PROAGRI

POUR VOUS. AUJOURD'HUI. ET DEMAIN

PRODUCTIONS SPÉCIALISÉES

TECH'LÉG

Votre guide de protection des légumes 2026

hautsdefrance.chambre-agriculture.fr

Pôle Légumes Région Nord

CHAMBRES D'AGRICULTURE HAUTS-DE-FRANCE

CHAMBRE D'AGRICULTURE NORD-PAS-DE-CALAIS

Sommaire

- Parlons alternatives 06
- Traitements généraux 28
- Artichaut 66
- Asperge 76
- Betterave potagère 82
- Carotte 94
- Céleri-branche 111
- Chicorée (racines) 120
- Chicorée (chicons) 129
- Choux 134
- Cucurbitacées à peau comestible 148
- Cucurbitacées à peau non comestible 164
- Épinard 177
- Fines herbes 185
- Haricot et pois écossés (frais) 202
- Haricot et pois non écossés (frais) 214
- Laitue 226
- Légumes racines et tubercules tropicaux 245
- Maïs doux 250
- Navet 257
- Oignon 264
- Poireau 285
- Poivron 298
- Tomate 310
- Réglementation 333

Mardi 8 septembre 2026
au Pôle Légumes
209 Route d'Estaires, 62840 LORGIES

Rencontre
des professionnels de la filière
« Légumes et petits fruits »
Conseils • Expérimentations • Exposants • Matériels

Introduction

Ce guide a pour objectif de vous informer sur les moyens de protection à mettre en œuvre pour les principales cultures légumières. Il est rédigé par les Conseillers des Chambres d'Agriculture à l'échelle nationale et l'équipe de Planète Légumes Fleurs et Plantes. La relecture et la mise en page sont assurées par vos conseillers de l'équipe Légumes de la Chambre d'Agriculture du Nord Pas-de-Calais.

Cette version 2026 liste, pour les principales cultures de légumes, les produits phytosanitaires utilisables. Les informations contenues dans cette édition ont été revues et actualisées en fonction des données disponibles au 31 décembre 2025. La révision européenne des substances actives est toujours en cours et la liste des produits est susceptible d'évoluer en cours d'année.

Cet ouvrage n'est pas le catalogue officiel de toutes les spécialités autorisées en France. Les références proviennent entre autres de la base PhytoStimdata, du site E-phy ANSES et des firmes. Ce travail est la synthèse des données réglementaires. Les spécialités commerciales proposées dans ces tableaux sont volontairement en nombre limité.

Ces données n'ont pas de caractère contractuel et n'ont pas de valeur juridique. La liste des produits autorisés par usage agricole est également disponible sur le site Internet: https://ephy.anses.fr/

Avant toute intervention, n'hésitez pas à consulter les usages homologués mis à jour sur ce site et les conditions d'emploi des produits. Nous sommes joignables en cas de doute.

Ce document se veut pratique et utile. Nous espérons que vous y trouverez une aide au quotidien.

POUR VOUS AIDER A LA LECTURE DU GUIDE

A) Les cultures sont regroupées selon le catalogue des usages, chaque intercalaire correspond à une culture de référence. Vous retrouverez en premier la culture de référence (caractères plus grands), puis les cultures rattachées, lorsque c'est le cas.

B) Précisions sur le contenu d'une fiche :

1) Les insecticides et les fongicides sont répartis en 2 catégories : traitements du sol puis traitements des parties aériennes. Si l'une des catégories n'est pas précisée, c'est qu'il n'y a pas de produit homologué.

   Chaque catégorie reprend les maladies et ravageurs concernés ayant au moins un produit homologué.

2) Pour certaines cultures, un tableau regroupant les bonnes pratiques et alternatives aux produits phytosanitaires qui existent pour certains ravageurs et/ou maladies est disponible en dernier (après les herbicides, fongicides et insecticides).

Lisez bien les observations, elles précisent la situation du produit au regard de son autorisation, selon les connaissances à notre disposition au moment de la rédaction, mais aussi les conditions d'application.

Les Conseillers

Les Conseillers de l'équipe Légumes de la Chambre d'Agriculture du Nord Pas-de-Calais ne peuvent être tenus responsables de l'inefficacité ou des accidents qui pourraient résulter de l'utilisation des produits mentionnés et des conséquences quelles qu'elles soient, résultant d'erreurs typographiques ainsi que de toute omission, erreur ou lacune dans l'indication de tel produit ou telle firme.

REGROUPEMENT DES USAGES PHYTOPHARMACEUTIQUES

Un nouveau **catalogue des usages phytopharmaceutiques** est paru le 7 avril 2025. L'objectif est de réduire le nombre des usages :

- en regroupant les cultures,
- en regroupant les maladies et ravageurs.

1. Regroupement de petits légumes nommés « cultures rattachées » à un légume plus important dit « culture de référence ».

Le rattachement se fait sur des critères botaniques mais aussi selon le mode de consommation du légume.

Une restriction existe toute de même : s'il n'y a pas de LMR (Limite Maximale de Résidus) existante sur le légume, alors le produit n'est pas autorisé. La protection du consommateur est primordiale.

Les firmes pourront apposer des restrictions techniques s'il existe des risques de sélectivité, mais ces restrictions ne seront pas d'ordre réglementaire. Si vous avez une phytotoxicité, vous ne pourrez pas vous retourner contre la firme phytosanitaire.

2. Regroupement de certains ravageurs ou maladies.

Exemple : Pour la carotte, l'usage « maladies des taches brunes » regroupe les maladies suivantes : « septoriose du céleri», « cercosporiose de la carotte », « alternariose des carottes», « fonte des semis de la carotte» et « anthracnose du carvi ».

3. Cas particulier des jeunes pousses et mini-légumes.

Les jeunes pousses sont définies comme les jeunes feuilles et pétioles de toute espèce cultivée, récoltés jusqu'au stade huit feuilles vraies.
Cette gamme, ainsi que celle des mini-légumes, ne font pas l'objet d'usages spécifiques dans le catalogue phytopharmaceutique. Un mini-légume ou une jeune pousse, dès lors qu'il est cultivé seul est rattaché à la culture mature. Néanmoins, les utilisations doivent respecter les conditions requises pour l'usage : Bonnes Pratiques Agricoles, Délai Avant Récolte, ainsi que la Limite Maximale de Résidus spécifique aux jeunes pousses (y compris mélange de jeunes pousses), décrite dans le groupe des LMR Laitue et autres salades.

4. Usages transitoires.

Certaines cultures ou usages sont dits « transitoires » et voués à disparaître. En légumes sont concernés les usages « Céleris », « Haricots » et « Pois ».

Dans le tableau suivant, vous trouverez la liste des regroupements.

PORTEE DES USAGES PHYTOPHARMACEUTIQUES

Artichaut	Artichaut, cardon
Asperge	Asperge
Betterave potagère	Betterave potagère
Carotte	Carotte, céleri rave, panais, raifort, topinambour, persil à grosse racine, salsifis, scorsonère
Céleri branche	Céleri branche, fenouil, rhubarbe
Céleris *	Céleri branche, céleri rave
Chicorées - production de chicons	Endive, pissenlit, barbe de capucin
Chicorées - production de racines	Toutes racines de chicorées
Choux	Choux des cultures de référence « Choux à inflorescences », « choux feuillus », « choux pommés », « choux-raves »
Choux à inflorescence	Chou-fleur, brocoli et autres choux à inflorescences
Choux feuillus	Chou vert (type non pommés), chou chinois et autres choux feuillus
Choux pommés	Chou pommé, chou de Bruxelles et autres choux pommés
Choux-raves	Chou-rave
Cucurbitacées à peau comestible	Concombre, courgette, cornichon et autres cucurbitacées à peau comestible
Cucurbitacées à peau non comestible	Melon, pastèque, potiron et autres cucurbitacées à peau non comestible
Epinard	Epinard, feuilles de bettes, pourpier
Fines Herbes	Plantes alliacées dont ciboulette *[attention : la ciboule est rattachée à l'usage poireau]*. Plantes apiacées dont aneth, persil, cerfeuil, feuilles de fenouil, angélique, carvi. Plantes astéracées dont estragon, stevia. Plantes lamiacées dont basilic, thym, sauge, sarriette, origan, marjolaine, hysope, menthe. Autres plantes condimentaires, fines herbes consommées fraîches, fleurs comestibles et PPAM non alimentaires
Fraisier	Fraisier
Haricots *	Haricots
Haricots et pois écossés (frais)	Pois écossés frais, Pois sabre, flageolet, fève, lima, niébé
Haricots et pois non écossés (frais)	Haricot vert, haricot filet, haricot d'Espagne, haricot à couper, dolique, fèves de soja, pois mange-tout
Laitue	Laitue, chicorée-scarole, chicorée-frisée, mâche, roquette et autres salades
Légumes racines et tubercules tropicaux	Igname, manioc, patate douce, songe, dachine
Légumineuses potagères (sèches)	Fève sèche, haricot sec, pois sec, pois chiche et lentille sèche
Maïs doux	Maïs doux
Navet	Navet, rutabaga, radis
Oignon	Oignon, ail, échalote et bulbes ornementaux
Poireau	Poireau, oignon de printemps, ciboule et autres oignons verts
Pois *	Pois
Poivron	Poivron, piment
Pomme de terre	Pomme de terre
Salsifis	Salsifis, scorsonère
Tomate - Aubergine	Tomate, aubergine

* Usages transitoires

LEXIQUE

AMM — **Autorisation de Mise sur le Marché**

Les autorisations de mise sur le marché des produits phytosanitaires sont délivrées par l'ANSES (Agence Nationale de Sécurité Sanitaire) sur la base des conclusions de l'évaluation scientifique des risques.

CMR — **Cancérigène, mutagène, toxique pour la reproduction**

DAR — **Délai Avant Récolte**

C'est l'écart en jours entre le dernier traitement et la récolte de la culture. Il est indicatif et permet de ne pas dépasser la LMR en ayant préalablement respecté les doses d'homologation.

DAR de type F : le DAR pour les usages considérés est couvert par les conditions d'emploi et / ou le cycle de croissance de la culture

DRE — **Délai de rentrée**

DSR — **Distance de Sécurité Riverains**

DSPPR — **Distances de Sécurité vis-à-vis des Personnes Présentes et des Riverains**

DVP — **Dispositif Végétalisé Permanent**

Le dispositif végétalisé permanent est une zone de largeur définie, recouverte de façon permanente de plantes herbacées, ou pouvant comporter, sur au moins une partie de sa largeur, une haie arbustive continue par rapport à un point d'eau.

LMR — **Limite Maximale de Résidus**

Concentration la plus élevée en résidus légalement acceptable pour que le produit soit commercialisable.

PC — **Plein champ**

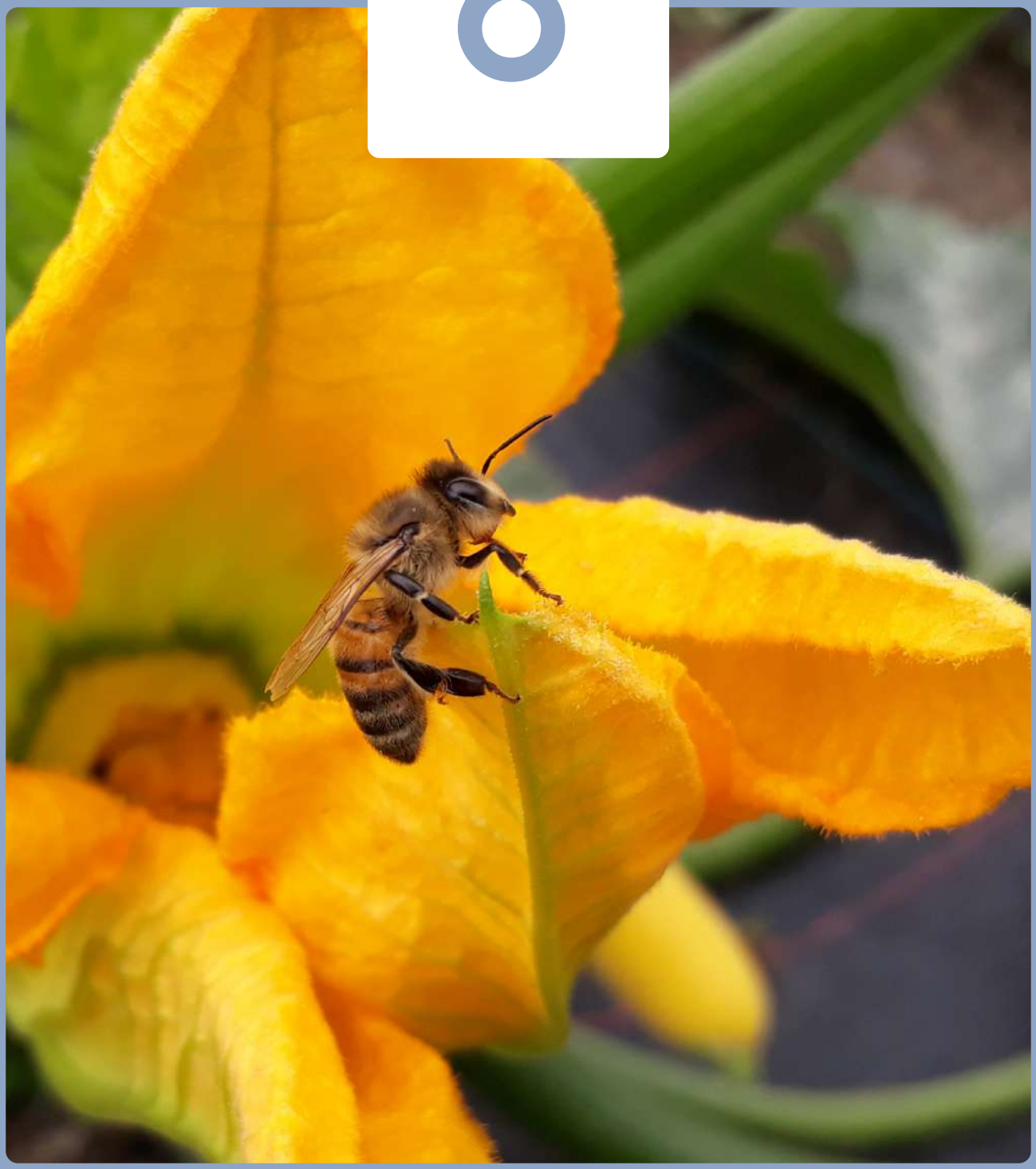
SA — **Sous abri**

ZNT — **Zones Non Traitées**

Seules les ZNT supérieures à 5 m sont affichées dans les tableaux. Sans mention particulière, la ZNT est de 5 m.

Parlons alternatives

6



METHODES ALTERNATIVES AU DESHERBAGE CHIMIQUE

Différentes techniques alternatives au désherbage chimique existent : la technique du faux semis, le désherbage mécanique, le désherbinage, le désherbage thermique, le paillage.

TECHNIQUE DU FAUX SEMIS

Principe

Le faux semis consiste à favoriser et déclencher la levée des adventices par une préparation du sol adaptée, pour les détruire peu après la germination par des moyens mécaniques ou thermiques. On cherche à éviter une compétition précoce, entre autres sur le rang, zone difficile à gérer par la suite.
Une période d'inoccupation de la parcelle est nécessaire, généralement avant semis ou plantation.

- L'intervention peut être unique (cas d'un enherbement faible ou d'une culture à levée rapide). Cependant, elle est généralement renouvelée 1 à 2 fois avant implantation, puis couplée à une intervention de post-semis prélevée pour les espèces à levée lente. Il est recommandé de faire 2 faux semis successifs quand les sols sont très sales.

- A plus long terme, on cherche à épuiser le stock grainier du sol : dans ce cas le cycle levée/destruction est répété le nombre de fois que le permet l'inoccupation de la parcelle (interculture longue, jachère, …).

- On peut également profiter d'une fin de rotation et de la libération d'une parcelle pour l'assainir. On procède dans ce cas à une préparation superficielle sommaire (type déchaumage, hersage) pour favoriser la levée des adventices. Leur destruction survient dans un stade de végétation plus avancé afin de profiter d'une masse de matière verte. Géré comme un engrais vert, l'enfouissement est réalisé par un labour suite, ou non, à un broyage.

→ Attention toutefois à éviter la grenaison des espèces adventices précoces
→ Cette pratique étant souvent réalisée en fin de saison, le labour ne présente pas l'inconvénient du salissement par remontée de graines des horizons inférieurs.

Limites d'emploi

La technique ne présente pas d'intérêt pour les implantations précoces car les conditions sont inadaptées à une bonne levée (nécessité d'une température suffisante dans les premiers cm du sol).

Elle est inefficace sur enherbement de vivaces (chardons, liserons, laiterons vivaces …).

En conditions humides, le désherbage thermique est une alternative aux interventions mécaniques.

En conditions sèches, il convient d'arroser le faux semis pour favoriser la germination.

Les impératifs du calendrier de production ne permettent pas toujours d'attendre les conditions pédoclimatiques optimales pour la mise en place du faux semis.

L'utilisation de lots de semences homogènes permet une grande régularité de la levée et une meilleure sélectivité des interventions.

L'intervention mécanique de post-semis prélevée, quand elle a été choisie, exige d'avoir réalisé un semis profond (une herse étrille travaille sur 2/3 cm).

Contraintes

- Avoir du temps : Le faux semis nécessite un minimum de 10 jours de délai de mise en place, (1 mois avant semis pour les cultures d'avril, 3 semaines pour les cultures de mai et 2 semaines pour les cultures suivantes).
- Disposer de conditions favorables à la création d'un bon lit de semences pour la levée des adventices (humidité suffisante, températures, ressuyage, ameublissement, ...).
- Disposer de conditions favorables à la destruction : sol sec si interventions mécaniques, pas de vent si intervention thermique.
- Avoir les adventices au stade optimal de destruction selon chaque itinéraire.

Description détaillée et mise en œuvre

- **La préparation du lit de semences** :

  Démarrer tôt avant implantation et préparer le sol comme pour une culture.
  Si la culture est semée rapidement derrière, cette préparation sera celle de la culture, et on évitera de la reprendre en profondeur (pas plus de quelques cm).
  Les outils utilisés sont de type fraises (cultirateau, …) ou herses avec, selon les conditions, différents éléments de rappuyage (roues plombeuses ou cages intégrées aux outils). En conditions sèches, un arrosage pour favoriser la levée peut être utile.

- **La destruction :**

  Détruire la première levée se fait généralement après 2 à 3 semaines avec une intervention mécanique (sarclage/ herse étrille, fraise, ...) ou thermique (brûleurs à gaz).

  Si l'on dispose de temps, une deuxième destruction du même type est réalisée. L'implantation de la culture peut avoir lieu ensuite sans reprise en profondeur du sol pour ne pas remonter d'autres semences. La destruction thermique est souvent utilisée à cet effet.

  Une troisième intervention en post semis prélevée se pratique pour les espèces à levée lente. Elle se fait alors majoritairement par un moyen ne retravaillant pas le sol (thermique ou chimique). L'intervention mécanique très superficielle est cependant possible, que si l'on a pris la précaution de semer suffisamment profond. La technique pour déclencher l'intervention consiste à poser une vitre au sol : l'effet chaleur induit permet d'y détecter la levée quelques jours avant ce qu'elle sera dans la parcelle.

- **Les points à maîtriser :**

  Ils sont à ajuster selon l'état du sol et le stade des adventices :
  - Réglage de la tension des dents vibrantes et de la vitesse pour la herse étrille.
  - Réglage de la profondeur pour tous les outils mécaniques.
  - Réglage des brûleurs (débit, vitesse, hauteur de flamme).

LE DESHERBAGE MECANIQUE

L'objectif peut être :

- D'ameublir la surface du sol, de casser la croûte superficielle, de façon à permettre une bonne aération et un réchauffement du sol (et donc relancer la vie microbienne et la minéralisation), de permettre à la pluie ou l'irrigation de pénétrer le sol, de limiter l'évaporation.
- De lutter contre les adventices par sectionnement des racines, arrachage des plantules, voire étouffement des plantules sur le rang par un léger buttage.

Plusieurs types de matériel peuvent être utilisés pour le binage :

- **La herse étrille :**

Description : Matériel de désherbage en plein, composé de panneaux articulés pour suivre le terrain munis de longues dents flexibles.

Principe : En vibrant, les dents déracinent et mutilent les adventices.

Sélectivité : La sélectivité de la herse est satisfaisante sur une culture jeune. Ce matériel est bien adapté pour les cultures à fort enracinement (chou, poireau, pomme de terre, carotte…).

Conditions d'utilisation : Intervenir sur un sol ressuyé en conditions séchantes pour assurer la dessiccation des adventices mises à nues.

Réglages : Ils se font à 3 niveaux :
- L'inclinaison des dents : trouver le bon compromis entre l'agressivité et la sélectivité. Un réglage agressif avec des dents plus verticales favorisera l'efficacité et détruira plus d'adventices au détriment de la sélectivité soit plus de perte de pieds et inversement. Pour préparer le désherbage, tester des réglages différents sur chacun des panneaux de la herse afin de choisir l'angle d'attaque des dents le plus adéquat.
- La profondeur de travail : viser 2-3 cm de profondeur. Régler à l'aide des roues de terrage et du troisième point de l'attelage.
- La vitesse : entre 4 et 12 km/h. La vitesse sera réduite sur une culture approchant le stade limite supérieur et un sol à peine ressuyé, et pourra être augmentée sur une culture plus jeune et un sol plus sec.

La herse est peu efficace sur les adventices au-delà du stade cotylédons, surtout sur celles à enracinement pivotant. De même, elle ne peut être utilisée sur des cultures plantées présentant un stade de développement très avancé. Elle est adaptée pour les sols légers et non battants (en sols battants les dents auront des difficultés à pénétrer dans le sol). Le sol doit être bien ressuyé et peu caillouteux.

- **La bineuse :**

Description : Outil à lames, à dents, à socs ou à disques qui travaille le sol dans l'inter rang, formé par des éléments montés sur un parallélogramme.

Principe de fonctionnement : Les lames sectionnent les adventices présentes dans l'inter rang et peuvent recouvrir celles présentes sur le rang.

Sélectivité : La bineuse est utilisable à des stades plus avancés des cultures que la herse étrille. (jusqu'à 3 à 6 feuilles). Elle n'est pas efficace sur les vivaces.

Conditions d'utilisation :
- Soigner la préparation du sol au semis afin d'éviter les mottes.
- Intervenir sur un sol ressuyé et en conditions séchantes pour assurer la dessiccation des adventices mises à nues.

Réglages :
- Travailler à 2 cm de profondeur.
- Effectuer un premier réglage sur une surface plane pour positionner tous les éléments bineurs sur le même plan.
- Enterrer un peu plus profondément ceux situés derrière les roues de tracteur.

Efficacité : La bineuse est efficace sur des adventices plus développées, comparée aux autres outils mais ne travaille que dans l'inter rang.

Choix de matériel : Utiliser une bineuse de la même largeur que le semoir ou la planteuse.

LE DESHERBINAGE

Description : Equipement de pulvérisation utilisable sur des cultures plantées ou semées à grand écartement, permettant de localiser l'herbicide uniquement sur le rang. Ce système peut être adapté sur une bineuse, un semoir ou une planteuse, ou être utilisé seul sur une rampe de traitement localisé. Il permet de réduire la quantité d'herbicide appliquée de 55% par rapport à un traitement en plein.

Sélectivité : La sélectivité d'un traitement localisé est comparable à celle d'un traitement en plein si les doses et les conditions d'application sont respectées.

Conditions d'utilisation : Ce système est utilisable à des stades jeunes des cultures. Les conditions d'application d'un traitement localisé sont les mêmes qu'un traitement en plein : hygrométrie > 75 %, absence de vent, temps poussant et sol suffisamment portant pour permettre le passage du tracteur et de l'outil.

Réglages : Comparées à une buse par rang, 2 buses par rang permettent un meilleur recouvrement du traitement et limitent l'effet parapluie de la culture. Elles doivent être positionnées de façon à ce que la zone traitée représente une largeur de 20 cm. Adapter les doses de produit et d'eau /ha par rapport à la surface traitée, soit 45% des doses appliquées en plein pour un écartement de 45 cm.

Efficacité : L'efficacité d'un traitement localisé est comparable à celle d'un traitement en plein si les doses et les conditions d'application sont respectées (météo, stade de la culture).

LE DESHERBAGE THERMIQUE

Principe : Application d'un choc thermique sur les adventices entraînant l'éclatement des cellules végétales.

Type de matériel : deux types de désherbeurs thermiques existent :
- Un système four adapté pour faire du désherbage en plein
- Un système ouvert pour faire du désherbage en localisé.

Atouts de la technique :
- Ne relance pas de nouvelles germinations d'adventices. On le placera généralement sur les dernières interventions.
- Applicable là où le désherbage mécanique est impossible (sol trop humide).
- Intervention en plein :
  - en prélevée sur toutes cultures
  - en post levée : possibilité pour l'endive, oignon, ail.
- Intervention en localisé.

Limites et contraintes :
- Bonne efficacité sur les stades jeunes des adventices (cotylédons à 2 feuilles vraies) mais rarement au-delà.
- Inefficace sur graminées et vivaces
- Coût énergétique du gaz
- Débit de chantier faible (vitesse comprise entre 2 et 5 km/h).
- Nécessité d'avoir un sol aplani (peu de mottes et de cailloux) pour réussir le désherbage.

LE PAILLAGE

Principe : Recouvrir le sol d'un plastique.

Types de matériel :
- Toile « hors sol » tissée noire en polypropylène
- Film plastique noire ou opaque (polyéthylène ou biodégradable).

Atouts de la technique :
- Il limite le développement des mauvaises herbes et supprime ainsi la concurrence herbacée.
- Il maintient l'humidité du sol en limitant l'évaporation.
- Il a une action sur la reprise et la croissance des végétaux due au réchauffement du sol.

Limites et contraintes :
Avant la mise en place du paillage, le sol doit être aplani et affiné afin que la surface du sol soit la plus régulière possible pour une meilleure efficacité. Le bombement des surfaces à pailler ne garantit pas un bon maintien du paillage et la prise au vent est plus importante.

L'OCCULTATION

Principe : Recouvrement du sol préalablement humidifié par un film opaque avant la mise en culture. Les graines germent puis meurent par manque de lumière.

Types de matériel :
- Toile « hors sol » tissée noire en polypropylène
- Film plastique noire ou opaque (polyéthylène ou biodégradable).

Conditions d'utilisation :
Couverture du sol entre 4 à 8 semaines.
Après avoir retiré la bâche, le travail du sol doit être limité pour ne pas remonter de nouvelles graines.

LA DESINFECTION VAPEUR

Principe : Injection dans le sol de vapeur d'eau à 180°C sous des cloches métalliques ou sous des bâches. La température du sol s'élève de façon homogène jusque 85-90°C, tuant la plupart des organismes pathogènes.

Description détaillée et mise en œuvre :

La production de vapeur :
Un générateur (fonctionnant au fuel ou gasoil) permet de créer de la vapeur surchauffée : l'eau est vaporisée par chauffage grâce à un brûleur.
Le générateur fonctionne au fuel ou gasoil mais peut recevoir un brûleur fonctionnant au gaz. Il nécessite une alimentation électrique.
L'eau introduite doit être peu chargée en éléments minéraux et avoir un pH élevé (8 à 10) ce qui limite la corrosion des métaux.
Désinfecter en période estivale semble être le moment opportun : le sol est moins humide et moins froid ; la quantité de chaleur à produire est plus faible.

La distribution de la vapeur :
Des tuyaux calorifugés transportent la vapeur sortie du générateur. Ensuite, des bâches plastiques posées au sol avec les bords maintenus par des sacs de sable permettront de réaliser une désinfection profonde (15-50 cm). La vapeur est introduite pendant plusieurs heures jusqu'à la température souhaitée à la profondeur voulue.
Le sol doit avoir une structure fine et meuble et sans tige ni racine.

Exemple avec un générateur de 1 400 kg de vapeur/heure pour une bâche de 300 m² :
Pour une température de 90°C, il faudra 4h40 pour 30 cm de profondeur, 6h pour 40 cm, 7h30 pour 50 cm et 9h pour 60 cm de profondeur.

Efficacité de désinfection :
- à 50-60°C : destruction des nématodes, Botrytis et Rhizoctonia
- à 60-70°C : destruction de Sclérotinia
- à 70-80°C : destruction des graines d'adventices et de nombreux champignons
- à 90°C : destruction de certains virus
- à plus de 100°C : destruction des bactéries ammonisantes et certains virus

***Atouts de la technique** :*
- Désherbage + désinfection simultanée
- Ne nécessite pas d'exigences particulières (éviter cependant les sols trop froids pour limiter les phénomènes de condensation et de réduction de la profondeur désinfectée)
- Pas de délai de remise en culture après une désinfection (vérifier avec un test cresson l'absence de phytotoxicité si la désinfection a été profonde).

***Limites et contraintes** :*
- Procédé très coûteux en matériel, énergie et main d'œuvre (1l de fioul/m² pour monter à 70°C sur 6 à 8 cm de profondeur).
- Pollution atmosphérique (technique controversée en agriculture biologique).
- Certains pathogènes peuvent coloniser le sol en profondeur (Fusarium, Verticillium). Il faut donc désinfecter au-delà de 30cm.
- Peu sélectif : destruction de la flore et la faune utile au sol
- Modification possible des caractéristiques physico-chimiques du sol jusqu'à 2 mois après sa mise en œuvre
- Risque de phytotoxicité dû à une forte modification du pH
- Risque de perte d'éléments nutritifs par lessivage (la vapeur se convertie en eau : 50 L/m² pour une profondeur de 25 cm à 90°C).

AUXILIAIRES DES CHAMPS

Les auxiliaires peuvent maîtriser des populations de ravageurs lorsqu'ils s'installent dans les parcelles. En général, ce moyen de lutte naturelle peut être efficace sur des faibles populations de parasites, mais n'est pas suffisant en cas de fortes attaques. Les auxiliaires étant sensibles à certains insecticides, il faut éviter les traitements systématiques pour leur laisser la possibilité de contrôler les populations de ravageurs. Si toutefois les seuils de nuisibilité sont dépassés, veillez à choisir les produits les plus respectueux des auxiliaires (cf. tableau du guide « Impact des matières actives sur les auxiliaires »).

LES PRINCIPALES FAMILLES D'AUXILIAIRES

Les coccinelles : Coléoptères

- Prédateurs à l'état larvaire et adulte. Les coccinelles consomment des pucerons à tous les stades, des acariens, des cochenilles.
- Activité de mai à septembre.
- 2 générations par an en général.

Les syrphes : Diptères (ordre des mouches)

- Larve très vorace, prédatrice de pucerons. L'adulte est un insecte pollinisateur.
- Activité d'avril à septembre, plus intense au printemps.
- 2 à 5 générations par an selon les espèces.

Les chrysopes : Névroptères

- Prédateurs à l'état larvaire. Les chrysopes consomment en particulier des pucerons, mais aussi des acariens, et d'autres insectes (œufs de papillons, de cochenilles ou de doryphores, jeunes chenilles, thrips et aleurodes).
- Activité d'avril à octobre.
- 2 à 3 générations par an.

Les carabes : Coléoptères

- Prédateurs à l'état larvaire et adulte. Les carabes consomment des œufs, des jeunes limaces, des chenilles et des larves d'autres insectes (taupins, doryphores, charançons, altises, …).
- Présents d'avril à septembre, activité nocturne.
- 1 génération par an.

Les staphylins : Petits coléoptères

- Prédateurs et parasites des mouches. Les larves parasitent les pupes de mouches, tandis que les adultes se nourrissent des œufs et de larves.
- Actifs au printemps et en été.
- 4 à 5 générations par an.

Les micro-hyménoptères : Guêpes de petite taille

- Parasitoïdes. Certains pondent dans les pucerons qui prennent un aspect momifié, d'autres dans les œufs ou les larves d'insectes (méligèthes, altises, charançons, cécidomyies, …).
- Les trichogrammes, utilisés sous forme de lâchers pour lutter contre la pyrale du maïs, en font partie.
- Actifs de mai à août.
- Plusieurs générations par an.

RAVAGEURS – LUTTE PROPHYLACTIQUE

	RAVAGEUR	CONDITIONS FAVORABLES AU DEVELOPPEMENT	PERIODE	MESURES PROPHYLACTIQUES ET ALTERNATIVES SANS USAGE DE PRODUITS DE TRAITEMENT
AIL ECHALOTE OIGNON	Mouches		Avril à juillet en 2 à 3 vols	Pratiquer une rotation longue durée > 5 ans. Cultures sur paillage plastique moins touchées.
	Mouches mineuses	Température optimale de développement entre 20°C et 30°C	2 générations par an : au printemps et en automne.	Evaluation des risques selon le BSV (exemple : détection de la présence du ravageur par observation des piqûres de nutrition sur pot de ciboulettes). Protection des parcelles par un voile.
	Thrips	Temps sec et ensoleillé	Juin à août	Filet anti-thrips (pour les petites surfaces car le filet gêne le désherbage mécanique + coût /ha élevé). Plusieurs arrosages quotidiens (3 x 1 à 2 mm) permettent de maintenir le feuillage humide, et peuvent détruire larves et adultes mais pas les œufs. Repérer les périodes à risque : suivi des prévisions de vols basé sur les sommes de températures + piégeages chromatiques en parcelles (BSV).
	Nématodes	Zones humides, 22°C	Juin à juillet puis en conservation	Trempage des bulbes d'échalote 2 h à 44°C. Choix des parcelles et rotation culturale.
ARTICHAUT	Pucerons	Saisons chaudes et sèches, hivers doux	Printemps et été	Le puceron vert de l'artichaut *(Capitophorus horni)* est le plus courant sur artichauts et en général peu nuisible. *Aphis fabae* (puceron noir de la fève) est plus nuisible mais tant qu'il reste cantonné en foyer il permet à de nombreux auxiliaires de se maintenir. La présence d'auxiliaires est souvent plus efficace qu'un insecticide : apprenez à les reconnaître et privilégiez des matières actives qui les respectent.
	Chenilles		De mai à octobre en plusieurs vols	Les noctuelles provoquent des dégâts sur les parties aériennes : privilégiez les produits à base de *Bacillus*. Les parcelles proches de haies sont plus sensibles à la tordeuse.
ASPERGE	Criocères			Plusieurs parasitoïdes pourraient avoir une efficacité : araignées prédatrices, hyménoptère parasitoïde.
	Mouches de l'asperge			Sur les parcelles infestées, le brûlage des fanes en période hivernale permet de limiter les réinfestations pour l'année suivante
	Pucerons			Pas d'alternative possible.
AUBERGINE	Pucerons		Mai/juin	Lâchers d'Aphidius ervi et colemani + Aphidoletes.
	Acariens	Chaleur (15 à 35 °C) et air sec	Juin à octobre sous abris	Nettoyage hivernal des abris, désherbage minutieux, élimination mécanique des foyers, Lâcher de Neoseiulus californicus et/ou Phytoseiulus persimilis en curatif **sur foyer**, action secondaire de macrolophus.
	Thrips	Chaleur (15 à 35 °C) et air sec		Peu de dégâts directs à moins de 4 thrips / fleur ou feuille, lâcher d'Amblyseius swirskii ou cucumeris ou d'Orius laevigatus au stade floraison.
	Doryphores		Mai à août	Rotations, prélèvement manuel des adultes et larves.
	Chenilles		Printemps et automne	Action de Macrolophus sur les œufs, sinon pas d'alternative possible.
	Mouches mineuses	Température optimale de développement entre 20°C et 30°C	Printemps/été	Lâcher de Dacnusa sibirica ou Diglyphus isaea.
	Aleurodes		Eté/automne	Piégeage des premiers adultes par panneaux jaunes, désherbage minutieux de la serre, lâcher de Macrolophus caliginosus et Encarsia formosa.
BETTE BETTERAVE	Pucerons			Préserver les auxiliaires en raisonnant l'usage des insecticides et en favorisant ceux qui sont les plus respectueux de la faune auxiliaire. Raisonner la fertilisation azotée.
	Altises			Eviter la présence de crucifères dans l'environnement immédiat (adventices, précédents, parcelles proches).

	RAVAGEUR	CONDITIONS FAVORABLES AU DEVELOPPEMENT	PERIODE	MESURES PROPHYLACTIQUES ET ALTERNATIVES SANS USAGE DE PRODUITS DE TRAITEMENT
CAROTTE	Mouches	Temps humide et doux, pas de température supérieure à 22 °C	De mars à novembre en 3 vols plus ou moins longs	Bâchage de la culture. Pratiquer une rotation de longue durée > 5 ans. Eviter la proximité de haies et champs de maïs.
	Pucerons		Mars avril	Rotation culturale. Éviter la proximité de saules.
	Nématodes	Surtout en carotte de sable		Réalisation de rotation avec des cultures non sensibles.
	Chenilles		Apparition en avril-mai.	Favoriser au maximum l'installation des oiseaux, dont les tenthrèdes constituent une source alimentaire. En cas d'attaque, récolter très régulièrement les larves et les détruire.
CELERI	Mouches	Temps humide et doux, pas de température supérieure à 22 °C	Dommages surtout occasionnés par le vol d'automne	Bâchage de la culture. Pratiquer une rotation de longue durée > 5 ans. Eviter la proximité de haies et champs de maïs.
	Mouches mineuses		Juin juillet	En cas de forte pression, pas d'alternative.
	Pucerons		Mai juin	En cas de forte pression, pas d'alternative.
CHICOREE, SCAROLE FRISEE	Pucerons			Pas d'alternative possible.
	Chenilles			Pas d'alternative possible.
CHOUX	Mouches	Temps humide et doux, pas de température supérieure à 22 °C.	De mars à novembre en 3 vols plus ou moins longs et distincts.	Bâchage de la culture au moins le premier mois. Pratiquer une rotation de longue durée > 5ans.
	Chenilles	Temps ensoleillé qui favorise le vol des adultes.	Septembre – octobre.	Bâchage de la culture. Pas d'alternative possible en cas de forte présence.
	Pucerons		Août septembre.	Pas d'alternatives possible en période de formation des inflorescences. Peu de conséquences sur choux d'hiver à cycle long. Généralement forte présence d'hyménoptères parasites ou mycoses.
	Altises	Température élevée, temps sec.	Mai à août.	Irrigation fréquente, pas d'alternative possible sur pépinières et jeunes plants si forte pression.
	Thrips	Température élevée, temps ensoleillé.	Juin à septembre.	Utilisation de variétés moins sensibles.
	Aleurodes	Fin d'été et automne sec.	Juillet à décembre.	Pas de solution.
	Tenthrèdes de la rave		Juin à septembre.	Pas d'alternative possible en pépinière ou jeunes plants fortement attaqués.
CONCOMBRE CORNICHON COURGETTE MELON	Pucerons	Temps chaud et ensoleillé.	Mai à septembre.	Utiliser de préférence les variétés avec le gène VAT (résistance quantitative à Aphis gossypii) en melon. Sous abris lâchers d'Aphidius colemani, Aphidoletes Supprimer les plants touchés avant dissémination.
	Acariens	Temps chaud, sec et ensoleillé.	Mai à septembre.	Désherbage minutieux des abris, augmentation de l'hygrométrie sous abris. Sur concombre, faire des lâchers d'acariens prédateurs Phytoseiulus persimilis en curatif et/ou Neoseiulus californicus en préventif. Supprimer les foyers.
	Aleurodes		Mai à septembre.	Installer des panneaux jaunes pour piéger les adultes. Désherbage minutieux. Lâcher Encarsia formosa ou Amblyseius swirskii.
	Chenilles	Températures élevées, temps ensoleillé.	Mai à septembre.	Pas d'alternative possible si forte présence.
	Thrips	Temps chaud, sec et ensoleillé.	Mai à septembre.	Augmenter l'hygrométrie sous abris. Faire des lâchers de Néoseiulus cucumeris en début de saison ou Amblyseius swirskii quand température suffisante, (ou Orius laevigatus au stade floraison : pas en concombre car peu de fleurs males donc peu de pollen). Utilisation de filets insect proof.
	Punaises			Pas d'alternative possible.

	RAVAGEUR	CONDITIONS FAVORABLES AU DEVELOPPEMENT	PERIODE	MESURES PROPHYLACTIQUES ET ALTERNATIVES SANS USAGE DE PRODUITS DE TRAITEMENT
ENDIVE	Mouches de l'endive		Juillet à novembre.	Suivi par le BSV, incidence variable suivant l'année et la variété.
	Pucerons lanigères			Il existe un modèle de prévision du vol, dont l'intensité est variable suivant l'année. Les dégâts peuvent être très importants sur certaines variétés, avec une sécheresse estivale. Une bonne structure de sol et l'irrigation réduisent les conséquences.
EPINARD	Pucerons		Vol important de mi-mai à juillet, puis sur fin septembre - début octobre.	Aspersion pour favoriser les mycoses. Favoriser les insectes auxiliaires.
	Chenilles		Principalement en été.	Pas d'alternative possible.
	Pégomyies			Pas d'alternative possible.
FENOUIL	Thrips	Temps chaud, sec et ensoleillé.	Juillet à septembre.	Filet anti-thrips. Irrigation fréquente pour limiter la propagation.
	Pucerons		Juin à août.	Pas d'alternative possible sur jeunes plants.
HARICOTS ET POIS ECOSSE FRAIS	Pucerons			Pas d'alternative possible si forte présence, Aphis fabae est faiblement parasité.
	Noctuelles			Pas d'alternative possible si forte présence.
	Tordeuse			Intervenir seulement pendant période de vol (cf BSV). Pas d'alternative.
HARICOT VERT POIS POTAGER	Pucerons	Temps chaud et sec.	Juillet à septembre.	Pas d'alternative possible si forte présence, Aphis fabae est faiblement parasité.
	Acariens			Aspersions possibles, lâchers de Phytoseiulus persimilis et/ou Neoseiulus californicus.
	Chenilles	Temps chaud et sec.	Avril à juin.	Pas d'alternative possible si forte présence.
LAITUE	Pucerons		Vol important de mi-mai à fin juillet, et de mi-septembre à mi-octobre.	Éviter excès d'azote. Utiliser des variétés résistantes Nasonovia 0.
	Noctuelles défoliatrice		En été avec présence la plus élevée de fin juillet à début Septembre.	Pas d'alternative possible en présence de chenilles.
MACHE	Pucerons			Pas d'alternative possible.
	Chenilles			Pas d'alternative possible.
MAÏS DOUX	Pyrales			Pulvérisation de saccharose (sucre blanc). 0.002kg/ha du stade deux feuilles étalées au stade sortie de l'inflorescence terminale (BBCH 12 à 51). 3-4 applications à 15j d'intervalle. Application à réaliser tôt le matin (avant 9h solaire), solution dans de l'eau froide à préparer juste avant le traitement.
NAVET RUTABAGA RADIS	Mouches	Temps humide et doux, pas de température supérieure à 22 °C.	Mars à novembre.	Utilisation de filets anti-insectes. Éviter les apports de matière organique fraîche dans les 2 mois précédent le semis. Rotations.
	Tenthrèdes		Septembre	Dégâts limités par les filets.
	Chenilles			Dégâts limités par les filets.
	Altises	Temps chaud et sec.		Irrigations fréquentes sur les jeunes plants. Les filets peuvent limiter les dégâts.
PERSIL	Mouches	Temps humide et doux, pas de température supérieure à 22 °C.	De mars à novembre.	Utilisation de filets anti-insectes. Rotations.
	Pucerons		Printemps/automne.	Pas d'alternative possible. Favoriser les insectes auxiliaires en utilisant les produits les plus inoffensifs.
	Chenilles			Pas d'alternative possible. Utiliser au maximum les produits inoffensifs sur la faune auxiliaire.

	RAVAGEUR	CONDITIONS FAVORABLES AU DEVELOPPEMENT	PERIODE	MESURES PROPHYLACTIQUES ET ALTERNATIVES SANS USAGE DE PRODUITS DE TRAITEMENT
POIREAU	Teignes		Mai à septembre.	Suivi des vols par piégeage à phéromones. Utilisation spécialité à base de Bacillus thuringiensis par exemple sur larves jeunes.
	Thrips	Temps chaud et sec.	Juin à octobre.	Rotation culturale de 6 ans. Filet anti-thrips (pour les petites surfaces car le filet gêne le désherbage mécanique + coût /ha élevé). Plusieurs arrosages quotidiens (3 x 1 à 2 mm) permettent de maintenir le feuillage (cornet pour poireau) humide, et peuvent détruire larves et adultes mais pas les œufs. Repérer les périodes à risques : suivi des prévisions de vols basé sur les sommes de températures + piégeages chromatiques en parcelles (BSV).
	Mouches de l'oignon		Dès avril/mai ; nombre de cycles variables selon les régions.	Rotation allium > 6 ans et dans l'environnement direct de la parcelle. Protéger la pépinière par un voile ou un filet anti-insecte. S'assurer d'une reprise rapide et de l'absence de maladies racinaires. Après plantation, l'insecte attaque surtout les poireaux en situation de stress à la reprise.
	Mouches mineuses	Température optimale de développement entre 20°C et 30°C	2 générations par an : au printemps et en automne.	Evaluation des risques selon le BSV (exemple : détection de la présence du ravageur par observation des piqûres de nutrition sur pot de ciboulettes). Protection des parcelles par un voile.
POIVRON	Pucerons	Temps doux.	Mai/juin.	Lâchers d'Aphidius ervi et colemani + Aphidoletes.
	Acariens	Chaleur (15 à 35 °C) et air sec.	Juin à octobre sous abris.	Peu fréquent. Nettoyage hivernal des abris, désherbage minutieux, élimination mécanique des foyers, Lâcher de Neoseiulus californicus en préventif et/ou Phytoseiulus persimilis en curatif sur foyers.
	Thrips	Chaleur (15 à 35 °C) et air sec.		Peu de dégâts directs à moins de 4 thrips / fleur ou feuille, lâcher d'Amblyseius cucumeris en début de saison ou d'Amblyseius swirskii lorsque les températures sont suffisamment élevées ou d'Orius laevigatus au stade floraison.
	Aleurodes		Eté/automne.	Piégeage des premiers adultes par panneaux jaunes, désherbage minutieux de la serre, lâcher de Macrolophus caliginosus et Encarsia formosa.
	Chenilles		Printemps et automne.	Pas d'alternative possible.
POMME DE TERRE	Pucerons			Faible nuisibilité directe mais transmission virale à craindre sur certaines variétés, dans ce cas pas d'alternative possible. Choix de variétés résistantes au virus YNTN (pouvant provoquer des nécroses sur tubercules).
	Doryphores	Température moyenne supérieure à 14°C.	Mai à août.	Allonger les rotations culturales. Eliminer les repousses qui assurent la multiplication.
	Taupins		Mars à juillet.	Eviter les précédents en prairie, jachère. Travailler le sol en surface par temps ensoleillé entre mai et juillet, au moment où les larves sont plutôt en surface. Des amendements à base de ricin ou neem limiteraient leur nuisibilité. Implanter des variétés moins appétentes. Récolte précoce.
	Nématodes		Janvier à août.	Vérifier l'absence de nématodes dans la parcelle (analyse nématologique). Pratiquer une rotation de longue d'au moins 4 ans. Utiliser du plant certifié. Récolter précocement pour interrompre le cycle du nématode.
TOMATE	Pucerons	Temps doux.	Mai à juillet.	Développement lent. Lâchers d'Aphidius ervi et colemani + Aphidoletes.
	Thrips	Chaleur (15 à 35 °C) et air sec.		Peu de dégâts directs.
	Chenilles		Printemps et Automne.	Action de Macrolophus sur les œufs, pièges à phéromones, sinon pas d'alternative.
	Aleurodes		Eté/Automne.	Piégeage des premiers adultes par panneaux jaunes, désherbage minutieux de la serre, lâcher de Macrolophus caliginosus et Encarsia formosa.
	Mouches mineuses	Temps ensoleillé favorisant le vol des adultes.	Eté.	Lâcher de Dacnusa sibirica et/ou Diglyphus isaea.
	Tuta		Printemps Eté.	Macrolophus en préventif et curatif + Trichoderma en curatif en cas d'attaques importantes.

MALADIES FONGIQUES ET BACTERIENNES – LUTTE PROPHYLACTIQUE

	MALADIE	CONDITIONS FAVORABLES AU DEVELOPPEMENT	PERIODE	MESURES PROPHYLACTIQUES
AIL – ÉCHALOTE – OIGNON	Bactériose	Humidité, pluviométrie, basse d'eau, T°>3°C. Endommagement du feuillage par la grêle, maladies, insectes, phyto…	L'infection s'infiltre toujours par des blessures ou sur une culture peu poussante (grêle, attaques de mildiou, eau stagnante...).	Éviter l'excès de fumure azotée. Éviter les irrigations répétées. Eviter les équeutages trop courts. Stockage en conditions fraîches et sèches.
	Botrytis squamosa	Présence d'eau libre sur les feuilles pendant 6 à 9h. T° entre 15 et 20°C.	À la bulbaison, le Botryris squamosa va sévir sur des feuilles à maturité (Juillet/Août). Journées humides et fraîches sont favorables à son développement.	Rotation longues (>3-4 ans). Destruction des tas déchets et résidus de culture. Éviter les irrigations répétées.
	Botrytis ailli	Optimum T°C 15-20 °C et humidité 90 à 100 %. Endommagement du feuillage par la grêle, maladies, insectes, phyto… Endommagement des bulbes à la récolte. Collets mal refermés.	Contamination au moment de la maturation des bulbes. Pourriture des collets en stockage.	Détruire les déchets et labourer les parcelles contaminées. Rotations longues (4 ans minimum). Eviter les variétés à gros collet. Eviter les apports d'azote excessifs ou tardifs. Ne pas récolter les oignons avant le stade de maturité (feuillage tombé). Sécher rapidement les oignons. Eviter la condensation.
	Fusariose	Le champignon entre dans la plante par des blessures ou par les stomates. Températures chaudes (23 à 26°C) et humides. Les variations d'humidité du sol sont favorables à la fusariose (irrigation, orage sur un sol sec).	Dès l'apparition des conditions favorables (températures chaudes et humides).	Utiliser des variétés moins sensibles. Maintenir une humidité du sol constante. Réaliser les apports d'azote après une pluie ou une irrigation. Sécher rapidement les bulbes après la récolte, et ventiler régulièrement au cours du stockage. Destruction des déchets et des résidus de récolte.
	Mildiou	Forte humidité (pluie, rosée, forte hygrométrie). Optimum de T°C entre 15-20 °C. Feuillage dense.	Dès le stade 2 feuilles de l'oignon, il y a un risque jusqu'à la maturité.	Rotations longues (>3-4 ans). Utilisation de semences certifiées. Éviter les variétés sensibles. Thermothérapie conseillée pour les bulbilles. Éviter les irrigations répétées. Gestion des tas de déchets sources des 1ères contaminations. Éviter l'excès de fumure azotée. Utilisation du modèle miloni annonçant les sorties de taches pour raisonner les interventions (BSV).
	Pourriture blanche	T° de 20 °C et hygrométrie >= 93%. Mouillure de 24 heures.	L'infection des feuilles se fait à l'automne et au printemps, et se propage durant la croissance. Ces feuilles infectées représentent 90 à 99 % des inoculants (sclérotes et mycéliums) responsables de l'infection finale du bulbe.	Pratiquer une rotation longue durée > 6 ans. Utilisation de semences certifiées. Traitement des semences avant plantation par enrobage humide. Récolte précoce en cas d'attaque déclarée.
	Rouille	HR >= 93% pendant 2h minimum. Développement à partir de 5 °C.	Dès l'apparition de conditions favorables, avec des journées humides et des températures moyennes.	Éviter une plantation trop dense. Bonne aération. Éviter les irrigations répétées. Pulvérisation d'un fongicide dès l'apparition des toutes premières pustules.

	MALADIE	CONDITIONS FAVORABLES AU DEVELOPPEMENT	PERIODE	MESURES PROPHYLACTIQUES
ARTICHAUT	Anthracnoses (=Aschochyta pisi)	T°C entre 15 et 20 °C. Hygrométrie saturante.	Automne.	Semences certifiées. Rotation de 5 ans. Traitement des semences.
	Bactéries	Apparition avec diverses intempéries du type : gel, grêle, pluie d'orage.		Éviter de planter les œilletons en zone gélive au printemps. Utilisation de pieds sains. Éviter les excès d'azote.
	Mildiou	Forte hygrométrie.		Éviter les arrosages aériens répétés. Choix variétal
	Oïdium	T°C entre 16 et 28 °C Optimum 23 °C. Humidité importante causée par des nuits fraîches, orages, brouillards matinaux …	Début Août à mi Octobre.	Éviter des densités de plantation trop élevées. Supprimer au plus vite les parties atteintes voire la plante afin d'éviter la propagation de la maladie.
	Ramulariose	Apparition avec l'augmentation de température.		Brûler les feuilles infectées ou se débarrasser du pied touché.
ASPERGE	Fusariose	Excès d'eau et d'humidité. Les stress quelconques favorisent l'implantation de la fusariose. La fusariose des tiges est favorisée par les attaques de mouches de l'asperge et par les fortes populations de mouches mineuses.		Éviter le stress pour la plante : éviter le buttage anormalement haut (> 25 cm), rigueur au niveau des intrants. Éviter les dégâts de gels précoces des plateaux d'asperges qui sont la porte d'entrée de la fusariose. Le débuttage après récolte limite la fusariose des tiges. Traitement préventif contre mouches et pucerons (Sud France), insectes qui favorisent les infestations de ces champignons.
	Grillure estivale (stemphyliose)	Humectation prolongée avec des T°>12°C.	Juin à septembre, notamment sur les périodes orageuses ou sur les rosées persistantes.	Favoriser au maximum l'aération des rangs : écartement large, orientation par rapport aux vents dominants. Préférer l'irrigation en goutte à goutte, ou par défaut éviter les aspersions trop longues (exemple des Pivots ou de sprinkler à faible débit). Ne pas laisser les fanes sèches en surface : les enfouir en fin d'hiver sinon les sortir de la parcelle.
	Pourriture grise	T° de 20 °C et hygrométrie >= 93%. Mouillure de 24 heures.	A partir de la mi-Août sur les végétations denses.	Rigueur en matière de fertilisation azotée. Favoriser le placement des rangs dans le sens des vents dominants.
	Rouille	HR >= 93% pendant 2h minimum. Développement à partir de 5 °C.	Dès l'apparition de conditions favorables, avec des journées humides et des températures moyennes. Essentiellement au printemps.	Utilisation de variétés peu sensibles. Utilisation de techniques culturales, limitant la stagnation de l'eau. Favoriser le placement des rangs dans le sens des vents dominants. Ne pas laisser les fanes sèches en surface, soit les enfouir en fin d'hiver ou les sortir de la parcelle.
AUBERGINE	Aternariose	Favorisée par les rosées en plein champ et les gouttes de condensation sous abri plastique. Culture en sur maturité et maturité étalée des fruits favorisent la propagation. Végétation dense et excès d'azote. Récolte tardive.		Proscrire les aspersions par temps couvert et humide, le ressuyage devant être rapide. Aérer les abris.
	Pourriture grise	T° de 20 °C et hygrométrie >= 93%. Mouillure de 24 heures.	L'infection des feuilles se fait à l'automne et au printemps Ces feuilles infectées représentent 90 à 99 % des inoculants (sclérotes et mycéliums) responsable de l'infection finale.	Palisser, tailler et effeuiller les plants, utiliser des variétés peu sensibles, ne pas greffer sur un porte greffe trop vigoureux. Éviter l'excès d'humidité au niveau du sol Éviter d'enterrer les parties basses des tiges. Aérer et ventiler les abris.
	Verticiliose	Apparition au dessus de 20°C. Optimum = 25°C.		Utilisation de plants greffés sur KNVF très efficace dans un premier temps.

	MALADIE	CONDITIONS FAVORABLES AU DEVELOPPEMENT	PERIODE	MESURES PROPHYLACTIQUES
BETTE & BETTERAVE	Cercosporiose	Humidité >= 90 % permet le développement des conidies. T°C > 17 °C avec optimum à 27 °C permet le développement du champignon.	Juillet /Août.	Choisir des variétés peu sensibles, éviter l'excès d'azote Ne pas augmenter trop les densités de semis Eloigner les semis pour la conservation des semis précoces Effectuer des rotations assez longues entre betteraves Eviter les irrigations excessives
	Mildiou	Peu de dégâts sous abri. T° de 20 °C et hygrométrie >= 93%. Mouillure de 24 heures.	Printemps.	
	Oïdium	T°C entre 16 et 28 °C Optimum 23 °C. Humidité importante causée par des nuits fraîches, orages, brouillards matinaux …	Début Août à mi Octobre.	
	Ramulariose	Humidité et fraîcheur. Optimum 17 °C.	D'Août à Octobre.	
	Rouille	Sensibilité de la variété. Excès d'azote.	Septembre.	Faire attention à ne pas excéder dans les apports d'azote Choix de variétés étant assez résistantes.
CAROTTE	Alternaria	Infection par temps chaud et pluvieux ou irrigation, car facilite la propagation des spores T° entre 24 et 28 °C	Semis de fin de printemps et d'été	Adopter une fertilisation azotée rigoureuse (éviter les excès) Destruction des résidus de récolte Éviter les arrosages en fin de journée ou la nuit Protection des semences par des traitements en végétation Choix de variétés tolérantes
	Maladies de la bague et de la tâche	Enfouissement des résidus de culture et rotations courtes favorisent le potentiel infectieux du sol. Sol trop humide.	A l'automne, touche les carottes d'hiver restant en terre.	Favoriser bonne structure du sol : drainer, chauler si nécessaire, travailler sans tasser.Pratiquer une rotation de longue durée > 5 ans. Destruction des déchets de culture
	Oïdium	T°C entre 16 et 28 °C Optimum 23 °C. Temps chaud et sec avec nuits fraîches.	Début Août à mi Octobre.	Utilisation de semences certifiées L'irrigation élimine des spores. Éviter l'excès d'azote
	Sclérotiniose	T°C entre 4 et 30 °C Optimum 20 °C. Périodes humides, chaudes et pluvieuses accompagnées d'un feuillage dense sur des sols frais augmentent le risque de contamination. Sols riches en humus. Rotation avec cultures sensibles.		Réalisation de rotation avec des cultures non sensibles Rigueur dans la fertilisation azotée Culture aérée : diminuer densité, bien aérer sous abris. Effectuer les arrosages par aspersion en cours de journée Élimination des débris végétaux Diminuer le stock de sclérotes avec Coniothyrium
CELERI	Bactériose (= Pseudomonas syringae)	T° entre 25 et 30 °C.		Effectuer un traitement avec un produit cuprique. Préférable de traiter le matin à la rosée. Si temps sec utiliser beaucoup d'eau pour faire ruisseler le produit aux collets.
	Fonte des semis (=Pythium)	Sol froid et humide. Air humide et stagnant. Semis sur terreau infecté ou pas suffisamment décomposé.		Désinfection des sols de pépinière. Utilisation de semences traitées. Éviter de semer dans un sol froid, mal drainé, compacté. Favoriser la circulation de l'air, en favorisant une densité de semis peu élevée. Éviter les arrosages.
	Sclérotiniose	Températures douces. Humidité importante. Rotations courtes des cultures sensibles (choux pommés, haricots, colza, phacélie).		Allonger les cycles de rotation entre cultures sensibles, pas plus de 3 en 10 ans. Éviter la réimplantation sur une parcelle ayant déjà subit une attaque (durée de vie des sclérotes = 8 ans). Élimination des déchets de culture. Éviter l'excès d'eau et d'azote.
	Septoriose	Pluie, humidité et douceur favorisent l'apparition de la maladie.	Pluies orageuses d'été et d'automne.	Désinfection des sols des pépinières. Désinfecter les semences par poudrage humide. Utilisation de plants sains traités en pépinières. Arroser par matinées ensoleillées. Choisir variétés peu sensibles. Traitement fongique si risques.

	MALADIE	CONDITIONS FAVORABLES AU DEVELOPPEMENT	PERIODE	MESURES PROPHYLACTIQUES
CHICOREE, SCAROLE T FRISEE	Pourriture du collet (Botrytis)	T° de 20 °C et hygrométrie >= 93%. Mouillure de 24 heures.		Éviter excès d'eau et d'azote. Suppression des déchets de culture. Aérer les cultures sous abri. Traitement fongique au stade 16/18 feuilles.
	Bactériose (= Pseudomonas cichorii)	Forte humidité (pluie, rosée, forte hygrométrie).		Effectuer les irrigations aux heures chaudes. Rotation > 3 ans sans cultures sensibles. Drainage des parcelles. Bonne aération des abris. Désinfection régulière des caisses et des outils. Élimination des plantes malades, et retirer les débris végétaux.
	Oïdium	T°C entre 16 et 28 °C Optimum 23 °C. Humidité importante causée par des nuits fraîches, orage, brouillards matinaux …	Début Août à mi Octobre.	Utilisation de semences certifiées. Éviter les arrosages répétés. Éviter l'excès d'azote.
	Sclérotiniose	Températures douces. Humidité importante.		Désinfection du sol une fois par an.
CHOU	Alternariose	Eau libre sur les feuilles est nécessaire à la germination des conidies. T° entre 17 et 24 °C. Hygrométrie faible.	Juillet à fin Octobre	Utilisation de semences traitées. Éliminer les crucifères adventices. Effectuer des rotations longues. Éviter l'irrigation par aspersion.
	Bactériose	T° de 25 à 31 °C. Temps humide.	Été	Éviter les rotations courtes entre brassicacées. Éviter l'utilisation d'engrais verts appartenant à la famille des brassicacées (moutarde, navette, radis oléifère). Combattre les adventices de la famille des brassicacées (bourse-à-pasteur, tabouret des champs, radis oléifère, colza). Utilisation de semences saines et certifiées. Tenir compte de la sensibilité variétale.
	Hernie	Développement entre 6 et 35 °C. Optimum entre 20 et 25 °CSols acides (pH < 7)Eau libre indispensable pour le développement du champignon. Sols mal drainés et compacts.	Été	Éviter de semer en sols acides et trop humides. Pratiquer des rotations longues (7 à 8 ans sans retour sur crucifères). Utilisation de plants sains.
	Maladie des tâches noires	Développement en conditions humides. T° entre 13 et 26 °C. Optimum entre 16 et 20 °C.		Utilisation de variétés tolérantes. Pratiquer une rotation sans chou de 1 à 2 ans. Éviter un semis trop dense pour faciliter l'aération et éviter que l'humidité reste. Pratiquer une fertilisation raisonnée sans excès. Traiter les cultures d'hiver 2 à 4 mois avant récolte. Éviter l'implantation auprès d'une parcelle de colza.
	Mildiou	Peu de dégâts sous abri. T° entre 8 et 16 °C et hygrométrie >= 98%. Mouillure de 24 heures. Éviter rotations courtes avec espèces sensibles.		Utilisation de variétés moins sensibles (=Romanesco). Destruction rapide des résidus de culture. En pépinière : limiter l'humectation du feuillage.
	Pied noir	Températures froides. Excès d'humidité. Sol froid.		Désinfecter le sol. Utilisation de semences traitées. Semis clair et en ligne pour une bonne aération.
	Pourriture grise (=Botrytis)	T° de 20 °C et hygrométrie >= 93%. Mouillure de 24 heures.		Éviter l'excès d'humidité au niveau du sol. Aérer et ventiler les abris.

	MALADIE	CONDITIONS FAVORABLES AU DEVELOPPEMENT	PERIODE	MESURES PROPHYLACTIQUES
CONCOMBRE, CORNICHON, COURGETTE, MELON	Alternariose	Eau libre sur les feuilles est nécessaire à la germination des conidies. T° entre 17 et 24 °C. Hygrométrie faible.	Juillet à fin Octobre.	Utilisation de semences traitées. Éliminer les crucifères adventices. Effectuer des rotations longues. Éviter l'irrigation par aspersion.
	Anthracnoses	T°C entre 15 et 20 °C. Hygrométrie saturante.		Semences certifiées. Traitement des semences.
	Bactériose	Forte humidité (pluie, rosée), fourniture en azote excessive, feuillage très développé.	Mi-Août à fin Novembre.	Eviter les apports d'azote, récolter à pleine maturité, surveiller les zones très humides et ne pas les récolter si des racines sont atteintes. Limiter l'usage de variétés sensibles.
	Oïdium	T°C entre 16 et 28 °C Optimum 23 °C. Humidité importante causée par des nuits fraîches, orages, brouillards matinaux …	Mi-Août à mi-octobre.	Éviter les arrosages répétés. Surveiller les feuillages exubérants. Choisir des variétés présentant une résistance intermédiaire sur les récoltes de fin août et septembre
	Pourriture grise (=Botrytis cinerea)	T° de 20 °C et hygrométrie >= 93%. Mouillure de 24 heures.	Eté, Automne.	Éviter l'excès d'humidité au niveau du sol. Éviter d'enterrer les parties basses des tiges. Aérer et ventiler les abris.
	Phytophthora	Temps doux et humidité à l'automne.	Septembre à fin Novembre.	Rotation longue, parcelle drainante, gestion des déchets, variétés tolérantes, ne pas arracher les zones de parcelles atteintes.
	Sclérotinia	Fort feuillage, rotation avec culture hôte, apport d'azote, chaleur et humidité.	Mi-Août à fin Octobre.	Allonger la rotation avec des céréales, éviter les cultures, variétés et couverts sensibles dans la rotation. Apport de Contans WG. Éviter les apports d'azote et les irrigations répétées. Gestion des déchets. Aérer les cultures pour réduire l'humidité sous serre et en chenille.
	Rouille	HR >= 93% pendant 2h minimum. Développement à partir de 5 °C.	Fin Août à fin Novembre.	Choisir une variété tolérante. Surveiller les feuillages exubérants. Éviter les arrosages répétés.
HARICOTS ET POIS ECOSSES FRAIS	Anthracnose			Utilisation de semences saines et protégées. Utilisation de variétés tolérantes. Effectuer de longues rotations entre légumineuses > 5 ans. Élimination des résidus de récolte.
	Botrytis			Éviter le maintien de l'eau sur les parties aériennes de la plante. Aération des cultures sous abri
	Graisse			Choix de variétés peu sensibles. Utilisation de semences traitées.
	Oïdium			Choix de variétés tolérantes pour les tardives (pois).
	Rouille			Éviter les cultures trop tardives. Espacement des rangs pour favoriser l'aération. Réduire la densité de semis dans les rangs.
	Sclérotiniose			Éviter les rotations trop proches entre oléo-protéagineux, légumineuses, salades Éviter les couverts végétaux du type : moutarde, phacélie, légumineuse. Favoriser aération du feuillage : densité de semis pas trop élevée. Éviter l'irrigation pendant la floraison et laisser le sol se dessécher entre deux irrigations. Raisonner irrigation et apports azotés pour limiter la densité de végétation et donc l'humidité.

	MALADIE	CONDITIONS FAVORABLES AU DEVELOPPEMENT	PERIODE	MESURES PROPHYLACTIQUES
HARICOTS ET POIS NON ECOSSES FRAIS	Alternariose	Succession de périodes pluvieuses et chaudes. Plantes versées. Stress hydrique. T° entre 17 et 24 °C.		Utilisation de semences traitées. Enfouir les résidus de récolte.
	Anthracnose	Humidité saturante. T° entre 15 et 20 °C. Optimale 16 °C.	A tous les stades végétatifs.	Utilisation de semences saines et protégées. Utilisation de variétés tolérantes. Effectuer de longues rotations entre légumineuses > 5 ans. Élimination des résidus de récolte.
	Botrytis	T° de 20 °C et hygrométrie >= 93%. Mouillure de 24 heures. Dissémination spores grâce à l'eau et au vent.	A la fin de la floraison, avec l'apparition des premiers pétales desséchés, qui sont à l'origine de l'infection primaire.	Éviter le maintien de l'eau sur les parties aériennes de la plante Aération des cultures sous abri.
	Graisse	Transmission par la semence et façons culturales.		Choix de variétés peu sensibles. Utilisation de semences traitées. Cultiver des variétés résistantes.
	Rouille	Semis tardifs : conditions humides et fraîches. Semis dense et mal aérés. T° optimale de 21 °C.	Printemps.	Éviter les cultures trop tardives. Espacement des rangs pour favoriser l'aération. Réduire la densité de semis dans les rangs.
	Sclérotiniose	Végétation abondante et/ou versée. Rotation incluant des cultures sensibles de la famille des légumineuses. T° entre 15 et 25 °C. Forte humidité.		Éviter rotations trop proches entre oléo-protéangineux, légumineuses, salades … Éviter les couverts végétaux du type : moutarde, phacélie, légumineuse. Favoriser aération du feuillage : densité de semis pas trop élevée. Éviter irrigation pendant floraison et laisser le sol se dessécher entre 2 irrigations. Raisonner irrigation et apport azoté pour limiter densité végétation et humidité.
LAITUE	Bactérioses	Temps humide et chaud.	Conditions orageuses	Pas d'excès d'azote
	Mildiou	Humidité saturante. T° entre 10 et 15 °C. Plante ayant subit un stress hydrique durant sa croissance.	Possible toute l'année	Élimination des débris végétaux et des espèces sauvages de laitue. Éviter les parcelles mal drainées et avec un fort taux de MO. Pratiquer une rotation > 3 ans. Réduction de l'humidité ambiante (aérer, chauffer, irrigation en cours de journée). Choix de variétés résistantes. Pas d'excès d'azote.
	Pourriture du collet (Botrytis)	T° de 17 à 23 °C et hygrométrie >= 93%. Mouillure de 24 heures.		Éviter excès d'eau et d'azote. Suppression des déchets de culture. Aérer les cultures sous abri.
	Pythium tracheiphilum	Excès d'eau dans le sol.	Favorisé par les pluies orageuses.	(Désinfection des sols de pépinière. Utilisation de semences traitées). Éviter de planter dans un sol froid, mal drainé, compacté. Avoir du plant vigoureux. Bonne gestion des arrosages.
	Rhizoctone	Se développe dans tous types de terrains. Feuilles de base humides. T° entre 5 et 36 °C. Optimum est de 20 °C.		Éviter les excès d'humidité et éliminer les débris végétaux. Choisir des parcelles bien drainées. Utilisation de substrat et plants sains. Réaliser des rotations avec cultures non-hôtes. Fertilisation azotée rigoureuse.
	Sclérotiniose	Températures douces. Sol humide. Se développe à l'approche de la récolte.		Désinfection du sol une fois par an. Pas excès d'azote. Espacer les arrosages. Elimination des déchets de cultures contaminés. Rotations longues.

	MALADIE	CONDITIONS FAVORABLES AU DEVELOPPEMENT	PERIODE	MESURES PROPHYLACTIQUES
MACHE	Botrytis	T° de 20 °C et hygrométrie >= 93%. Mouillure de 24 heures.		Éviter excès d'eau et d'azote. Suppression des déchets de culture. Aérer les cultures sous abri.
	Mildiou	Humidité saturante. T° entre 10 et 15 °C. Plante ayant subit un stress hydrique durant sa croissance.		Élimination des débris végétaux et des espèces sauvages de laitue. Éviter les parcelles mal drainées et avec un fort taux de MO Pratiquer une rotation > 3 ans. Réduction de l'humidité ambiante (aérer, chauffer, irrigation en cours de journée).
	Oïdium	T°C entre 16 et 28 °C Optimum 23 °C. Humidité importante causée par des nuits fraîches, orage, brouillards matinaux … Transmission facile par plant frais.		Utilisation de semences certifiées. Éviter les arrosages répétés. Éviter l'excès d'azote.
	Rhizoctone	Se développe dans tous types de terrains. T° entre 5 et 36 °C. Optimum est de 20 °C.		Éviter les excès d'humidité et éliminer les débris végétaux. Choisir des parcelles bien drainées. Utilisation de substrat et plants sains. Réaliser des rotations avec des cultures non-hôtes. Fertilisation azotée rigoureuse.
MAÏS	Charbon	Températures chaudes et humidités. Blessures sur la plante.	Floraison.	Choix de variétés peu sensibles. Utilisation de semences saines. Pratiquer des semis précoces au printemps pour décaler le stade de floraison. Enfouir les résidus de récolte. Éviter le stress hydrique.
	Fonte des semis (=Pythium)	Sol froid et humide. Air humide et stagnant. Semis sur terreau infecté ou pas suffisamment décomposé.	Fort développement au mois d'Août.	Utilisation de semences traitées. Éviter de semer dans un sol froid, mal drainé, compacté. Favoriser la circulation de l'air, en favorisant une densité de semis peu élevée. Éviter les arrosages.
	Helminthosporiose	Chaleur, avec alternance humidité et sécheresse. Vent favorise propagation des spores.		Choix de variétés tolérantes. Utilisation de semences saines. Enfouissement des résidus de culture. Éviter maïs sur maïs.
NAVET, RUTABAGA, RADIS	Alternariose	Eau libre sur les feuilles est nécessaire à la germination des conidies. T° entre 17 et 24 °C. Humidité importante.		Effectuer des rotations longues. Irriguer en matinée. Favoriser l'aération.
	Bactériose	T° de 25 à 31 °C. Temps humide.	Été.	Éviter les rotations courtes entre brassicacées. Éviter l'utilisation d'engrais verts appartenant à la famille des brassicacées (moutarde, navette, radis oléifère). Combattre les adventices de la famille des brassicacées (bourse-à-pasteur, tabouret des champs, radis oléifère, colza). Utilisation de semences saines et certifiées. Tenir compte de la sensibilité variétale.
	Hernie	Développement entre 6 et 35 °C. Optimum entre 20 et 25 °C. Sols acides (pH < 7). Eau libre indispensable pour le développement du champignon. Sols mal drainés et compacts.	Été.	Éviter de semer en sols trop humides. Chauler. Pratiquer des rotations longues (4 ans sans retour sur crucifères)
	Mildiou		Toute saison si humide.	Choisir variétés peu sensibles. Sous abris, bien aérer.
	Rouille blanche	HR >= 93% pendant 2h minimum. Développement à partir de 5 °C.		-

	MALADIE	CONDITIONS FAVORABLES AU DEVELOPPEMENT	PERIODE	MESURES PROPHYLACTIQUES
PERSIL	Alternariose	Eau libre sur les feuilles est nécessaire à la germination des conidies. T° entre 17 et 24 °C. Hygrométrie faible.	Juillet à fin Octobre.	Utilisation de semences traitées. Éliminer les crucifères adventices. Effectuer des rotations longues. Éviter l'irrigation par aspersion.
	Oïdium	T°C entre 16 et 28 °C Optimum 23 °C. Humidité importante causée par des nuits fraîches, orage, brouillards matinaux …	Début Août à mi Octobre.	Utilisation de semences certifiées. Éviter les arrosages répétés. Assurer une protection combinée avec celle pratiquée sur l'Alternariose. Éviter l'excès d'azote.
	Sclerotiniose	T°C Optimum 20 °C. Périodes chaudes et pluvieuses accompagnées d'un feuillage dense sur des sols frais augmente le risque de contamination. Sols légers et riches en humus.		Réalisation de rotation avec des cultures non sensibles. Choix de parcelles drainantes. Rigueur dans la fertilisation azotée. Bien aéré les abris. Effectuer les arrosages par aspersion en cours de journée. Élimination des débris végétaux.
	Septoriose	Pluie et humidité favorise l'apparition de la maladie. Présence de rouille et oïdium favorise l'implantation de la séptoriose.		Choix de variétés résistantes.
POIREAU	Alternariose	T° entre 15 et 34°C. Hygrométrie forte.	Juillet à fin Octobre.	Choix de variétés tolérantes. Effectuer des rotations >6 ans. Adapter au mieux la fertilisation azotée aux besoins. Lutte contre la rouille et le thrips, portes d'entrée de la maladie.
	Fusariose	Conditions de sols chauds accompagnées d'une forte pluviométrie. Parasite de faiblesse.	Dès la pépinière.	Eviter les variétés sensibles. Respecter des rotations en alliacées de 6 ans. Eviter toute situation de stress (hydrique, vieux plants...). Eviter une conservation prolongée des plants au frigo. Adapter au mieux la fertilisation azotée aux besoins (éviter les excès). La désinfection de sol en pépinière limite les risques.
	Mildiou	T°C entre 1 et 25 °C. Hiver doux et pluvieux. En général, explosion lors d'un redoux humide après une période gélive.	Maladie imprévisible. De novembre à mars (possibilité de foyer dès la pépinière).	Élimination des débris végétaux, éloignement des tas de déchets. Éviter les parcelles mal drainées. Pratiquer une rotation > 6 ans. Adapter au mieux la fertilisation azotée aux besoins (éviter les excès).
	Mildiou	Peu de dégâts sous abri. T° de 20 °C et hygrométrie >= 93%. Mouillure de 24 heures.		Proscrire les arrosages par temps couvert et humide, le ressuyage devant être rapide. Aérer les abris.
	Rouille	Humidité stagnante. *HR >= 93% pendant 2h minimum.* Actif entre 5 et 24°C.	De la pépinière à la récolte, dès l'apparition de conditions favorables, (journées humides et températures moyennes).	Choix de variétés peu sensibles. Protection dès la pépinière (plant sain). Suivre prévision des risques du modèle.
POIVRON	Alternaria	Eau libre sur les feuilles est nécessaire à la germination des conidies. T° entre 17 et 24°C. Hygrométrie forte.	Juillet à fin Octobre.	Éliminer les crucifères adventices. Effectuer des rotations longues. Éviter l'irrigation par aspersion.
	Oïdium	T°C entre 16 et 28°C Optimum 23 °C. Humidité importante causée par des nuits fraîches, orage, brouillards matinaux …	Début Août à mi-Octobre.	Éviter l'excès d'azote.
	Pourriture grise (=sclerotinia)	Températures douces. Humidité importante. Rotations courtes des cultures sensibles (choux pommés, haricots, colza, phacélie).		Allonger les cycles de rotation entre les cultures sensibles. Éviter la réimplantation sur une parcelle ayant déjà subit une attaque (durée de vie des sclérotes = 8 ans). Élimination des déchets de culture. Éviter l'excès d'eau et d'azote.

	MALADIE	CONDITIONS FAVORABLES AU DEVELOPPEMENT	PERIODE	MESURES PROPHYLACTIQUES
POMME DE TERRE	Alternariose	Humidité (alternance nuit chaude et journée seiche) T° entre 25 et 30 °C.		Utilisation de tubercules sains et choisir des variétés peu sensibles. Éviter les stress nutritionnels ou hydriques activant une sénescence accélérée de la plante (carence en N, Mg, Mn, S, …). Détruire les résidus de culture infestés, les repousses et les adventices. Éviter les cultures hôtes dans la rotation (Tomates). Récolter dès que les tubercules sont suffisamment matures.
	Dartrose	Sols légers (sableux). Mal drainés. Fertilisation déséquilibrée. Mauvaise irrigation. Plante affaiblie. Long délai défanage – récolte.		Utilisation de plants sains. Effectuer un délai défanage - récole < 3 semaines. Eviter l'irrigation avant récolte. Favoriser les rotations longues (> 5 ans). Stocker les tubercules < 5 °C. Désinfection des locaux.
	Gale argentée	Humidité >= 90 %. T°C >5°C.		Eviter les variétés précoces plus sensibles. Eviter les plantations trop précoces. Traitement des plants. Respecter des rotations de 4 à 5 ans minimum. Eviter de laisser trop longtemps les tubercules en terre après défanage (environ 3 semaines). Entreposer les tubercules dans un endroit frais et aéré (<5°C). Après nettoyage ou sortie de chambre froide : sécher les tubercules. Éviter les phénomènes de condensation à la mise en stockage ou au déstockage.
	Mildiou	T°C entre 16 et 20 °C.		Élimination des débris végétaux. Éviter les parcelles mal drainées et avec un fort taux de MO. Planter des variétés moins sensibles et utiliser des plants sains. Pratiquer une rotation > 4 ans. Raisonner les apports d'azote. Réduction de l'humidité ambiante (aérer, chauffer, irrigation en cours de journée). Traiter de manière préventive.
	Rhizoctone	Humidité. 18 et 25°C.		Elimination des déchets de récolte. Eviter les sols tassés. Respecter des rotations de 4 à 5 ans minimum.
SALSIFIS	Alternariose	Eau libre sur les feuilles est nécessaire à la germination des conidies. T° entre 17 et 24 °C. Hygrométrie forte.	Juillet à fin Octobre.	Utilisation de semences traitées. Éliminer les crucifères adventices. Effectuer des rotations longues. Éviter l'irrigation par aspersion.
	Oïdium	T°C entre 16 et 28 °C Optimum 23 °C. Humidité importante causée par des nuits fraîches, orage, brouillards matinaux …	Début Août à mi Octobre.	Utilisation de semences certifiées. Éviter les arrosages répétés. Assurer une protection combinée avec celle pratiquée sur l'alternariose. Éviter l'excès d'azote.
	Rouille blanche	HR >= 93% pendant 2h minimum. Développement à partir de 5 °C.	Eté frais.	Détruire les pousses sèches à l'automne. Utilisation de techniques culturales, limitant la stagnation de l'eau. Favoriser le placement des rangs dans le sens des vents dominants.
	Rouille des chicorées		Fin de saison.	
	Sclerotiniose	Températures douces. Humidité importante. Rotations courtes des cultures sensibles (choux pommés, haricots, colza, phacélie).		Allonger les cycles de rotation entre les cultures sensibles. Éviter la réimplantation sur une parcelle ayant déjà subit une attaque (durée de vie des sclérotes = 8ans). Élimination des déchets de culture. Éviter l'excès d'eau et d'azote.

	MALADIE	CONDITIONS FAVORABLES AU DEVELOPPEMENT	PERIODE	MESURES PROPHYLACTIQUES
TOMATE	Alternariose & pourriture des fruits (Botrytis) & pourriture du collet	Maturité des fruits étalés. Blessure sur fruits, coups de soleil. Végétation dense. Culture en sur maturité et excès d'azote. T° entre 20 et 30°C.		Eviter toute attaque d'insecte à partir de la floraison. Rigueur au niveau de la fertilisation azotée. Eviter le semis trop dense. Palisser et pailler dès la plantation. Désinfecter les couches de semis et le terreau servant à la confection des mottes. Eviter l'excès d'humidité au niveau du sol. Eviter d'enterrer les parties basses des tiges. Aérer et ventiler les abris.
	Anthracnose	T°C entre 15 et 20°C. Hygrométrie saturante.		Semences certifiées. Traitement des semences.
	Bactériose	Température chaude 20 à 28°C. Humidité élevée voire saturante. Dissémination par les gouttes d'eau. Résistante à la chaleur et se conserve dans les tissus morts ou vivants.		Éviter le maintien de l'humidité sur les plantes. Brûler les feuilles malades. Utilisation de plants sains. Favoriser l'aération de l'abri.
	Cladosporiose ou Nuile grise	Culture sous abris : mal aérés. Plein champ : proximité des brise-vent.		Utilisation de variétés résistantes. Aérer les abris. Lutte intégrée : introduction de Hansfordia pulvinata.
	Corky-root ou maladie des racines liégeuses	Sols ou substrats ayant porté à plusieurs reprises des cucurbitacées ou solanacées. T° entre 15 et 20 °C.		Eviter d'implanter à plusieurs reprises sur un même sol des cucurbitacées et solanacées. Désinfection du sol en profondeur, à la vapeur ou autre (10 h sous bâche). Greffer sur porte greffe hybride ou résistant. Si constatation d'une attaque : buttage et fertilisation foliaire. Arracher les plantes attaquées en fin de cultures tout en évitant de laisser en terre le moins possible de racines (sources d'agents pathogènes).
	Didymella Lycopersici ou Pied noir	Terrains lourds et humides. Sol froid. Sol mal aéré, ressuyant mal. Rotation courte		Utilisation de semences saines. Palisser et pailler dès la plantation. Eviter les blessures et les arrosages trop abondants. Eliminer les plantes atteintes. Travail du sol en conditions ressuyées. Effectuer un sous solage si nécessaire. Respect d'une rotation de 5 ans. Evaluation du risque par un test sol.
	Fonte des semis (=Pythium)	Sol froid et humide. Air humide et stagnant. Semis sur terreau infecté ou pas suffisamment décomposé.		Désinfection des sols de pépinière. Utilisation de semences traitées. Éviter de semer dans un sol froid, mal drainé, compacté. Favoriser la circulation de l'air, en favorisant une densité de semis peu élevée.
	Fusariose	T° 18 à 20 °C. Plante ayant subi un stress : excès d'eau ou température trop fraîche.		Désinfecter le sol et les structures internes (sous abri). Utilisation de substrats et plants sains. Couvrir le sol et les substrats de films afin d'éviter toute propagation à la plante. Utilisation de greffes ou de portes greffes résistants. Elimination des plants malades en cours de cultures. Effectuer des traitements préventifs.
	Mildiou	T°C entre 16 et 20 °C.		Élimination des débris végétaux. Proscrire les arrosages par temps couverts et humide : ressuyage rapide. Réduction de l'humidité ambiante (aérer, chauffer, irrigation en cours de journée). Traiter de manière préventive. Pratiquer une rotation > 3 ans.
	Nécrose apicale	Alimentation en eau irrégulière surtout par temps chaud : chute taux de calcium.		Pratiquer une bonne irrigation régulière. Avoir une bonne régulation climatique dans les cultures sous abri.
	Oïdium	T°C entre 16 et 28 °C Optimum 23 °C. Humidité importante causée par des nuits fraîches, orage, brouillards matinaux …	Début juin à mi Octobre.	Utilisation de semences certifiées. Éviter les arrosages répétés. Éviter l'excès d'azote. Assurer une protection combinée avec celle pratiquée sur l'alternariose.
	Verticilliose	Parasite polyphage se trouvant sur de nombreux végétaux : transmission facile. T° 20 à 25 °C.	Période chaude été et automne.	Utilisation de plants sains. Choix de variétés plus ou moins sensibles. Eviter de replanter sur un sol auparavant contaminé.

BULLETIN DE SANTE DU VEGETAL

Le Bulletin de Santé du Végétal (BSV) Légumes (frais et transformés) est un document d'information technique et réglementaire, rédigé par la FREDON, en partenariat avec le Pôle Légumes Région Nord, l'UNILET et l'APEF.

Le BSV Fruits rouges est rédigé par les Chambres d'Agriculture. Ils sont tous réalisés sous la responsabilité des Chambres d'Agriculture, avec la collaboration du SRAL (Service Régional de l'Alimentation).

Les BSV sont destinés à fournir aux agriculteurs, de façon hebdomadaire, **les éléments de situation sanitaire et d'analyses de risque pour les différentes cultures de la région**, basés sur un réseau de parcelles fixes et d'observations plus ponctuelles. Il permet d'être averti de l'arrivée d'une maladie ou d'un ravageur dans la région.

Il peut aussi être un **vecteur de données plus générales dans les domaines agronomiques** (bonnes pratiques agricoles, par exemple) ou **réglementaires** (messages réglementaires ou notes nationales du Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation). **Ces bulletins ne dispensent pas de préconisations**, qui seront établies et diffusées directement par les différents prescripteurs.

Le BSV légumes en 2025, c'est :

- **11 cultures suivies** : carotte, chou, endive, épinard, haricot / flageolet, oignon, céleri, poireau, pois de conserve, salades.
- **30 bulletins** émis et un bilan sanitaire pour tous les légumes suivis.

Le BSV fruits rouges en 2025, c'est :

- **1 culture suivie** : fraise
- **13 bulletins** émis et un bilan sanitaire

Le BSV est :

- mis en ligne **GRATUITEMENT** tous **les jeudis**, sur le site Internet de la DRAAF et de la Chambre d'Agriculture Hauts-de-France : *https://hautsdefrance.chambre-agriculture.fr/bsv-bulletin-sante-vegetal/*
- envoyé par e-mail en vous abonnant en ligne : *https://hautsdefrance.chambres-agriculture.fr/sinformer/etre-agriculteur-outils-ressources-cles/bulletins-techniques-et-preconisations-dont-bsv/bulletin-de-sante-du-vegetal-bsv/abonnement-au-bulletin-de-sante-du-vegetal*
- ou sur simple demande aux personnes ci-dessous :

Si vous souhaitez faire partie du réseau d'observateurs légumes, vous pouvez contacter Laëtitia DURLIN à la FREDON Hauts de France au 03.21.08.62.90 ou 06.83.44.01.57.
Pour les fruits rouges, vous pouvez contacter le Pôle Légumes Région Nord au 03 21 52 83 99.

Traitements généraux

28

DESHERBAGE NON SELECTIF

INTERCULTURE, CULTURES INSTALLÉES, LIT DE SEMENCES REVERDI, LABOUR ENHERBÉ, REPOUSSES

L'agronomie, le travail du sol, la pratique du faux semis permettent de réduire le nombre d'adventices dans la culture.

Je limite l'usage du glyphosate

L'interculture est une période optimale pour gérer le salissement des parcelles. Les déchaumages doivent être répétés pour réduire le stock de semences du sol. Pour un maximum d'efficacité, il est important que le travail soit superficiel (5 cm maxi), régulier et bien rappuyé (réglage du rouleau de l'outil de déchaumage).

- Contre les graminées annuelles, le 1er déchaumage (ex. : fin août-début septembre) permet d'incorporer les chaumes et de faire lever un maximum de plantes. Le(s) passage(s) suivant(s) (ex. : mi-mars-début avril) permettra(ont) de les détruire et d'en faire lever d'autres (type vulpin) qui seront à leur tour détruites lors du semis.
- Les passages au printemps (ex. : mi-mars-début avril avant l'implantation de cultures d'été type maïs, pomme de terre, légumes…) sont surtout intéressants pour faire lever et détruire des adventices telles que le chénopode blanc ou les renouées.
- En cas de forte invasion d'adventices vivaces type chardons, les passages successifs d'été doivent se faire en augmentant chaque fois la profondeur de 5 cm avec des outils à dents pour affaiblir les organes souterrains.

Pour plus d'informations, consultez la fiche déchaumage :

Avec la Directive Nitrates, la couverture des sols à l'automne est obligatoire. En l'absence de repousses (dans la limite de 20 % de la surface en interculture longue), ou de cultures en place au 15 septembre, l'implantation d'un couvert est nécessaire. Le choix de celui-ci peut conditionner son mode de destruction et éviter l'utilisation du glyphosate. Attention dans ce nouveau programme, la destruction chimique des CIPAN et des repousses est interdite sauf :

- pour les îlots culturaux en TCS (sans labour durant au moins 3 années) ou destinés à des légumes, cultures maraîchères ou cultures porte-graines,
- ou pour les ilots infestés par des vivaces, sous réserve d'une déclaration à l'administration.

Dans les zones d'actions renforcées (ZAR), la destruction chimique des CIPAN et des cultures dérobées est interdite, même dans les cas cités ci-dessus. Seule l'infestation de vivaces pourra permettre d'y déroger, sous réserve d'une autorisation administrative.

Pour éviter tout effet dépressif sur la culture, le couvert doit être détruit au moins 2 mois avant l'implantation de la culture de printemps.

Sensibilité à différents modes de destruction des principaux couverts

ESPECES	GEL	ROULAGE EN PERIODE DE GEL	BROYAGE	LABOUR	OUTIL DE TRAVAIL DU SOL
MOUTARDE	++	++	+++	++	+++
PHACELIE	+	+++	++	+++	++
RADIS	+	+	-	++	+
AVOINE DE PRINTEMPS	++	+	+	++	-
SEIGLE	-	-	-	++	-
TREFLE D'ALEXANDRIE	++	-	-	++	-
VESCE DE PRINTEMPS	+	++	+	+++	+
FEVEROLE DE PRINTEMPS	+++	+++	++	+++	++

Légende : - Peu sensible + Assez sensible ++ Sensible +++ Très sensible

Source : CA 59 -62

Parmi les glyphosates, on trouve de très nombreuses spécialités, qui diffèrent en termes de concentration, de formulation (SL ou WG), d'adjuvants et de prix.

SPECIALITES COMMERCIALES	CONCENTRATION	DOSE MAX /ha	CONSEIL de DOSE /ha	OBSERVATIONS	DAR
GLYPHOSATE (il existe de nombreux produits génériques) Se référer à la rubrique "restrictions glyphosate" figurant également dans les conditions d'emploi du produit et à la décision du 16 mars 2021					
ROUNDUP DYNAMIC	Glyphosate 500 g/L	2,16 L	2,16 L	Après récolte ou avant mise en place de la culture. Adventices vivaces. Uniquement sur artichaut, asperge, céleri-branche, poireau, oignon, tomate-aubergine, poivron, cucurbitacées à peau comestible, cucurbitacées à peau non comestible et maïs doux.	60 j
		3,84 L	2,16 L	Après récolte. Destruction des couverts et repousses dans les cultures.	30 j
		3,84 L	3,84 L	Avant mise en culture. Adventices bisannuelles.	
		2,16 L	2,16 L	Après récolte et avant mise en culture. Graminées annuelles. Uniquement sur haricots et pois écossés frais, haricots et pois non écossés frais, légumineuses potagères (sèches), chicorées, cresson alénois, cresson de fontaine, épinard, laitue et fines herbes. DRE 24h.	
HORMONES					
BANVEL 4 S DICAVEL SL	Dicamba 480 g/L	0,6 L	0,6 L	BANVEL 4S : 1 application seulement (entre juin et octobre) avant mise en culture. DICAVEL SL : 1 application seulement en automne (septembre/octobre) avant mise en culture. Traiter entre 10 et 25° C. DRE 24 h.	3 j
ACIDE PELARGONIQUE					
BELOUKHA	Acide pelargonique 680 g/L	16 L	16 L	**Produit de biocontrôle** Conditions de réussite : ciel lumineux et dégagé. Volume de bouillie 300L/ha, buse à fente classique. **En plein champ uniquement**, intervalle minimum entre les applications : 5 jours. 2 applications max. Min : 00 Max : 77 DRE 24 h.	3 j

Conseil : pour détruire des vivaces, attendre 7 jours après l'application de glyphosate.

Le glyphosate est sensible à la qualité de l'eau. La dureté de l'eau est aussi un autre élément à prendre en compte. Il est préférable de travailler à des volumes d'eau faibles (< 80 L/ha) et une correction de la dureté est nécessaire à partir de 200 ppm. En général, il est conseillé de corriger l'eau avec 1 g de sulfate par ppm de dureté soit **1 kg de sulfate d'ammonium pour 100 L d'eau.**
Le glyphosate est un herbicide foliaire systémique. Il s'agit donc d'être particulièrement attentif aux conditions climatiques au moment du traitement et dans les jours suivants.

- Hygrométrie élevée (+ 80 %), pas de stress hydrique. A éviter avec des températures inférieures à 8°C. Traiter en phase de végétation active.
- Délai de 4 heures sans pluie.

Le glyphosate a fait l'objet d'une **mise à jour de ses conditions d'emploi depuis le 16 mars 2021** :

Pour les utilisations correspondant au désherbage des intercultures, jachères et destruction de cultures intermédiaires et CIPAN, les conditions d'emploi suivantes sont ajoutées aux conditions existantes :

- Ne pas appliquer en situation de labour effectué avant l'implantation de la culture, à l'exception des cultures de printemps installées après un labour d'été ou de début d'automne en sols hydromorphes et ne pas dépasser la dose annuelle de 1080 g de glyphosate par hectare.
- Dans le cadre d'une lutte réglementée, ne pas dépasser la dose annuelle de 2880 g de glyphosate par hectare.

Sur certains couverts difficiles, l'ajout de 2,4 D au glyphosate permet un gain d'efficacité. Seules deux spécialités sont homologuées en interculture : **CHARDOL 600** et **U46 PRO**. La seule limite est le délai avant cultures suivantes lié au 2,4 D : il est de 7 jours pour une céréale à paille, 15 jours pour un maïs, 2 mois pour une betterave ou une pomme de terre. **Cette stratégie est déconseillée pour la culture de colza ou les cultures légumières.**

DESTRUCTION CHIMIQUE DES COUVERTS

Remarque : des couverts à base de moutarde, phacélie, sorgho, et sans adventices, sont gélifs et ne nécessitent pas forcément d'intervention chimique (un roulage peut accentuer l'effet du gel).

COUVERT	EFFICACITE DU GLYPHOSATE	GLYPHOSATE SEUL en g de m.a./ha	GLYPHOSATE en g de m.a./ha	+	CHARDOL 600 (2,4D 600 g/L)
			Déconseillé en légumes		
CEREALE	Bonne	360 à 720 g	Ajout du 2,4D non recommandé contre graminées.		
REPOUSSE DE COLZA	Moyenne	720 à 900 g	720 g	+	1 L à 1,25 L
LENTILLE, VESCE, TREFLE	Faible	1080 g	1080 g	+	1,25 L
POIS, FEVEROLE	Moyenne	1080 g	720 g	+	1 L à 1,25 L
MOUTARDE	Moyenne	720 à 1080 g	540 à 720 g	+	1 L
RADIS, NAVETTE	Faible	900 à 1080 g	720 à 900 g	+	1,25 L
PHACELIE, SARRASIN	Moyenne	720 g	540 g	+	1 L

La moutarde est très sensible au mélange 720 g de glyphosate + 600 g de 2,4 D. (déconseillé en légumes).
Le radis et la navette sont très sensibles à 800 g de 2,4 D (déconseillé en légumes).

DESTRUCTION CHIMIQUE DES ADVENTICES

ADVENTICES	GLYPHOSATE SEUL en g de m.a./ha	GLYPHOSATE en g de m.a./ha	+	CHARDOL 600 (2,4D 600 g/L)
		Déconseillé en légumes		
GRAMINÉES ANNUELLES	360 à 720 g	Ajout du 2,4D non recommandé contre graminées.		
DICOTYLÉDONES ANNUELLES	540 à 720 g			
REPOUSSES POMMES DE TERRE		1080 g	+	1,25 L
VIVACES				
CHIENDENT RAMPANT	1080 g	Ajout du 2,4D non recommandé contre graminées.		
ARMOISE	Efficacité insuffisante du glyphosate seul contre ces vivaces, privilégier une association ci-contre.	1080 g	+	1,25 L
CHARDON		1080 g	+	1,25 L
EPIAIRE		1080 g	+	1,25 L
LAITERON DES CHAMPS		900 à 1080 g	+	1 L à 1,25 L
LISERON		1080 g	+	1,25 L
ORTIE		1080 g	+	1,25 L
RENOUEE AMPHIBIE		1080 g	+	1,25 L
RUMEX - PISSENLIT		720 à 1080 g	+	1 L à 1,25 L
TUSSILAGE		1080 g	+	1,25 L

DESINFECTION

TRAITEMENTS DE SOL

PRODUITS ET DOSES HOMOLOGUES		ACTION	CONDITIONS D'EMPLOI	DELAI MOYEN DE REMISE EN CULTURE
BASAMID granulé (dazomet 965 g/kg)	5 à 50 g/m² selon utilisation 500 kg/ha	Nématicide Fongicide	**Uniquement pour la production de semences et plants.** **Uniquement sous abri pour la lutte contre champignons pythiacées et autres que pythiacées.** **En plein champ : uniquement dans le cadre de la lutte réglementée contre certains nématodes**. - Stade d'application : plus de 30 jours avant plantation. - Application uniquement avec un épandeur mécanisé. - Après application du produit, couvrir le sol avec une bâche conforme aux normes NF-T-54-195-1 et NF-T-54-195-2. - Après le retrait du film, respecter un délai minimum d'une semaine, avec aération du sol avant la mise en place de la culture. - Respecter un périmètre de sécurité de 70 mètres lors des phases de fumigation. - La zone d'exclusion doit être délimitée par des panneaux d'avertissement, apposés autour de la zone et conformes à la règlementation en vigueur signalant la présence de gaz toxique. - La zone d'exclusion doit être maintenue pendant toute la durée du traitement et ne sera supprimée qu'après retrait de l'ensemble des films de protection. - Le sol doit être suffisamment humide avant application des granulés : 60 à 80 % de sa capacité de rétention d'eau pour un sol sableux, 50 à 60 % pour un sol limoneux et 30 à 40 % pour un sol argileux. - Ne pas utiliser si la température du sol est inférieure à 8°C ou supérieure à 30°C à 10 cm de profondeur, ou si la température ambiante excède 40°C. - Le traitement devra se limiter à une surface d'un hectare à la dose de 500 kg/ha de produit.	DRE : 34 j, suivi d'une aération de 24h avant la rentrée des travailleurs pour le retrait du film (pour les traitements sous abri). ZNT Aquatique : 50 m. <u>Riverains</u> Respecter une distance d'au moins 100 mètres entre la rampe de pulvérisation et : - l'espace fréquenté par les personnes présentes lors du traitement ; - l'espace susceptible d'être fréquenté par des résidents.

CARACTERISTIQUES DE LA DESINFECTION A LA VAPEUR

Ce procédé n'introduit aucun facteur nocif persistant dans le sol. Il permet un désherbage et une désinfection simultanés et ne requiert que peu d'exigences de température et d'humidité du sol.

Les délais de remise après désinfection en culture sont très rapides. Néanmoins dans le cas des désinfections profondes, il est conseillé d'effectuer un test cresson avant une nouvelle mise en culture pour vérifier l'absence de phytotoxicité due à des excès d'ions.

Cette technique bénéficie d'un regain d'intérêt en raison de son innocuité envers l'environnement, l'absence totale de résidus potentiels et l'apparition de nouveaux matériels qui permettent l'automatisation de l'application.

La température et la durée du traitement sont à adapter selon la catégorie de bio-agresseurs ciblés :

54° C – nématodes.

65° C – la plupart des graines adventices.

71° C – champignons pathogènes.

82° C – taupins, la plupart des virus et bactéries.

90° C – bactéries utiles du sol.

127° C – stérilisation complète du sol.

Il est important d'avoir un sol très meuble, frais et bien aéré.

L'injection se fait sous des bâches plastiques (désinfection en profondeur) ou avec l'aide de plaques métalliques appelées cloches ou coffres (désinfection superficielle).

- La désinfection superficielle permet de détruire mauvaises herbes et champignons de surface (Pythium, Rhizoctonia). Elle se pratique avec des plaques que l'on laisse 5 à 10 minutes pour atteindre 80 à 90° C à une profondeur de 8-10 cm. L'implantation de la culture est immédiate.
- La désinfection profonde doit atteindre l'épaisseur de sol travaillé soit 25 cm en général. La durée d'application varie de 4 à 8 heures. La remise en culture ne peut se faire que lorsque la température du sol est redescendue.

LE TEST DU CRESSON, COMMENT PROCEDER ?

Ce test permet de vérifier l'absence de toxicité du sol due à la désinfection et de savoir si on peut recommencer les semis de cultures.

Protocole :

- Prélever un échantillon de terre représentatif de la parcelle traitée. Le mettre rapidement en bocal. Si la terre est sèche, ajouter de l'eau pour humidifier.
- Humidifier un tampon de coton et le plonger dans la semence de cresson Alénois (Lepidium sativum) ou de radis. Le suspendre à l'intérieur du bocal à l'aide d'un fil de fer. Fermer hermétiquement.
- Répéter les deux opérations précédentes sur un témoin non traité afin d'avoir une comparaison valable.
- Les bocaux sont placés à la lumière, dans une pièce à 20/22° C. Dans ces conditions, en l'absence de résidus, ces bocaux doivent germer en 2/3 jours.

Si l'on souhaite réaliser ce test pour vérifier la qualité d'un compost, il faut faire germer du cresson sur un mélange du compost à tester et de tourbe (40 %-60 % en volume), puis compter le nombre de plantules émergées en 2/3 jours.

LES ADJUVANTS

Les adjuvants reçoivent une AMM (autorisation de mise en marché). Ce sont des substances ajoutées à une bouillie pour en améliorer sa performance, son utilisation ou son application. Il faut les utiliser avec les produits pour lesquels ils sont homologués. En général, leur dose est calculée en fonction du volume d'eau de la bouillie. On les classe, historiquement, en 3 catégories, selon leurs natures chimiques : les mouillants (composés tensio-actifs), les sels (ou sulfates) et les huiles (minérales ou végétales). Certains cumulent plusieurs propriétés. En revanche, si on inclut les adjuvants dans des recettes personnelles, on s'expose à des déconvenues (en particulier avec les herbicides et les traitements sur les légumes feuilles). Cela implique de porter attention à la qualité de pulvérisation, aux propriétés de la matière active, aux conditions météorologiques, à la nature et à l'état de la plante cible.

D'après les RÈGLEMENT (UE) 2018/848 DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL du 30 mai 2018 et RÈGLEMENT D'EXÉCUTION (UE) 2021/1165 DE LA COMMISSION du 15 juillet 2021, tous les adjuvants pour bouillies phytopharmaceutiques autorisés en France seront utilisables en agriculture biologique à condition qu'ils disposent d'une homologation permettant le mélange avec des fongicides et/ou des insecticides et ce à partir du 1er janvier 2022.

Vérifiez le nombre d'applications, le DAR et le stade d'application, variables suivant les usages !

MOUILLANTS Assurent l'étalement des gouttelettes sur la plante					
SPECIALITES COMMERCIALES	MATIERES ACTIVES	USAGE DOSE SC/HA	SPE8	OBSERVATIONS	DERIVE
BIOFIX	Esters de colophane et de diéthylène glycol 144,3 g/L + acides gras, C14-22 et C14-22 insaturés, méthyl ester, sulfatés, sels de sodium 167,4 g/L	Fongicide 0,05 L/hL	N	Etalant. Introduire en dernier dans la cuve. Mouillant, adhésif et étalant. Volume de bouillie max : 200 L/ha. Pomme de terre : 3 applis. Max. DAR 28 j sur légumes feuilles, légumes tiges, fines herbes, pomme de terre. DAR 35 j sur pois secs et haricots secs.	→
BREAK THRU S 240	Copolymère 765 g/L	Insecticide 0,05 L/hL	N	Hyper mouillant. Uniquement légumes racines et tubercules sous abris. 1000 L/ha max et 10 applis max. Intérêt sur acariens et thrips.	→
DASH HC **Non utilisable en AB**	Complexe d'acides gras et d'esters 60%	Herbicide 2 L/ha Fongicide 0,8 L/ha	O	Etalant. Essentiellement avec anti-graminées. Le nombre maximum d'applications, le stade d'application et le DAR dépendent des préparations herbicides associées. SPE8 : Peut-être dangereux pour les abeilles. Application possible durant la floraison et les zones de butinages, pour les cultures attractives, selon les conditions fixées par l'arrêté du 20 novembre 2021 pour les usages caractérisés par « emploi possible ».	↗
LIBERATE GONDOR **LI 700 STAR** **Non utilisable en AB**	Lécithine de soja 488 g/L	Herbicide 0,25 L/hL	N	Etalant. Introduire en premier dans la cuve. Volume maximal de bouillie : 150 L/ha. Légumes feuilles, légumes racine, légumes bulbes et tubercules, sauf endives : 1 appli max, BBCH max 19. Pomme de terre : 2 applis. max, BBCH max 39 Légumes fruits sauf citrouille : 1 appli. max, BBCH max 65 Maïs doux : 2 applis. max, BBCH max 65.	↘
HELIOTERPEN Film	Oligomères terpéniques 910 g/L	Fongicide et insecticide 0,2 à 0,4 L/hL	N	Etalant. Pouvoir adhésif. Introduire en premier dans la cuve. Cultures hautes : 0,2 L/hL soit 2 L/ha Cultures basses : 0,4 L/hL soit 4 L/ha Insecticide : 8 applis. Max..	↘
OLIOFIX LE 846	Esters méthyliques d'acides gras C16-C18 et C18 insaturés 215,6 g/L	Fongicide 1 L (max 3 L)	N	Volume maximal de bouillie : 300 L/ha, concentration maximale dans la bouillie : 1 L/hL. Premier adjuvant thixotrope. Améliore la qualité de la bouillie. Réduit les pertes au sol, dans l'air et sur la culture.	↘

MOUILLANTS Assurent l'étalement des gouttelettes sur la plante					
SPECIALITES COMMERCIALES	MATIERES ACTIVES	USAGE DOSE SC/HA	SPE8	OBSERVATIONS	DERIVE
HELIOSOL CALANQUE ESCAPADE	Alcools terpéniques 665 g/L	Cf. colonne observations	N	Etalant. Polyvalent, adhésif Introduire en premier dans la cuve Adjuvant bouillie fongicide et insecticide - 0,4 L/ha sur carottes, choux feuillus, choux raves, choux pommés, laitues, scaroles, endives, chicorées (productions de racines), épinards, ails, oignons, échalotes, tomates, poivrons, aubergines, concombres, courgettes, brocolis, melons 4 applications max par an pour utilisation fongicide et 2 pour insecticide. 14 jours d'intervalle entre 2 applications. Stade d'application : tous sauf brocolis et melon jusqu'à BBCH 19. DAR : 3 j. - 0,4 L/ha sur pommes de terre. 5 applications max par an pour utilisation fongicide et 1 pour utilisation insecticide. 7 jours d'intervalles entre 2 applications. Stade d'application : BBCH 33-47 pour utilisation fongicide et BBCH 10-90 pour utilisation insecticide. DAR : 10 j pour utilisation fongicide et 14 j pour utilisation insecticide. - 0,6 L/ha sur betteraves potagères 4 applications/an. Stade d'application : BBCH 10-49. DAR : 30 j. - 2 L/ha sur cressons de terre 8 applications/an pour utilisation fongicide et 5 applications/an pour utilisation insecticide. DAR : 3 j pour utilisation fongicide et 1 j pour utilisation insecticide. - 0,4 L/ha sur mûres. 18 applications fongicides ou 10 applications insecticides max. Application possible jusqu'à ce que les fruits aient atteint leur taille finale. DAR 7 j pour fongicides et 14 j pour insecticides. Adjuvant bouillie herbicide : - 1 L/ha sur carottes, choux feuillus, choux raves, choux pommés, laitues, scaroles, endives, chicorées (productions de racines), épinards, ails, oignons, échalotes, tomates, poivrons, aubergines, concombres, courgettes, brocolis et melons. 2 applications par an et 14 jours d'écart entre2 applications. Stade d'application : tous sauf brocolis et melon jusqu'à BBCH 19. DAR : 30 j. - 1,5 L/ha sur betteraves, cressons de terre et mûres. Pour betteraves : 5 applications par an de BBCH 10 à 19 et DAR 10 j. Pour cressons de terre : 3 applications par an et DAR 30 j. Pour mûres : 5 applications par an et 14 j entre applications. Ne plus appliquer après BBCH 73.	↘
PHYDEAL OPTIMIZ Non utilisable en AB	Polyoxyéthylène amine 270 g/L	Herbicide 0,25 L/hL	N	Etalant. Oignon, haricot, pois, carotte, betterave. 2 applis max. 200 l/ha de bouillie max. Défaut : augmente le phénomène d'oscillation (fines gouttelettes)	↗
PHYTECO Non utilisable en AB	Triéthanolamine 108 g/L + propylène 21,6 g/L	Herbicide 0,15 L/hL	N	Etalant. Assure meilleure tenue en suspension de la bouillie. Amélioration répartition et pénétration de la bouillie. BBCH max : 41 pour les bulbes, tubercules et racines.	→
PIXIES SEPHOR SAKOL Non utilisable en AB	Alkylpolyglucoside 435 g/L	Herbicide 0,2 L/hL	N	Etalant. Rétenteur, Pénétrant, Humectant. Non autorisé en application foliaire lorsque les parties consommables des cultures sont présentes. DAR dans le cas où la préparation adjuvante est appliquée sur la culture : BBCH 41 pour les tubercules et racines (betterave).	→
STICMAN	Latex synthétique 460,35 g/L	Fongicide 0,14% du volume de bouillie Insecticide 0,14% du volume de bouillie	N	Super mouillant. Bonne rétention, bonne répartition, très bonne adhésion : augmente la persistance d'action. Introduire en dernier dans la cuve.	→

HUILES Huiles minérales ou végétales utilisées avec certains herbicides, surtout en grandes cultures. Augmentent la phytotoxicité (brûlures).					
SPECIALITES COMMERCIALES	MATIERES ACTIVES	USAGE DOSE SC/HA	SPE8	OBSERVATIONS	DERIVE
ACTILANDES TM COLIANDES **Non utilisable en AB**	Huile de pin 430 g/L + Dérivés d'acide gras végétaux 286 g/L	Herbicide 1 L/ha	N	légumineuses potagères sèches et lentille fraîche (BBCH69 max) oignon, poireaux, poivrons, salsifis, tomate-aubergine, laitue, artichaut, cardon, betterave potagère, carotte, céleri branche, chicorées - production de racines, choux pommés, choux feuillus et choux-raves, navet, cucurbitacées à peau comestible, cresson alénois, cresson de fontaine, épinard, fraisier, haricots et pois écossés frais, haricots et pois non écossés frais, potiron et autres cucurbitacées à peau non comestible (BBCH99 max), pomme de terre, asperges, choux à inflorescences, rhubarbe, fenouil, légumes racines et tubercules tropicaux (BBCH19 max), melon, pastèque, groseilles à grappes (BBCH65 max).	→
ACTIROB B **Non utilisable en AB**	Huile de colza estérifiée 842 g/L	Herbicide 2 L/ha en pratique 1 L/ha	N	Huile végétale la plus utilisée. Moins agressive qu'une huile minérale. Ne pas utiliser sur cultures de mâches et de laitues.	→
ADENDA **Non utilisable en AB**	Esters méthyliques d'acides gras 831 g/L	Herbicides 1 L/ha	N	Huile végétale. Non homologuée sur légumes feuilles et tiges. 4 applis. max, BBCH max 39.	→
ADIGOR **Non utilisable en AB**	Huile de colza estérifiée 440 g/L	Herbicide 0,5% du volume de bouillie	N	Huile végétale. DRE 48h.	→
ASTUSS BELIZE **Non utilisable en AB**	Alkyl alcool alkoxylate 142,4 g/L + Esters méthylique d'huile de colza 601,4 g/L	Herbicide 2 L/ha	N	Mouillant/ pénétrant et ralentit l'évaporation : utilisable avec tous les herbicides pour lesquels il est nécessaire d'augmenter la pénétration. Composition : huile végétale + mouillant + émulsifiant Evite la dérive et le ruissellement. DAR 30 j. 1 appli. max Application avant apparition des parties consommables.	↘
CANTOR	Huile de soja éthoxylée 786,05 g/L	Herbicide Fongicide Insecticide 0,15 L/hL	N	Adjuvant plutôt destiné aux grandes cultures Herbicide : 2 applis. max Fongicide : 8 applis. max Insecticide : 8 applis. max	→
DJEEN **FIELDOR MAX** **FULL MAX** **SQUAD**	Huile de soja éthoxylée 801,2 g/L	Herbicide Fongicide Insecticide 0,15 L/hL	N	Amélioration de la qualité de la bouillie, de l'étalement sur la cible, de la pénétration. Réduction du lessivage.	→
MIX-IN **Non utilisable en AB**	Esters méthyliques d'acides gras, C16-C18 et C18 insaturés : 825,16 g/L	Herbicide 1 L/ha	N	3 applis max avec 7 j entre applications : légumineuses potagères, petits fruits, fraisiers (BBCH50 max) cultures légumières, maïs doux (BBCH19 max), fines herbes (BBCH16 max), pomme de terre : 5 applis max, BBCH40 max, 7 j entre applications	→
TRS 2 **Non utilisable en AB**	Esters éthyliques d'acides gras, C16-C18 et C18 insaturés 573,6 g/L	Herbicide 0,5 L/ha	N	Huile végétale adjuvante. 4 applis. max. 7 j entre applications.	→
VEGELUX PRO **Non utilisable en AB**	Huile de paraffine 817 g/L	Herbicide 1 L/ha	N	Huile minérale, plus agressive qu'une huile végétale. Attention aux risques de phytotoxicité (brûlures) sur feuilles. 4 applis. max	→
VELEZIA **Non utilisable en AB**	Huile de paraffine 790 g/L	Herbicide 1 L/ha	N	Huile minérale, plus agressive qu'une huile végétale. Attention aux risques de phytotoxicité (brûlures) sur feuilles	→

SELS : HUMECTANTS ou SURFACTANT Retardent le dessèchement des gouttelettes. Incorporation en premier dans la cuve.					
SPECIALITES COMMERCIALES	MATIERES ACTIVES	USAGE DOSE SC/HA	SPE8	OBSERVATIONS	DERIVE
ACTIMUM BIFAST TEMPERA PLUS Non utilisable en AB	Sulfate d'ammonium 460 g/L	Herbicide 1 L/hL	N	Neutralise la dureté de l'eau Permet de garder une certaine humidité sur le feuillage. Uniquement sur légumes fruits, sur bulbes, tubercules et racines. BBCH max 41 sur bulbes, tubercules et racines. BBCH max 60 sur légumes fruits.	→
EXSENTIA	Sulfate d'ammonium 152,2 g/L Esters méthyliques d'acides gras 467 g/L	Herbicide 1,5 L/ha Fongicide 0,6 L/ha	N	Réduit la dureté de l'eau et effet pénétrant. Sur légumes feuilles et tiges : avant l'apparition des parties comestibles. 2 applis max	↘
FOXY SG Non utilisable en AB	Sulfate d'ammonium 86%	Herbicide 1 kg/hL	N	Réduit la dureté de l'eau et a un effet tampon sur le pH Produit à privilégier avec le glyphosate ou avec les produits sensibles à la dureté de l'eau. Volume maximal de bouillie : 2 kg/ha.	↘

LIMACES ET ESCARGOTS

TRAITEMENT DU SOL				
SPECIALITES COMMERCIALES	MATIERES ACTIVES	DAR	DOSE SC/HA	OBSERVATIONS
AB FERRAMOL PRO Biocontrôle	Phosphate ferrique hydraté 9,9 g/kg	1	50 kg 0,5 kg /100m²	Insoluble dans l'eau. Les mollusques arrêtent de s'alimenter et meurent. Pas de risque pour la faune auxiliaire ou de pollution. Efficace en conditions froides et humides. 4 applications maximum Application dès le début d'infestation
AB SLUXX HP BABOXX Biocontrôle	Phosphate ferrique 29,7 g/kg	1	7 kg	
AB FERREX Biocontrôle	Phosphate ferrique 25 g/kg	1	6 kg	Résiste au délitement. Formulation appât en forme de lentille d'environ 3 mm de diamètre. Répartition homogène de la matière active dans la lentille. Qualité d'épandage optimisée grâce à sa forme de lentille aérodynamique. Forte résilience de l'appât, ne génère pas de poussière. Bords minces de la lentille facilitent la prise par les limaces adultes et juvéniles. 5 applications maximum par an, 7 jours minimum entre applications.
AB IRONMAX MG IRONMAX PRO Biocontrôle	Phosphate ferrique 24,2 g/kg	3	7 kg (conseillé 4 à 7 kg)	IRONMAX MG : Destiné spécifiquement aux applications localisées et au mélange de semences 4 applications maximum par an Résistant au lessivage équivalent à celle du Metarex Ino. Attractivité du granulé, rapidité d'action. Maitrise de l'appétence (1 granulé peut tuer plusieurs limaces)
CARAKOL 3 CMR 2	Métaldéhyde 30 g/kg	Selon culture	Selon culture	Intervalle minimum entre les applications : 7 jours. 2 applications maximum. Contient un répulsif contre les animaux. Betterave potagère : Stade BBCH 00 à 19. Dose d'emploi max : 11,5 kg/ha. DAR 90 j. Poivron : Stade BBCH 00 à 49. Dose d'emploi max : 11,5 kg/ha. Haricots et Pois écossés et non écossés frais : Stade BBCH 00 à 50. Dose d'emploi max : 11,5 kg/ha. DAR 28 j. Choux à inflorescence : Stade BBCH 00 à 49. Dose d'emploi max : 8,75 kg/ha. DAR 7 j. Tomate/Ail/Melon/Pastèque/Haricots et Pois secs : Stade BBCH 00 à 19. Dose d'emploi max : 11,5 kg/ha. Fraisier : Uniquement en plein champ. Stade BBCH 00 à 19. Dose d'emploi max : 11,5 kg/ha.
METAREX ONE TECHN'O INTENS	Métaldéhyde 25 g/kg	Selon culture	5 kg/ha	4 applications maximum. Artichaut : En plein, BBCH max 39. Baies et petits fruits : en plein ou sur le rang, BBCH max 69. Betterave potagère, navet, rutabaga, maïs doux : Dans la raie de semis au moment du semis à 4 kg/ha et/ou en plein à 5 kg/ha, BBCH max 15. Choux à inflorescence et choux pommés uniquement : en plein, BBCH max 40. Fraise : BBCH max 69. Laitues, épinard et similaires, fines herbes : BBCH max 40. Légumineuses potagères fraîches et séchées : en plein, BBCH max 15.

TRAITEMENT DU SOL				
SPECIALITES COMMERCIALES	MATIERES ACTIVES	DAR	DOSE SC/HA	OBSERVATIONS
METAREX DUO HELEXIOM DUO ALLOWIN DUO	Phosphate ferrique 16,2 g/kg + Métaldéhyde 10 g/kg	Selon culture	5 kg	Contient un répulsif contre les animaux. Ajustement de la dose en fonction de la pression limace (se procurer un piège de 0,25 m² humidifié afin d'évaluer la pression de la parcelle). Très résistant au délitement, et peu sensible à la casse lors de l'application (en plein). Non toxique pour la faune du sol. 5 applications maximum par an. Intervalle minimum entre les applications 5 jours. Ne pas récolter les fruits en contact direct avec le sol traité. Asperge : Stade BBCH 00 à 32. DAR 7 jours. Choux à inflorescences / choux pommés / Légumes feuilles et fines herbes sous abris : stade BBCH 00 à 41. Choux à inflorescence et choux pommés en plein champ : stade BBCH 00 à 41. Choux de Bruxelles : stade BBCH 00 à 47. DAR 21 jours. Fraisier : stade BBCH 00 à 69. Framboisier / Mûres / Myrtillier / Airelles / Canneberge, Groseillier : Stade BBCH 00 à 69 Légumineuses potagères fraiches / Légumineuses séchées: BBCH 00 à 15. Melon plein champ et sous abris : BBCH 00 à 89. DAR 7 jours. Oignon / Poireau : Stade BBCH 00 à 49. DAR 7 jours. Tomate / Poivron / Concombre sous abris uniquement : BBCH 00 à 89. DAR 7 jours.
METAREX INO AFFUT TECH HELIMAX PRO CMR 2	Métaldéhyde 40 g/kg	Selon cultures	5 kg (conseillé 3 à 5kg)	Contient un répulsif contre les animaux. Amélioration de l'appétence, attractivité, accessibilité permet un ajustement de la dose en fonction de la pression limace (se procurer un piège de 0,25 m² humidifié afin d'évaluer la pression de la parcelle). Non toxique pour la faune du sol. Très résistant au délitement, et peu sensible à la casse lors de l'application (en plein). 4 applications max. Artichaut : En plein, BBCH max 39. Fraise : En plein ou sur le rang, BBCH max 69. Légumineuses potagères fraîches et séchées : En plein, BBCH max 15. Baies et petits fruits : en plein ou sur le rang BBCH max 69. Betterave potagère, navet, rutabaga, maïs doux : Dans la raie de semis au moment du semis à 4 kg/ha et/ou en plein à 5 kg/ha, BBCH max 15. Choux à inflorescence et choux pommés uniquement : En plein, BBCH max 40. Laitues, épinard et similaires, fines herbes : BBCH max 40.

TYPES DE LIMACE

- *Deroceras reticulatum* : grise à la surface du sol.
- *Arion hortensis :* s'enfouit dans le sol, couleur noire.
- *Deroceras lacu* : très mobile.

Avant toute intervention, vérifier le risque par des piégeages.

CRITERES DE CHOIX D'UN APPAT

- Les spécialités commerciales sont à distinguer selon qu'elles soient obtenues par voie sèche ou par voie humide. Privilégier les granulés obtenus par voie humide qui apportent une appétence supérieure et une bonne tenue à l'humidité comme SLUXX HP, METAREX INO, IRONMAX MG, IRONMAX PRO…

- On prendra en compte le diamètre des granulés.

Les granulés calibrés et de faible dimension permettent une meilleure répartition des appâts à l'épandage et peuvent être associés à la semence ou épandus à l'aide de micro-granulateurs utilisés pour la localisation, sur le rang ou au pied, des insecticides du sol.

Certains appâts ne sont plus efficaces après 20 à 30 millimètres. **Choisir les granulés ayant les meilleures résistances au délitement. Il n'y a pas de lutte chimique véritablement efficace.**

Certaines techniques culturales permettent de limiter les risques de prolifération des limaces :

- Après la récolte en ramenant les œufs et les limaces à la surface du sol par un déchaumage **superficiel** (socs ressemblant à des lames de bineuse), il est possible de provoquer la mort d'un grand nombre de limaces, surtout s'il fait sec. **Plus le sol sera sec, meilleur sera le résultat.**
- S'il n'y a pas de risques de compactage ou de battance, refermer ou tasser le sol quelques jours après chaque déchaumage.
- L'élimination des matières végétales en décomposition et l'incorporation des résidus de culture (qui sont souvent des refuges pour les limaces et des sources d'alimentation) limitent l'activité de celles-ci.
- Eviter les sols trop motteux ; rempart idéal pour leur assurer une bonne protection.

Préserver les prédateurs naturels qui participent à la régulation des milieux :

Corvidés, mouettes, hérissons, crapauds, carabes… L'importance de cette faune auxiliaire permet d'écrêter les pics de limaces et de réguler en partie leur activité.

Un bon nettoyage des abords et bordures limite l'augmentation de population.

QUELQUES PRECAUTIONS

- Sur les sols trop motteux, un épandage au semis (un mélange d'appâts avec la semence) sera doublé d'un épandage d'appâts en surface, la limace pouvant s'abriter dans les 10 premiers centimètres du sol.
- Traiter le sol avant la pose d'un paillage plastique.

Attention : la présence d'un granulé dans la partie comestible d'un légume soumis à analyse fera dépasser la LMR.

2 solutions en situation à risque :

- Prévoir un apport d'appâts avant la pommaison, (en salades : stade 9 F maxi) dans ce cas, choisir des granulés ayant une grande résistance.
- **Localiser les granulés entre les rangs avec un micro-granulateur classique.**

LUTTE INTEGREE - GENERALITES

METHODES ALTERNATIVES DE PROTECTION SANITAIRES DES CULTURES MARAICHERES

Face à une réglementation de plus en plus stricte vis-à-vis de l'utilisation des produits phytosanitaires et confronté aux exigences du consommateur, le maraîcher peut se tourner vers les méthodes alternatives de protection des cultures. Les méthodes de lutte intégrée, combinent l'ensemble des mesures culturales, mécaniques, physiques et biologiques, afin de ne recourir aux mesures chimiques qu'en dernier recours.

LA PROPHYLAXIE

Prépondérante pour la préservation d'un bon état sanitaire des cultures, elle consiste à mettre en œuvre des **bonnes pratiques agronomiques et culturales** afin de créer les conditions optimales de croissance et de développement des cultures. **Rotations**, couverts, aménagement de l'environnement, **choix variétal** (rusticité, tolérance et résistance)**, greffage,** association de cultures**, plantes relais ou pièges**, mais aussi les pratiques culturales comme l'optimisation du **travail du sol** et de la **fertilisation,** la gestion de l'**irrigation,** de **l'aération et de l'hygrométrie sous abri,** la **gestion des résidus de cultures, …** sont autant de paramètres dont la maîtrise est indispensable pour atteindre et maintenir un bon état sanitaire des cultures.

LA LUTTE DIRECTE

Elle consiste à mettre en œuvre, lorsque cela est nécessaire, les moyens autorisés pour éviter ou éradiquer la présence des organismes nuisibles. La pertinence et la réussite de la lutte directe sont indissociables d'une **observation attentive et régulière de ses cultures**. Seul un suivi rigoureux de la croissance et du développement des cultures, de l'**apparition et de l'évolution des maladies et ravageurs**, de la **présence d'auxiliaires** naturels ou lâchés, permet de ne pas être pris au dépourvu et d'intervenir au bon moment. Les moyens curatifs alternatifs sont très limités, il faut donc, en complément de la prophylaxie, maintenir une surveillance rapprochée des cultures.

➢ Protection mécanique ou physique

Contre différents ravageurs aériens (mouches, papillons, punaises, altises, …), une des méthodes consiste principalement à **utiliser des filets comme barrière physique,** en couverture totale posée par-dessus la culture, pour empêcher tout contact entre le ravageur et la culture.

→ *Voir le "Guide technique et pratique pour l'utilisation des filets anti-insectes en protection des cultures Légumières" de Planète Légumes : https://www.planete-legumes.fr/wp-content/uploads/2024/10/Guide-technique-filets-anti-insectes.pdf .*

L'eau est également un moyen de lutte contre certains ravageurs : par exemple, **l'irrigation fractionnée** perturbe l'activité des altises et punaises, et **la brumisation** (**ou bassinage**) sous abri crée des conditions moins favorables au développement des thrips et acariens ravageurs, en réduisant la température et augmentant l'hygrométrie.

Le **piégeage**, généralement utilisé comme méthode de détection, a parfois un usage massif permettant de réduire les populations (bandes engluées parfois colorées ou associées à des phéromones d'attraction).

→ Voir fiches https://ecophytopic.fr/leviers/proteger/pratiquer-le-piegeage-massif-laide-de-pieges-chromatiques + https://ecophytopic.fr/leviers/proteger/pratiquer-le-piegeage-de-masse-laide-de-pieges-pheromones-et-autres-substances

Des **effaroucheurs** sont utilisés contre les oiseaux.

Contre les ravageurs sous terrain ou de surface, on retrouvera des **pièges** (à limaces, taupins, rongeurs). Le **travail du sol** joue aussi un rôle important pour limiter ces populations (casse les galeries, remonte et assèche les œufs).

Contre les maladies du sol, on peut utiliser des **méthodes thermiques** (vapeur, solarisation) ou combinant thermique et biologique (**bio fumigation**) ainsi que les **paillages** naturels mais surtout plastiques comme barrières physiques limitant le contact entre le sol et la plante.

➢ Protection par intervention avec des produits de biocontrôle

Les produits de biocontrôle sont définis à l'article L.253-6 du Code rural et de la pêche maritime comme des « **agents et produits utilisant des mécanismes naturels** dans le cadre de la lutte intégrée contre les ennemis des cultures ».

Ils comprennent en particulier : les **macro-organismes (1)** et les produits phytopharmaceutiques comprenant des **micro-organismes (2)**, des **médiateurs chimiques (3)**, ou des **substances naturelles (4)** d'origine végétale, animale ou minérale ».

→ **La liste des produits phytopharmaceutiques de biocontrôle en vigueur est consultable sur le site du Ministère**, via le lien suivant : https://agriculture.gouv.fr/quels-sont-les-produits-de-biocontrole.

Attention, cette liste est mise à jour régulièrement et il faut s'assurer de disposer de la dernière version en vigueur. Les produits figurant sur cette liste sont exemptés de certaines interdictions ou obligations qui concernent d'une façon générale tous les produits phytopharmaceutiques.

Enfin, attention aussi, un produit de biocontrôle n'est pas forcément utilisable en Agriculture Biologique et inversement, car ils ne se basent pas sur les mêmes textes réglementaires. Notamment, certains produits utilisables en AB ne sont pas sur la liste des produits de Biocontrôle car ils comportent des mentions de dangers pour l'environnement ou la santé, par exemples :

- « Très toxique pour les organismes aquatiques (…) », comme certains produits à base de spinosad (ex. : *Success 4*), d'azadirachtine (ex. : *Neemazal*, *Oikos*) et tous les produits à base de cuivre
- ou « Susceptible de nuire au fœtus », comme les produits à base d'azadirachtine (ex. : *Neemazal*, *Oikos*)).

→ **Les textes et liens de références pour les produits de protection des cultures utilisables en AB** sont consultable sur le site de l'INAO, au lien suivant : https://www.inao.gouv.fr/produire-en-agriculture-biologique#paragraph--598

1) Macro-organismes auxiliaires

De nombreux insectes, acariens, nématodes ainsi que vertébrés (mammifères, oiseaux, batraciens) sont prédateurs ou parasitoïdes de certains ravageurs des cultures et jouent ainsi un rôle d'auxiliaire de protection de ces cultures.

Ils peuvent être **présents naturellement dans le milieu** et être préservés et renforcés par des moyens dits de « Lutte Biologique par Conservation et Gestion des Habitats », en favorisant par exemple le maintien hivernal des auxiliaires (*Macrolophus* sur calendula ; cortège d'auxiliaires prédateurs ou parasitoïdes de pucerons sur blette hivernée, …), ou par prélèvement/collecte dans le milieu naturel (*Orius* et *Anthocoris* sur ortie) ou cultivé (hyménoptères parasitoïdes, syrphes, chrysopes, coccinelles sur blette, persil, fève, …) et transférés ensuite sur les cultures à protéger.

Ils peuvent aussi être **achetés auprès de fournisseurs et lâchés sur les cultures**.

→ ***Voir pages suivantes : « PRINCIPAUX AUXILIAIRES EN MARAICHAGE » + Tableau des « LACHERS D'AUXILIAIRES CONTRE LES RAVAGEURS SOUS ABRI »***

2) Micro-organismes

Les insecticides microbiologiques (*) : Issu d'une bactérie, certains sont sélectifs des auxiliaires comme *Bacillus thuringiensis,* spécifique contre les chenilles.

Les champignons entomopathogènes (*) **:** Ce sont des souches de champignons se développant sur les insectes. Certaines ont été sélectionnées et formulées pour lutter contre les aleurodes (exemples : *Lecanicillium muscarium* ou *Isaria fumosorosea*) ou contre aleurodes, acariens, thrips (exemple : *Beauveria bassiana*).

Les champignons antagonistes (*) : Certains champignons se développent au détriment d'autres champignons pathogènes. Ils sont utilisés pour lutter contre certaines souches de sclérotinia (exemples : *Coniothyrium Minitans*, *Bacillus Subtilis*), d'oïdium (ex. : *Ampelomyces Quisqualis*, *Bacillus Subtilis*), de bactérie et de botrytis (ex. : *Bacillus Subtilis*), ou comme stimulateur des défenses naturelles en traitement des sols (ex. : *Trichoderma Harzianum*, *Gliocladium Catenulatum*).

Les stimulateurs de défenses naturelles (*) : *Laminarine* sur laitue, *Bacillus Subtilis* sur cucurbitacées, laitues, tomate, *Trichoderma Arzianum* sur tous légumes.

(*) : *Attention, les homologations de ces substances sont limitées à certains usages et certaines cultures.*

3) Médiateurs chimiques

Les phéromones : Pour attirer certains ravageurs dans des pièges de détection ou de piégeage de masse, ou pour lutter par confusion sexuelle (exemple : contre Tuta absoluta en tomate sous abri).

4) Substances naturelles

Les molluscicides (*) : Produits à base de *phosphate ferrique,* à disperser à la surface du sol.

Les insecticides d'origine végétale (*) : Ils sont polyvalents, donc non sélectifs pour les auxiliaires, mais peu ou pas rémanents, utilisés contre aleurodes, chenilles, pucerons, thrips, acariens, …, par exemples : *Pyrèthres*, *Huile Essentielle d'orange*, *Huile de colza*, *Maltodextrine, ….*

Les fongicides minéraux (*) :

- ***Cuivre*** : Disponible sous différentes formes (sulfate, hydroxyde, oxychlorure, …) et pour différents usages, notamment contre mildious et bactérioses. Attention, le cuivre s'accumule dans les sols, est parfois mal toléré par certaines cultures (laitue ...), et peut être phytotoxique par temps froid (<10°c) ou chaud (>28°c) et lorsqu'il est appliqué sur feuillage humide. La réglementation limite son usage à 28 kg de cuivre par hectare sur 7 ans. Cette modalité donne la possibilité d'autoriser un « lissage » autour de la moyenne annuelle de 4 kg de cuivre/ha (voir AMM produit).
- ***Soufre*** : Formulé pour pulvérisation ou pour poudrage, il est utilisable notamment contre différents oïdiums des cultures légumières et l'acariose bronzée de la tomate. Il a une action secondaire contre le tétranyque tisserand, autre acarien ravageur. Attention aux risques de phytotoxicité par temps chaud (>28°c), de toxicité pour certains auxiliaires et de traces sur les fruits.
- ***Bicarbonate de potassium*** : Différents produits sont utilisables contre l'oïdium.

Les fongicides d'origine végétale (*) : des *Huiles Essentielles d'orange* sont homologuées* contre oïdium (carotte, cucurbitacées, laitue, …) et mildiou (laitue). Attention là aussi aux risques de phytotoxicité par temps chaud (T°>28°C) et de toxicité pour certains auxiliaires et pollinisateurs.

(*) : Attention, les homologations de ces substances sont limitées à certains usages et certaines cultures.

➢ Protection par intervention avec des Substances de base

Les substances de base sont des substances pouvant être utilisées à des fins phytopharmaceutiques en agriculture alors que cela n'est pas leur vocation première (exemple : sel, lait, bière, huile, prêle, ortie, …).

Le règlement européen CE n°1107/2009 définit les substances de base comme des substances principalement non utilisées comme des produits phytopharmaceutiques, mais qui sont utiles pour la protection des végétaux et dont l'intérêt économique pour faire approuver ces substances peut être limité. Ces substances de base, qui n'ont ni d'effets nocifs immédiats ou différés sur la santé humaine et animale, ni d'effets inacceptables sur l'environnement, pourront être utilisées en Europe après avoir été approuvées par le règlement CE n°1107/2009.

Une substance de base est définie comme étant une substance:

- qui n'est pas une substance préoccupante,
- qui n'est pas intrinsèquement capable de provoquer des effets perturbateurs sur le système endocrinien, des effets neurotoxiques ou des effets immunotoxiques,
- dont la destination principale n'est pas d'être utilisée à des fins phytosanitaires, mais qui est néanmoins utile dans la protection phytosanitaire, soit directement, soit dans un produit constitué par la substance et un simple diluant,
- qui n'est pas mise sur le marché en tant que produit phytopharmaceutique.

→ Les Substances de Base sont autorisées avec des restrictions d'usages spécifiques : **liste et fiches par filière disponibles sur le site de l'ITAB** :http://substances.itab.asso.fr/fiches-substances-de-base

LA LUTTE BIOLOGIQUE PAR CONSERVATION ET GESTION DES HABITATS

Les milieux semi-naturels sont des zones indispensables aux auxiliaires naturels pour hiverner, estiver, se réfugier, se nourrir et se reproduire :

- **Aménagements généraux pour augmenter/optimiser la biodiversité**
  - → Haies, bandes enherbées, bandes fleuries, nichoirs, perchoirs …
- **Aménagements spécifiques**
  - → Bandes fleuries de composition choisie pour attirer les auxiliaires entre les tunnels
  - → Plantations de plantes hôtes et relais dans les cultures. Exemple : bleuet dans les salades, calendula en bordure intérieure de tunnel pour solanacées estivales, alysses maritimes à proximité des aubergines...
- **Entretien raisonné des zones semi-naturelles**
  - → Taille des haies différenciée (taille idéalement en automne, alternance des coupes latérales d'années en années, présence de bois mort au sol...)
- **Collecte d'auxiliaires dans l'environnement**
  - → Par exemple *Orius sp.* sur ortie

→ ***Voir pages suivantes : « LISTE DES PLANTES ATTRACTIVES POUR LES PRINCIPAUX AUXILIAIRES »***

PLANTES RELAIS

Sous abri, il est possible de constituer des « mini élevages » d'auxiliaires prédateurs ou parasitoïdes sur des plantes relais.

Exemple de plantes relais : LE RICIN

En culture de concombre, le ricin est utilisé dans la lutte contre le thrips. Il permet de constituer des mini-élevages *d'Amblyseius degenerans* (acarien prédateur) qui viennent compléter l'action de l'*Amblyseius cucumeris* (acarien prédateur) en lâchers. Cette technique permet de limiter le nombre de lâchers d'*Amblyseius* en sachet, et ainsi de réduire le coût de la lutte intégrée.

Principe du mini- élevage : Des lâchers *d'Amblyseius degenerans* sont effectués sur des plants de ricin en pleine floraison disposés dans la culture. Les Amblyseius se développent à partir du pollen des fleurs de ricin (l'élimination des « fruits » sur ricin doit être la plus régulière possible afin de favoriser la sortie de nouvelles fleurs et la production abondante de pollen). Le niveau de population devenu suffisant, les lâchers du prédateur présent dans le mini-élevage se réalisent régulièrement. Il s'agit de prélever quelques feuilles de ricin bien colonisées (par *l'Amblyseius degenerans*, l'acarien prédateur) qui sont ensuite dispersées dans la culture de concombre. La production de prédateurs dans les mini-élevages exige une certaine maîtrise de la conduite des cultures en lutte intégrée. Cette technique exige beaucoup d'observations et l'entretien régulier des plantes relais.

Autres exemples

- Utilisation d'une céréale (orge, blé ou éleusine) qui sera colonisée de manière précoce par des pucerons spécifiques aux céréales (sans risque de transfert sur les cultures légumières) et permettront d'attirer différents prédateurs et parasitoïdes de pucerons, qui pourront ainsi être présent de manière plus précoce et plus nombreux quand les pucerons des cultures légumières apparaitront.
- La **capucine** est aussi une plante abondamment colonisée par les pucerons et les chenilles.
- Le **souci (Calendula officinalis)** est la meilleure plante hôte pour la punaise auxiliaire *Macrolophus,* prédatrice de plusieurs ravageurs (œufs et larves d'aleurodes, acariens, chenilles, …). Il faut anticiper la mise en place des soucis pour que ces derniers soient suffisamment développés en fin d'été et être ainsi un refuge pour héberger les Macrolophus avant et pendant l'hiver. Il faut compter 5 à 10 soucis/100m² pour que les Macrolophus présents dans les soucis protègent les cultures. Pour optimiser le transfert des Macrolophus vers les plantes à protéger, les tiges portant des Macrolophus peuvent être coupées, transportées dans une caisse afin de garder les larves, et mises sur les cultures. L'objectif final est d'avoir 2 macrolophus/m² de culture à protéger.

PRINCIPES DE LA PROTECTION INTEGREE

Selon la définition européenne, la protection intégrée implique la prise en considération attentive de toutes les méthodes de protection des plantes disponibles. Elle intègre les mesures appropriées qui limitent le développement des populations d'organismes nuisibles et maintiennent le recours aux produits phytosanitaires et à d'autres types d'interventions à des niveaux justifiés, du point de vue économique et environnemental.

Les méthodes de protection intégrée doivent réduire, ou limiter, au maximum les risques pour la santé humaine et l'environnement et privilégier la croissance de cultures saines, en veillant à perturber le moins possible les agro-systèmes. Pour cela, il faut s'appuyer en priorité sur les mécanismes naturels de lutte contre les ennemis des cultures.

La protection intégrée comprend huit principes définis dans l'annexe 3 de la directive 2009/128/CE.

PRINCIPE 1 : PREVENTION

Des interventions en amont permettent de réduire à la source les dommages causés par les bio-agresseurs :

- **En limitant le potentiel infectieux**
  → *Réduire l'inoculum de la campagne suivante (gestion des résidus de récolte, des fruits tombés, ...)*
- **En évitant les attaques**
  → *Décaler les cycles par rapport aux bio-agresseurs (choix variétaux, dates de semis, ...)*
- **En atténuant la pression par la mise en conditions favorables de la culture et défavorables des bio-agresseurs**
  → *Choix variétaux, rotations, gestion de la fertilisation azotée, ...*

PRINCIPE 2 : SURVEILLANCE

Surveillance régulière des parcelles de l'exploitation pour mieux connaître l'état sanitaire des cultures

Pour vous aider, reportez-vous aux avertissements agricoles et **Bulletins de Santé du Végétal (BSV) régionaux** qui vous informent en temps réel (en saison) de l'évolution de l'état sanitaire des cultures (maladies et ravageurs), de votre région, **disponibles gratuitement sur les sites Internet des Chambres régionales d'agriculture et des Directions régionales de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt (DRAAF).**

Des piégeages peuvent être mis en œuvre pour surveiller les populations de ravageurs sur la parcelle.

PRINCIPE 3 : N'INTERVENIR QUE SI NECESSAIRE

Le principe de la protection intégrée : limiter au strict nécessaire le recours aux produits phytosanitaires.

Pour cela, il convient de s'appuyer sur la surveillance des cultures, les outils et modèles d'aide à la décision et les **seuils d'intervention =** Seuil économique de nuisibilité : la baisse de rendement ou de qualité est supérieure au coût moyen d'intervention.

PRINCIPE 4 : PRIVILEGIER LES METHODES ALTERNATIVES

- **Méthodes préventives :** diminution de la conservation et de la contamination par les bio-agresseurs.
  → *Exemple : rotation des cultures, choix variétaux, gestion des résidus de cultures, favoriser les auxiliaires naturels, …*
- **Méthodes de rattrapage :** action curative sur les populations existantes.
  → *Exemples : désherbage mécanique, lâchers d'auxiliaires*
- **Pour vous aider, vous pouvez consulter :**

  Le site ECOPHYTO-PIC : https://ecophytopic.fr/.

  Le guide sur les pratiques alternatives par filière, de la Chambre d'agriculture régionale et DRAAF Rhône-Alpes, disponible sur le site de la DRAAF AURA, rubrique Alimentation /Ecophyto/Méthodes alternatives :

  https://draaf.auvergne-rhone-alpes.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/Guide_AgriAlter_CROPPP_2014_cle03d941.pdf

➢ PRINCIPE 5 : CHOISIR DES PRODUITS PHYTOSANITAIRES SPECIFIQUES

La conduite des cultures en protection intégrée n'interdit pas l'utilisation des insecticides, à condition de choisir des produits dits compatibles avec cette stratégie de lutte. Le développement parfois très rapide de certains ravageurs peut rendre la lutte chimique nécessaire. Il s'agira alors de choisir le ou les produits adaptés au couple spectre d'action / efficacité de la cible visée. À efficacité égale, retenir le **produit ayant le moins d'effets négatifs** : S'aider des informations des fiches de données sécurité http://www.quickfds.com et des étiquettes des produits (toxicité, **effets non intentionnels**, phénomènes de résistance, qualité de récolte, transferts vers l'eau, l'air...).

Les **traitements localisés** sur les premiers foyers observés sont préférables aux traitements généralisés, ces derniers risquant de perturber l'équilibre entre les populations de parasites et de prédateurs naturels.

A chaque intervention, il sera important de s'assurer aussi que le produit utilisé soit le moins nuisible possible pour les auxiliaires déjà en place (naturels ou lâchés) sur la culture considérée ou sur les cultures voisines et que la **rémanence** de ce dernier soit la plus courte possible (moins de 15 jours) pour permettre de réintroduire de nouveaux auxiliaires rapidement après le traitement.

→ ***Cf tableaux pages suivantes : « IMPACT DES MATIERES ACTIVES SUR LES AUXILIAIRES »***

Vous pouvez aussi consulter les sites de certains fournisseurs d'auxiliaires ou les pages dédiées sur la base de données ephy (https://ephy.anses.fr/)

➢ PRINCIPE 6 : AJUSTER L'UTILISATION DES PRODUITS PHYTOSANITAIRES

- **Adapter les doses et fréquences d'application à la pression des bio-agresseurs**

Prendre en compte, par exemple, le stade des adventices, la surface foliaire à couvrir, le mode d'action des produits.

- Traiter en conditions climatiques favorables *(vent, hygrométrie, température*)
- Traiter avec un matériel correctement réglé et entretenu
- Mettre en œuvre des moyens pour limiter les phénomènes de dérive *(buses, panneaux récupérateurs, ...)*
- Envisager l'utilisation de matériel de traitement en « localisé » *(désherbage sur le rang, ...)*

- **Le recours à des équipements de précision :** (GPS, fermeture par tronçons, RTK, ...) permet de caler les apports au plus juste à la parcelle en appliquant la dose juste à l'hectare, en limitant les pertes en bordure, en diminuant les sur- et sous-dosages.

➢ PRINCIPE 7 : LUTTER CONTRE L'APPARITION DE RESISTANCES

- Alterner ou associer des familles chimiques de modes d'actions différents
- Attention aux fractionnements et aux fortes infestations (Traiter à dose efficace)
- Limiter le nombre d'applications pour une même famille de produits par campagne

➢ PRINCIPE 8 : ÉVALUER LA REUSSITE

Il est important de **vérifier la réussite des actions et de leurs combinaisons** mises en œuvre durant la campagne afin d'en tirer des enseignements pour les années ultérieures.

- L'analyse se fait en prenant en compte :
  - La pression parasitaire de l'année
  - Les luttes préventives mises en œuvre
  - Les luttes curatives mises en œuvre
  - Les incidents imprévus de la campagne

PRINCIPAUX AUXILIAIRES EN MARAICHAGE

Les auxiliaires présentés ci-dessous peuvent être présents naturellement et/ou être achetés et lâchés sous abri.

COCCINELLES

De nombreuses espèces Coccinelles à 2, 7 ou 14 points, Armonia axyridis, Scymnus, Stethorus, Chilocorus, …

Œufs

Larve

Nymphe

Adultes

Période d'activité

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

Elles consomment

Pucerons, sauf quelques espèces comme *Stethorus* qui consomme des acariens et *Chilocorus* des cochenilles.

Le stade le + efficace

La larve consomme jusqu'à 60 pucerons/j si la T° > 12°C

Pour les favoriser

Espèces hébergeant des pucerons spécifiques (sureau, noisetier,…), légumes précoces (pois, fève, blette hivernée), végétation diversifiée en bordure

Pour les préserver, ne pas utiliser

Pyréthrinoïdes de synthèse et pyrèthre naturel, Soufre, Thirame

SYRPHES

De nombreuses espèces, Episyrphus balteatus, Syrphus corollae, Scaeva pyrastri, …

Œuf

Larve

Adulte

Période d'activité

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

Elles consomment

Pucerons, quelques jeunes chenilles, psylle

Le stade le + efficace

La larve consomme 400 à 700 pucerons durant les 10 jours de son développement. Elle s'attaque à tous les stades de pucerons, y compris les ailés.

Pour les favoriser

Présence de nectar ou pollen donc de fleurs afin de nourrir les adultes.

Pour les préserver ne pas utiliser

Lambda-cyalothrine, Pyréthrinoïdes de synthèse et pyrèthre naturel, Pyrimicarb

CHRYSOPES

Œufs

Larve

Adulte

Période d'activité

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

Elles consomment

Pucerons , acariens, thrips, aleurodes, œufs de lépidoptères, jeunes chenilles, cochenilles, œufs de psylles

Le stade le + efficace

La larve consomme environ 500 pucerons et 10 000 acariens (tous stades) sur son cycle de développement qui dure 15 à 20 jours. Larves essentiellement actives la nuit, cachées le jour.

Pour les favoriser

A proximité du charme commun, laurier tin, tilleul à petite feuille, noisetier

Pour les préserver ne pas utiliser

Pyréthrinoïdes de synthèse et pyrèthre naturel, Soufre, Thirame

Aphidoletes aphidimyza

Larve

Larves

Adulte

Période d'activité

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

Elles consomment

Pucerons de plus de 60 espèces, également des cochenilles, aleurodes et acariens

Le stade le + efficace

La larve peut consommer jusqu'à 100 pucerons mais peut en tuer davantage sans les consommer

Pour les favoriser

Plantes hébergeant des pucerons spécifiques (l'adulte se nourrit de miellat de puceron)

Pour les préserver ne pas utiliser

Abamectine, Bifenazate, Deltaméthrine, Lambda-cyhalothrine, Pyrimicarbe (selon le stade de croissance), Pymétrozine, Tau-fluvalinate

Aphidius sp.

Ponte dans pucerons

Adulte

Pucerons « momifiés » et Momies vides

Période d'activité

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

Ils parasitent

Pucerons : chaque espèce d'Aphidius est spécifique à quelques espèces de pucerons : *Aphidius Ervi* parasite Macrosyphum euphorbiae, Aulacorthum solani. Aphidius Colemani parasite *Aphis Gossypii, A. Fabae, M. Persicae*

Le stade le + efficace

L'adulte pond et parasite jusqu'à 300 pucerons durant sa vie. Il pond surtout les 4 à 6 premiers jours après émergence.

Pour les favoriser

Plantes fleuries (adultes se nourrissent de pollen et de nectar), plantes relais ébergeant des pucerons spécifiques (sureau, noisetier, centaurée, ortie, blette hivernée, …)

Pour les préserver ne pas utiliser

Acrinathrine, Bifenazate, Pyrèthre de synthèse ou naturel, Soufre, Spinosad

Praon volucre

Adulte pondant sous le puceron

Cocon du parasite sous le puceron

Période d'activité

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

Ils parasitent

Les **pucerons.** La femelle dépose un œuf sous le corps du puceron (jusqu'à 24/j). La larve parasite le puceron puis se nymphose dans un cocon blanc sous le puceron momifié.

Le stade le + efficace

Femelles adultes

Pour les favoriser

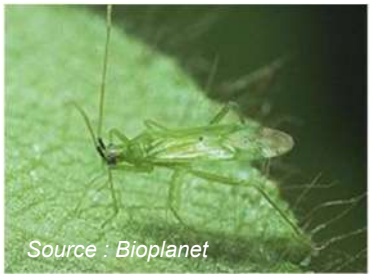
Plantes relais (rosier), espèces fleuries, 60% d'hygrométrie

Pour les préserver ne pas utiliser

Abamectine, Deltaméthrine, Lambda-cyhalothrine, Pyrimicarbe, Soufre, Tau-fluvalinate,

Macrolophus pygmaeus

Larve



Adulte

Période d'activité

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

Ils consomment

Aleurodes,**oeufs et chenilles** de lépidoptères (dont *Tuta absoluta*), Larves de mouches mineuses, Œufs d'acariens (araignée rouge), Thrips, Pucerons.

Le stade le + efficace

Adultes et larves cherchent activement leurs proies, et utilisent leur rostre pour les vider de leur contenu. Un adulte peut vider 40 à 50 œufs d'aleurodes par jour.

Pour les favoriser

Implanter des calendula (Souci) en bordure intérieur des abris. Egalement présents à l'extérieur sur géranium herbe à robert.

Pour les préserver ne pas utiliser

Effeuillage précoce, Abamectine, Cyhalothrine, Deltaméthrine, Lambda- Pyrimicarbe, Pymétrozine, Soufre, Tau-fluvalinate,

Phytoseiulus persimilis

Adute

Larve

Période d'activité

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

Ils consomment

Acariens tétranyques, jusqu'à 20 larves ou 5 adultes / jour

Le stade le + efficace

Adultes et nymphes sont prédateurs, les larves ne s'alimentent pas

Pour les favoriser

Blanchir et bassiner pour augmenter l'hygrométrie (> 60%) et limiter la température (< 35°C)

Pour les préserver ne pas utiliser

Abamectine, Bifenazate, Deltamethrine, Lambda-Cyhalothrine, Soufre, Tau-fluvalinate

Neoseiulus californicus

Période d'activité

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
				M	**J**	**J**	**A**	**S**	O		

Ils consomment

Acariens tétranyques à tous les stades (œuf, larve et adulte)

Le stade le + efficace

Adultes et larves sont prédateurs, les larves consomment seulement des œufs

Pour les favoriser

Consomme également du pollen si présence de fleurs, peut jeûner plusieurs semaines en l'absence de proies.

Pour les préserver ne pas utiliser

Abamectine, Cuivre de sulfate, Deltaméthrine, Lambda-cyhalothrine, Soufre, Spinosad, Tau-fluvalinate

Feltiella acarisuga

Adulte

Larve

Cocon / Nymphe

Période d'activité

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
			A	**M**	**J**	**J**	**A**	**S**	O		

Elles consomment

*Des **acariens**, tous stades, jusqu'à 30 adultes ou nymphes/jour, ou 80 œufs/jour*

Le stade le + efficace

Les larves uniquement sont prédatrices d'acariens, les adultes se nourrissent de miellat et de nectar.

Pour les favoriser

Présence de fleurs

Pour les préserver ne pas utiliser

Abamectine, Bifenazate, Deltaméthrine, Lambda-cyhalothrine, Pyrimicarbe (selon le stade de croissance), Tau- fluvalinate,

Amblyseius swirskii

Période d'activité

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
				■	■	■	■	■	■		

Ils consomment

Jeunes larves de **Thrips** principalement, mais aussi œufs et larves d'aleurodes et acariens.

Le stade le + efficace

Adultes, nymphes et larves sont prédateurs

Pour les favoriser

Relever l'hygromètrie. S'installe mal sur tomate

Pour les préserver ne pas utiliser

Abamectine, Bifenazate, Cuivre de sulfate, Mancozèbe, Soufre

Neoseiulus cucumeris

Période d'activité

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
			■	■	■						

Ils consomment

Thrips (œufs et larves) principallement, acariens tétranyques également, ainsi que pollen et nectar

Le stade le + efficace

Seuls les adultes sont prédateurs. Les larves sont inactives et ne se nourrissent pas.

Pour les favoriser

Apporter du pollen lors des lâchers précoces.

Pour les préserver ne pas utiliser

Abamectine, Deltaméthrine, Lambda-cyhalothrine, Pyrimicarbe, Soufre, Tau-fluvalinate

Orius laevigatus

Adulte **Larve**

Période d'activité

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

Elles consomment

Surtout **Thrips** adultes et larves mais aussi acariens, pucerons, aleurodes, œufs de lépidoptères.

Le stade le + efficace

Adultes et nymphes (consomment des larves)

Pour les favoriser

Plantes à fleurs (car se nourrissent aussi de pollen, qui reste une ressource nutritive complémentaire), ortie. S'installe mal sur tomate.

Pour les préserver ne pas utiliser

Abamectine, Deltaméthrine, Lambda-cyhalothrine, Soufre

Trissolcus basalis

Adulte de Trissolcus basalis sur ponte de Nezara viridula et évolution des œufs 7 jours puis 10 à 10 jours après parasitisme
Source : Koppert

Période d'activité

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

Elles parasitent

Les œufs de la **punaise verte *Nezara viridula***

Le stade le + efficace

L'adulte pond dans presque chacun des œufs (efficacité 90%) de l'ooplaque

Pour les favoriser

Lâchers préventifs, filets sur les ouvrants/entrées des abris.

Aeolothrips intermedius

Adultes

Période d'activité

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

Ils consomment

Thrips, acariens, aleurodes et psylles

Le stade le + efficace

Les larves ont un comportement prédateur.

Pour les favoriser

Espèce habituellement floricole. Les adultes se nourrissent de pollen.

Pour les préserver ne pas utiliser

LACHERS D'AUXILIAIRES CONTRE LES RAVAGEURS SOUS ABRI

Les lâchers d'auxiliaires se développent et se pratiquent surtout sur les cultures sous abris (aubergine, concombre, tomate, poivron, courgette, fraise, laitue…).

La réussite de cette technique de lutte repose sur le respect d'un certain nombre de précautions. L'observation régulière des cultures, le choix de l'auxiliaire en fonction du ravageur à combattre, le respect de la technique de lâcher, l'adaptation de la conduite climatique, des serres sont les principales conditions à respecter.

A chaque ravageur rencontré sur ces différentes espèces correspond un ennemi/auxiliaire.

→ **Les tableaux suivants présentent un panel des principaux auxiliaires existants pour lutter contre les ravageurs des cultures maraichères sous abri. Ils ne sont pas exhaustifs et les informations ci-dessous sont fournies à titre indicatif.**

(*Sources : Brochure Ecophyto 2015 « Protection intégrée en maraîchage sous abri : maîtriser l'introduction et savoir reconnaître les auxiliaires » + Fiches Ecophyto « Auxiliaires » 2015-2016. SERAIL- Adabio-Chambres d'agriculture*).

Pour une liste plus détaillée des auxiliaires disponibles et des conseils adaptés à votre situation (culture, conditions climatiques et degré d'infestation), contactez votre conseiller technique et/ou vos distributeurs ou fournisseurs d'auxiliaires.

Liste (non exhaustive) des fournisseurs d'auxiliaires

BIOBEST France 294 Rue Roussanne 84100 Orange serviceclients.fr@biobestgroup.com www.biobest.fr	**BIOLINE Agrosciences** Passage des Quatre Saisons 26250 Livron-sur-Drôme france@biolineagrosciences.com www.biolineagrosciences.fr	**BIOPLANET FRANCE** Le Gric 82120 Masonville info@bioplanet.fr www.insectesutiles.fr	**KOPPERT France** 147, avenue des banquets 84300 Cavaillon info@koppert.fr www.koppert.fr

Attention, les auxiliaires sont des organismes vivants !

- Les lâchers doivent être réalisés le plus tôt possible après réception.
- Si vous ne pouvez pas les lâcher dès réception, conservez les auxiliaires **1 à 2 jours maximum** et respectez les conditions spécifiées par le fournisseur pour assurer leur survie (ex : obscurité, T°, local aéré, flacon à l'horizontal, …).
- Manipulez les sachets avec précautions pour ne pas écraser les auxiliaires qui sont à l'intérieur !
- Evitez de toucher les insectes (larves, pupes …) lors de leur mise en place.

RAVAGEURS	AUXILIAIRES	MODE D'ACTION	CONDITIONS DE DEVELOPPEMENT	NOMBRE et QUANTITES DES LACHERS	CONSERVATION
ACARIENS JAUNES ET ROUGES	***Phytoseiulus persimilis***	**Acarien prédateur** Tous les stades mobiles prédatent tous les stades d'acariens, en vidant leur proie de leur contenu.	▪ T°min 15°C, optimale 20-25°C ▪ Inefficace si T>30°C ▪ Hygrométrie > 70 % (Brumisation) ▪ Présence d'acariens ravageurs obligatoire car meurt si pas de proie ▪ Utilisation délicate, difficile en climat chaud et sec ▪ Ne s'installe pas sur tomates ▪ Cycles : 25j à 15°C / 9j à 20°C / 5j à 30°C	▪ 1 à 2 lâchers selon attaque ▪ Préventif : 2 ind/m² ▪ Faible attaque : à 5 ind/ m² ▪ Forte attaque : 20 à 50 /m² ▪ Tous les 8 à 15 jours ▪ Sur foyers uniquement	Utiliser dans les 1 à 2j Stocker à 8-10°C, 85% d'H° et à l'obscurité, Flacon à l'horizontale
	Feltiella acarisuga	**Cécidomyie prédatrice** L'adulte vole et recherche activement les colonies d'acariens pour y pondre. Les larves se nourrissent de tous stades d'acariens.	▪ Optimum : T° 20 à 27°C et Hygrométrie >80% (Brumisation) ▪ T° létales (adulte) si <8°C ou >30°C ▪ S'adapte à la quantité d'acariens ▪ Très efficace sur foyers ▪ Consomme 30 acariens ou 80 œufs/j ▪ Lâcher à l'abri des rayons directs du soleil	▪ Apport sur foyers ▪ 2 à 3 lâchers selon attaque ▪ 7 à 10j d'intervalle ▪ Attaque faible : 0,25 ind/m² ▪ Attaque forte : 20 ind/m²	Utiliser dans les 1 à 2j Stockage à 12-14°C, à l'obscurité.
	Neoseiulus californicus	**Acarien prédateur** Tous les stades mobiles prédatent tous les stades d'acariens, en vidant leur proie de leur contenu.	▪ Dès l'apparition des fleurs car se nourrit de pollen en l'absence de proies (peut aussi jeûner) ▪ T° de 12 °C et jusqu'à 35°C ▪ Hygrométrie min 60% ▪ Cycles : 30j à 13°C / 10j à 21°C / 5J à 33°C ▪ Mauvaise installation sur tomates	▪ 1 à 2 lâchers ▪ Préventif : 25 ind/m² ▪ Lâchers préventifs ~ 2 à 4 semaines après plantation. Ex : 1 sachet/ plante à renouveler 2 semaines plus tard ▪ Curatif : 100 à 200 ind/m²	Utiliser dans les 1 à 2j Stockage à 6-10° C et à l'obscurité
	Macrolophus pygmaeus	**Punaise prédatrice polyphage** Les larves et les adultes se nourrissent des œufs, larves et pupes d'aleurodes mais aussi acariens, thrips, pucerons, œufs et larves de mouches et papillons.	▪ Lâcher en pépinière ou dès plantation ▪ T° optimale 15 à 25°C, létale >40°C, meilleure efficacité si T° nocturne > 12°C ▪ Lâcher de préférence en fin de journée (faible luminosité) et en bas des plantes ▪ Installation longue, 8-10 semaines, à anticiper + saupoudrer des œufs d'Ephestia pour l'alimenter au départ ▪ S'installe bien sur tomates ▪ Éviter l'effeuillage après lâcher ▪ Après effeuillage, laisser les feuilles au sol 1 ou 2 jours pour favoriser les migrations des macrolophus sur les plantes avant d'évacuer le feuillage.	▪ 1 à 2 lâchers ▪ Adultes : 1 à 2 /m²/lâcher (5 points de lâcher /250) ▪ Larves : 10 à 20 /m²/lâcher	Conservation 1 à 2j max, à 8-10°C.

RAVAGEURS	AUXILIAIRES	MODE D'ACTION	CONDITIONS DE DEVELOPPEMENT	NOMBRE et QUANTITES DES LACHERS	CONSERVATION
ALEURODES	***Encarsia formosa***	**Hyménoptère parasitoïde** L'adulte parasite et peut prédater les jeunes larves	▪ Les larves d'aleurodes parasitées deviennent noires ▪ Prospection si T°moy>18°C ▪ Supporte mal les fortes T°>30°C ▪ Accrocher les cartonnettes 75cm sous la tête des plantes. Pas de soleil direct	▪ 2 à 3 lâchers tous les 8 jours 2 à 3 semaines après plantation puis tous les mois ▪ Préventif : 1individu/m² ▪ 3 /m² dès détection des aleurodes	Existe en mélange Eretmocerus + Encarsia Utiliser immédiatement après réception. Sinon stocker très brièvement à l'horizontal et à 6-8°C
	Eretmocerus eremicus	**Hyménoptère parasitoïde** L'adulte parasite et peut prédater les jeunes larves	▪ A réserver aux lâchers d'été ▪ Prospection si T°> 20-22°c et reste actif au-delà de 30°c ▪ Indice d'activité : pupes d'aleurodes parasitées deviennent de couleur jaune ▪ Accrocher les cartonnettes 75cm sous la tête des plantes. Pas de soleil direct	▪ 2 à 3 lâchers ▪ Tous les 8 jours ▪ 3 à 6 pupes par m²	
	Amblyseius swirski	**Acarien prédateur** Tous les stades mobiles prédatent tous les stades d'aleurodes, thrips et acariens, en vidant leur proie de leur contenu.	▪ Actif entre 15 et 40°C mais optimum de T° : 25-28°C et Hygrométrie >60% ▪ Résiste aux T° élevées ▪ Peut se nourrir de pollen ou de proies ▪ Suspendre les sachets à l'abri du soleil direct ▪ Eviter sur tomates : Les « trichomes » (poils) des feuilles limitent sa mobilité	▪ 1 à 2 lâchers ▪ Uniquement sur foyers ▪ Préventif : 0,5 sachet /m² ou 25 ind/m² ▪ Attaque légère : 50 ind/m² ▪ Forte attaque : 100 ind/m²	Utiliser dans les 1 à 2j Stockage à 10-15°C, à l'obscurité + aération
	Delphastus-catalinae	**Coccinelle prédatrice** Adultes et larves mangent de grandes quantités d'œufs et larves d'aleurodes, en aspirant leur contenu et laissant l'enveloppe extérieure vide	▪ T° mini : 20°C, optimale : 22-30°C ▪ Appliquer en groupe sur les feuilles, uniquement le matin ou le soir. ▪ Activité confirmée par la présence d'excréments jaunes sur la face inférieure de la feuille.	▪ Lâcher de 30 à 100 coléoptères par foyer/semaine ▪ Pendant au moins 3 semaines	Utiliser dès réception ou stocker très brièvement à l'horizontale à 10-15 °C.
	Macrolophus pygmaeus	**Punaise prédatrice polyphage** Larves et adultes se nourrissent des œufs, larves et pupes d'aleurodes mais aussi acariens, thrips, pucerons, œufs et larves de mouches et papillons.	▪ Lâcher en pépinière ou dès plantation ▪ T° optimale 15 à 25°C, létale >40°C, meilleure efficacité si T° nocturne > 12°C ▪ Lâcher de préférence en fin de journée (faible luminosité) et en bas des plantes ▪ Installation longue, 8-10 semaines, à anticiper + saupoudrer des œufs d'Ephestia pour l'alimenter au départ ▪ S'installe bien sur tomates (mais Cf. Conseil effeuillage dans tableau Acarien)	▪ 1 à 2 lâchers ▪ Adultes : 1 à 2 /m²/lâcher (5 points de lâcher /250) ▪ Larves : 10 à 20 /m²/lâcher	Conservation 1 à 2j max, à 8-10°C.

RAVAGEURS	AUXILIAIRES	MODE D'ACTION	CONDITIONS DE DEVELOPPEMENT	NOMBRE et QUANTITES DES LACHERS	CONSERVATION
« PETITS » PUCERONS ▪ ***Aphis gossypii*** ▪ ***Aphis fabae*** ▪ ***Myzus persicae***	***Aphidius colemani*** 	**Micro-Hyménoptère <u>parasitoïde</u>** Les femelles pondent leurs œufs à l'intérieur des pucerons. La larve se développe à l'intérieur du puceron qui gonfle et durcit en une momie dorée. Le nouvel adulte découpe un trou circulaire pour sortir du puceron momifié.	▪ Optimal T°20-25°C ▪ Perte d'efficacité si T° <20°C ou >30°C (létal <5°C) ▪ Peu sensible à l'humidité ▪ Se déplace bien ▪ 1 femelle peut parasiter jusqu'à 300 pucerons ▪ 1ères momies (dorées) observées 10 à 15j après introduction.	▪ 1 à 3 lâchers selon intensité d'attaque ▪ Tous les 8 à 15 jours ▪ Préventif : 0.5 ind/m² ▪ Faible attaque : 0.5 à 1 ind/m² ▪ Renforcement : 2 ind/m² ▪ Lâchers conseillés dans des boites polystyrènes avec couvercle et trous latéraux (protection eau), au sol ou suspendus dans cagette.	Flacons contenant des momies pleines Espèces vendues en mélange (pour préventif uniquement) ou séparément (choisir espèce Aphidius selon si pucerons observés petits ou gros). Conservation 1 à 2j max, à 6-10°C, hygrométrie 85% et à l'obscurité.
« GROS » PUCERONS (2-3mm) ▪ ***Macrosiphum euphorbiae*** ▪ ***Aulacorthum solani***	***Aphidius ervi*** 				
	Aphelinus abdominalis 	**Micro-Hyménoptère <u>parasitoïde</u>** L'adulte parasite et prédate tous les stades des pucerons. Les momies sont noires.	▪ Efficace entre 15 et 35°C : résiste mieux aux T° élevées ▪ 1ères momies (noires) observées 15j après introduction	▪ Préventif en début de culture ▪ Se déplace peu : lâcher près des foyers ▪ Effet lent mais longue durée ▪ 0.5 à 4/m², répétés plusieurs fois	
PUCERONS TOUTES ESPECES	***Aphidoletes aphidimyza*** 	**Cécidomyie <u>prédatrice</u>** Les adultes volent la nuit et pondent dans les colonies de pucerons. Seules les larves (asticot orangé) sont prédatrices, en paralysant et vidant les pucerons de leur contenu.	▪ En complément sur foyers ▪ Pontes si T° nocturne >16°C (Min 12°C) et Hygrométrie >70% (Brumisation) ▪ T° optimales 20-30°C ▪ Eviter le paillage total du sol car la larve doit s'enfouir dans le sol pour sa nymphose	▪ 1 à 3 lâchers ▪ Tous les 8 jours uniquement en appoint sur foyers repérés ▪ Dose selon attaque : ▪ Faible : 0.5 à 1 ind/m² ▪ Forte : 5 à 10 ind/m²	Pupes, sur vermiculite Conservation 1 à 2j max, à 10-15°C, forte hygrométrie et à l'obscurité
	Chrysoperla carnea 	**Chrysope <u>prédatrice</u>** Seules les larves sont prédatrices. Elles vident leurs proies de leur contenu. Difficile d'observer les larves qui se cachent la journée, ni les pucerons morts car ils sont complètement flétris.	▪ Active dès 10°C et optimal entre 15 et 30°C (Letal>35°C) ▪ Larves actives surtout la nuit ▪ En lâchers sur foyers et en curatif uniquement car larves cannibales entre elles si absence de proies	▪ 1 à 2 lâchers en culture d'été, ▪ 2 à 4 en culture automne hiver ▪ Tous les 7 à 15 jours ▪ Attaque faible : 2-10ind/m² ▪ Attaque forte : 40-50 ind/m²	Flacons ou Seau de larves. Conservation 1 à 2j max, à 6-8°C, à l'obscurité.
	Adalia bipunctata 	**Coccinelle <u>prédatrice</u>** Adultes et larves consomment des pucerons (jusqu'à 100/jour).	▪ Active dès 15°C et jusqu'à 35°C mais optimal 20-25°C ▪ La présence de fourmis réduit l'efficacité (protègent les pucerons des coccinelles).	▪ En curatif : 10/m² sur foyers ▪ A moduler suivant l'infestation	Conservation 1 à 2j max, à 8-10°C, à l'obscurité
	Syrphes (Différentes espèces) 	Les adultes ne se nourrissent que de pollen/nectar, peuvent voler sur de longues distances et déposent leurs œufs dans les colonies de pucerons. Les larves prédatent les pucerons en aspirant leur contenu.	▪ Efficace dès 10°C et optimal entre 15 et 25°C, max 30°C ▪ Une forte humidité favorise l'éclosion des pupes et le développement des larves ▪ Des excréments sombres (méconium) visibles sur les feuilles sont un indice de l'activité des larves.	▪ Lâchers 3 à 6 pupes/100m², répétés 4 à 6 fois à intervalles d'1 semaine	Boites ou flacons de pupes Conservation 1 à 2j max, à 8-10°C, à l'obscurité

Thrips 	***Orius laevigatus*** 	**Punaise prédatrice** Tous les stades mobiles prédatent tous les stades de thrips, en vidant leur proie de leur contenu.	▪ T° optimale >20°C ▪ Efficacité réduite si T°>30°C ▪ Se nourrit aussi de pollen en l'absence de proies (besoin de fleurs) ▪ Installation lente mais très mobile ▪ Eviter sur tomates	▪ 1 à 2 apport préventif à partir de la floraison (besoin pollen) ▪ 0,5 à 10/ m²	Utiliser dans les 1 à 2j Stockage à 10-15° C et à l'obscurité, Flacon à l'horizontale
	Neoseiulus cucuméris 	**Acarien prédateur** Tous les stades mobiles prédatent en particulier œufs et larves de thrips.	▪ T° optimale 15 à 25°C et H° >70% ▪ Favorisé par la brumisation ▪ Stoppé si T°<7°C ou >30°C ▪ Se nourrit de pollen en l'absence de proies (besoin de fleurs) ▪ Eviter sur tomates	▪ 1 à 2 lâchers selon attaque ▪ Début d'attaque : 0.5 sachet/m² ▪ Préventif : 50 ind/m² ▪ Curatif : 100 ind/m²	Conservation très courte, à 15°C et à l'obscurité + aération.
	Amblyseius swirskii 	**Acarien prédateur** Tous les stades mobiles prédatent tous les stades d'aleurodes, thrips et acariens, en vidant leur proie de leur contenu.	▪ Actif entre 20 et 32°C mais optimal de T° : 25- 28°C et Hygrométrie >60% ▪ Inefficace si T°<18°C ▪ Résiste aux T° élevées ▪ Peut se nourrir de pollen ou de proies ▪ Eviter sur tomates : Les « trichomes » (poils) des feuilles limitent sa mobilité ▪ Suspendre les sachets à l'abri du soleil direct	▪ 1 à 2 lâchers ▪ Uniquement sur foyers ▪ Préventif : 0,5 sachet /m² ou 25 ind/m² ▪ Attaque légère : 50 ind/m² ▪ Forte attaque : 100 ind/m²	Utiliser dans les 1 à 2j Stockage à 10-15°C, à l'obscurité + aération

RAVAGEURS	AUXILIAIRES	MODE D'ACTION	CONDITIONS DE DEVELOPPEMENT	QUANTITES PAR LACHER	CONSERVATION
Doryphore	***Steinernema carpocapsae***	**Nématode entomopathogène** Pénètrent dans la larve pour se nourrir, se développer et se reproduire à l'intérieur. La larve meurt en quelques heures ou jours.	▪ Sur jeunes larves de doryphores ▪ Pulvériser à humidité >75% pendant et après le traitement ▪ T° optimales 20-30°C ▪ T°> 35°Cet <5°C sont létales. ▪ Nématodes sensibles aux UV, ne pas utiliser en plein soleil : utiliser de préférence le soir ou le matin.	▪ Cf. étiquette pour préparer la solution à pulvériser ▪ Dose : 1 à 3 millions de nématodes/L (application jusqu'au point de ruissellement).	Peut être conservé 2 à 3 mois en chambre froide ou un frigo ventilé, T° 2-6°
Mouches mineuses	***Digliphus isae*** ***Dacnusa sibirica***	**Hyménoptère parasitoïde** La femelle pond dans les larves.	▪ Un peu moins efficace sur L. huidobrensis ▪ Recommandé en cours de saison lors d'infestations croissantes, à partir de 15°C	▪ 2 à 3 lâchers ▪ Tous les 8 jours, dès les 1ers symptômes ▪ 0,25 à 1 adultes par m2	Utiliser dès réception ou stocker brièvement à 6-10°C, à l'horizontale
Tuta Absoluta	***Macrolophus pygmaeus***	**Punaise prédatrice polyphage** Larves et adultes se nourrissent des œufs, larves et pupes d'aleurodes mais aussi acariens, thrips, pucerons, œufs et larves de mouches et papillons.	▪ T° optimale 15 à 25°C, létale >40°C, meilleure efficacité si T° nocturne > 12°C ▪ Lâcher de préférence en fin de journée (faible luminosité) et en bas des plantes ▪ Installation longue, 8-10 semaines, à anticiper + alimentation au départ (œufs d'Ephestia) ▪ S'installe bien sur tomates ▪ Éviter l'effeuillage après lâcher ▪ Après effeuillage, laisser les feuilles au sol 1 ou 2 jours pour favoriser les migrations des Macrolophus sur les plantes avant d'évacuer le feuillage.	▪ Lâcher en pépinière ou dès plantation ▪ 1 à 2 lâchers ▪ Adultes : 1 à 2 /m²/lâcher (5 points de lâcher /250) ▪ Larves : 10 à 20 /m²/lâcher	Conservation 1 à 2j max, à 8-10°C.
	Trichogramma Achaea	**Hyménoptère parasitoïde** La femelle pond dans les œufs et larves de lépidoptères dont Tuta	▪ T° d'activité entre 15 et 32°C ▪ Hygrométrie de 75% ▪ A installer en complément de Macrolophus.	▪ Multiples si forte pression ▪ 25 individus/m² dès les premières mines ▪ Tous les 7 à 15 jours selon pression	Eviter une exposition aux rayons directs du soleil, conserver à environ 12°C
Punaise Nezara	***Trissolcus basalis***	**Micro-hyménoptère parasitoïde** La femelle pond ses œufs dans les œufs de Nezara	▪ Très bonne capacité de prospection. ▪ T° optimales : 20-30°C ▪ Efficace si filets sur porte et ouvrants ▪ Une fois infectées, les plaques d'œufs jaunes des punaises virent au marron puis gris-noir brillant en 10-12jours.	▪ 0,5 à 1 individu/m² ▪ Renouveler tous les 15j.	Conservation 1 à 2j max, à 8-10°C, à l'obscurité

LISTE (non exhaustive) DE PLANTES ATTRACTIVES POUR LES PRINCIPAUX INSECTES AUXILIAIRES

(Source : Fredon Poitou Charentes ; Liste des plantes attractives pour les abeilles (agriculture.gouv.fr)*; projet MUSCARI)*

AUXILIAIRES	RAVAGEURS	APIACEES	ASTERACEES	LEGUMINEUSES	AUTRES
Abeilles		Carotte, Coriandre, Fenouil,	Artichaut, Asters, Bleuet, Centauréa jacea, Pissenlit,	Lupin, pois de senteur, Sainfoin	Digitale, chèvrefeuille, buddleias, Millepertuis, Moutarde, Bourrage, colza, Phacélie, Sauges
Acariens prédateurs	Acariens phytophages				Ricin
Araignées	Mouches, moucherons, pucerons, thrips, acariens, divers insectes suceurs		Cosmos		
Chrysopes	Acariens, psylles, aleurodes, œufs de lépidoptères, cochenilles, thrips…	Aneth, angélique, carotte sauvage, panais sauvage, coriandre, fenouil	Achillée millefeuille, camomilles, chrysanthème des moissons, doronic, centaurées, marguerites, souci		Bourrache, eschscholtzia, capucine
Coccinelles	Pucerons	Angélique	Aster, tanaisie		Volubilis, aubergine, pélargonium odorant
Hyménoptères parasites	Altises, charançons, chenilles diverses, cochenilles, mouches diverses, pucerons, taupins	Aneth, angélique, carotte sauvage, panais sauvage, fenouil, coriandre			Anthémis, menthe
Prédateurs du sol (mille-pattes, carabe…)	Carabes : nymphes de chenilles, limaces; millepattes: gastéropodes			Trèfle violet	
Punaises prédatrices	Acariens, psylles, pucerons, petites chenilles, thrips…		Soucis	Toutes	Molène
Syrphes	Pucerons	Aneth, angélique, carotte sauvage, panais sauvage, coriandre, fenouil	Achillée millefeuille, camomilles, chrysanthème des moissons, doronic, centaurées, marguerites, souci, aster, œillet d'inde, laiteron, pissenlit, séneçon	Mélilot blanc	Moutarde blanche, Phacélie, sarrasin, volubilis, aubergine, véroniques

IMPACT DES MATIERES ACTIVES SUR LES AUXILIAIRES (TOXICITE ET DELAIS DE REINTRODUCTION

Les tableaux ci-dessous présentent les **informations disponibles sur la toxicité des produits phytosanitaires** (autorisés en AB ou en conventionnel**) sur les auxiliaires** des cultures, ainsi que le délai minimum sous lequel ils peuvent être réintroduits après pulvérisation. La toxicité d'un produit peut varier entre les différents stades de développement des auxiliaires (« larve », « nymphe » et « adulte »). **Pour plus de lisibilité, les données présentées sont celles les plus toxiques/restrictives entre les trois stades.**

Source données utilisées : https://www.biobestgroup.com/fr/liste-des-effets-secundaires , https://effets-secondaires.koppert.fr/

Remarques générales :

- Même lors des traitements de fin de culture, il sera important de ne pas utiliser les produits jugés trop rémanents qui peuvent fortement perturber l'installation des auxiliaires la saison suivante.
- Sur cultures d'hiver, salades (ou autres espèces) il faudra aussi se limiter à l'utilisation d'insecticides compatibles avec la conduite des cultures en lutte intégrée.
- L'utilisation des fongicides devra, elle aussi, être réduite au strict minimum. Les anti-oïdiums peuvent aussi perturber l'installation des auxiliaires.
- Un produit compatible avec toutes les catégories d'auxiliaires n'existe pas. Ils sont en général sélectifs vis-à-vis de certains auxiliaires mais toxiques pour d'autres.

* : Données pour Bombus terrestris. A chaque traitement, fermer et couvrir les ruches. S'il y a une indication de durée (3j, 12h…), cela signifie qu'il faut retirer les ruches avant le traitement et ne les remettre qu'après la durée indiquée.

Légende des tableaux pages suivantes :

Toxicité sur les auxiliaires	
	Nocif (>75% de perte)
	Plutôt toxique (50 à 75% de perte)
	Peu toxique (25 à 50% de perte)
	Inoffensif (<25% de perte)
-	Effet inconnu

Durée avant ré-introduction d'auxiliaires	
5j	5 jours avant réintroduction
2s	2 semaines avant réintroduction
12h	12 heures avant réintroduction
NC	Non compatible

	Bombus (Ruches)
∧	Couvrir les ruches
→	Retirer les ruches
x j	Durée Persistance du produit
OK	Pas d'effet

Matière active (*Exemple Produit*) / Auxiliaire	**Produits autorisés en Agriculture Biologique**																
	Azadirachtine (*Neemazal, Oikos*)	**Bacillus thuringiensis var. aizawai** (*Xentari*)	**Bt. var. kurstaki** (*Dipel, Delfin*)	**Bt var. tenebrionis** (*Novodor*)	**Cuivre (hydroxyde)** (*Kocide, Champ Flo*)	**Cuivre (oxychlorure)**	**Cuivre (oxyde)**	**Cuivre (sulfate)**	**Huile essentielle d' orange** (*Essenciel*)	**Maltodextrine** (*Eradicoat*)	**Paecilomyces fumosoroseus**	**Pyrethrine** (*Pirecris*)	**Sels potassium/acides gras** (*Flipper/Neudosan*)	**Soufre** (pulvérisation) (*Thiovit*, Heliosoufre)	**Soufre** (saupoudrage)	**Spinosad** (Success 4)	**Verticillium lecanii**
Amblyseius / Neoseiulus californicus							-	-	-	-		1s	F N				
Amblyseius cucumeris							-	-		-		-	F N				
Amblyseius swirskii					.	.		-		-		-	F N			2s	
Aphidius spp.					.		-	-		-			F N				
Aphidoletes aphidimyza							-	-	-	-		1s	. N		.		
Chrysoperla carnea							-		-	-		L	F N		.		
Dacnusa sibirica					-	-	-	-	-	-		1s	F N	1s			
Diglyphus isaea					-	-	-	-	-	-		1s	F N	1s			
Encarsia formosa						1s	-	-	1s	-		2s	F N	>4s	3s	1s	
Eretmocerus spp.					-		-	-	-	-		1s	F N	1s	3s		
Feltiella acarisuga	-				-	-	-	-	-	-		-	F N		-		
Macrolophus pygmaeus							-	-		-		1s	F N		-	3-6 s	
Orius spp.					-		-	-	3s	-		1S				1s	
Phytoseiulus persimilis					-			-	-	-		1s	F N		1s	1s	
Bombus	Λ	-	Λ	Λ	→ 2j	Λ	-	Λ		-	-	→ 2j	Λ	OK	Λ	Λ 1j	-

Matière active (*Exemple Produit*) / Auxiliaire	**Azoxystrobin** (*Ortiva*)	**Boscalid** (*Signum*)	**Bupirimate** (*Nimrod*)	**Chlorantraniliprole** (*Altacor*)	**Cyprodinil** (*Chorus 50WG*)	**Deltamethrin** (*Decis*)	**Difenoconazole** (*Score*)	**Fenazaquin** (*Magister*)	**Flonicamid** (*Teppeki*)	**Fosetyl-Al** (*Aliette*)	**Hexythiazox** (*Nissorun*)	**Lambda-cyhalothrin** (*Karate*)	**Penconazole** (*Topaze*)	**Propamocarb-H** (*Previcur*)	**Pyrimethanil** (*Scala*)	**Pirimicarb** (*Pirimor*)	**Pyraclostrobin** (*Signum*)	**Tau-fluvalinate** (*Mavrick*)	**Tefluthrine** (*Force*)
Amblyseius californicus												12s					.		.
Amblyseius cucumeris		-				8 à 12s		3s				8 à 12s					.		.
Amblyseius degenerans		-		-	-	8s				.		8s	-		-	3j	.		.
Amblyseius swirskii												12s	-					1s	.
Aphidius spp.		.			-	8 à 12s						8 à 12s			-		.		.
Aphidoletes aphidimyza		.			.	8 à 12s						8 à 12s	-	-	-	1s	.		.
Chrysoperla carnea		.				8 à 12s						8 à 12s		.			.		.
Coleoptera	.	.		.	.	8s						8s			.	1s	.		.
Dacnusa sibirica		.		.	.	8 à 12s						8 à 12s			.	1s	.		.
Diglyphus isaea		.			.	8 à 12s						8 à 12s				1s	.		.
Encarsia formosa		.			.	8 à 12s						8 à 12s			.	3j	.		
Eretmocerus spp.		.			.	8 à 12s						8 à 12s					.		.
Feltiella acarisuga		.		.	.	8s	.					8s	.	.	.	1s	.		.
Macrolophus pygmaeus		.			.	8 à 12s						8 à 12s	-	.					.
Orius spp.		.				8s						8 à 12s				1s	.	1s	.
Phytoseiulus persimilis						8 à 12s		1s				8 à 12s				1s	.	6s	.
Bombus	Λ	.	Λ	Λ	Λ	→ 3j	OK	→ 1j	OK	→ 2j	Λ 1j	NC	→ 1j	OK	OK	→ 1j	Λ	Λ	.

Artichaut

66

Cardon

ARTICHAUT : possibilités de désherbage

Le désherbage à la plantation des drageons est important : pendant les deux mois que les drageons mettent pour couvrir le sol, la concurrence avec les adventices peut pénaliser fortement la reprise de la culture et donc impacter le rendement. Une fois en végétation la culture est entretenue par sarclages successifs.

En artichauts de 2e et 3e années, la culture est entretenue exclusivement mécaniquement et manuellement.

Alternatives :

Sarclages :

- Herse étrille : intervenir sur mauvaises herbes stades filament blanc à cotylédons au plus tard, tout en adaptant l'inclinaison des dents et la vitesse d'avancement à l'enracinement des plants. Plusieurs passages nécessaires.
- Bineuse à doigts type Kress : efficace sur jeunes mauvaises herbes jusqu'au stade 4-6 feuilles (95% d'efficacité sur le rang). Bien régler l'outil : les 2 éléments doivent se croiser sur 1 cm en terre. 2 à 3 passages conseillés.
- Bineuse à disques : efficacité intermédiaire entre la herse étrille et la Kress. Intervenir au stade 4 feuilles des adventices au plus tard. L'inclinaison des disques permet de ramener plus ou moins de terre sur le rang et donc d'être plus ou moins efficace. 2 passages conseillés.

Post-plantation / rattrapage :

POST-PLANTATION / PRE-LEVEE	Observations sélectivité et efficacité	
KERB FLO à 2 L	7 à 10 jours après plantation, sur sol humide. Sélectif.	Très généralement insuffisant. Intérêt sur flore spécifique : renouée persicaire, véroniques, mouron blanc. Efficacité inférieure à des passages mécaniques.
RATTRAPAGE	**Observations sélectivité et efficacité**	
LENTAGRAN à 1 kg	Sur adventices levées. Appliquer en conditions d'hygrométrie élevée (début de matinée, brume, petite pluie…). Augmenter le volume de bouillie si l'hygrométrie insuffisante. Sélectif.	Spectre plus satisfaisant que KERB FLO.

A NOTER : la précocité des artichauts désherbés chimiquement est retardée par rapport à une gestion de l'enherbement 100% mécanique et manuelle.

CARDONS : possibilités de désherbage

Mêmes stratégies que pour l'artichaut mais pas de références de stratégie avec LENTAGRAN.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée	Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
HERBICIDE - POST-PLANTATION									
KERB FLO CMR2	Propyzamide 400 g/L	Artichaut	60 j	1	3,75 L *2 L	OUI	5 m / 5 m	48 h	**Anti-germinatif, herbicide de pré-levée des adventices**. Action principale par absorption racinaire sur de nombreuses graminées annuelles et dicotylédones. A utiliser après plantation, sur sol propre et humide (au besoin, irriguer modérément après application). Spectre d'efficacité incomplet : notamment insuffisant sur séneçon, matricaire, amarante et Crucifères. Sur cardon : application au plus tard au stade "les feuilles couvrent 10% du sol".
		Cardon	NC						
LENTAGRAN	Pyridate 450 g/kg	Artichaut Cardon	90 j	2	1 kg	OUI	5 m (5 m) / 5 m	48 h	**Rattrapage : herbicide de post-levée des adventices (foliaire)**. Pour une bonne efficacité, intervenir sur jeunes adventices. Abaisser la dose à 0,8 kg au stade cotylédons. 10 j minimum entre les applications. Stade max d'application : 4 feuilles étalées. Non recommandé sur cardon par la firme.
HERBICIDE - ANTI-GRAMINEES									
FUSILADE MAX CMR2	Fluazifop-P 125 g/L	Artichaut	42 j	1	1,5 L	NON	5 m / 3 m	48 h	Anti-graminées annuelles (foliaire), non efficace sur pâturin. Intervenir par temps humide ou le matin. Produit prêt à l'emploi (ne pas rajouter de mouillant). Efficacité visible au moins 15 jours après l'application (jaunissement des feuilles).
		Cardon	49 j						

HERBICIDES: SPECTRE D'EFFICACITE

HERBICIDES	Dose/ha	GRAMINEES								DICOTYLEDONES																									VIVACES					
		Digitaire	Chiendent	Folle avoine	Panic	Paturin	Ray grass	Setaire	Vulpin	Achillée 1000F	Amarante	Capselle	Chénopode	Datura	Ethuse	Euphorbe	Fumeterre	Gaillet	Galinsoga	Géranium	Lamier	Matricaire	Mercuriale	Morelle	Mouron Blanc	Mouron Rouge	Moutarde	Pensée	Pourpier	Ravenelle	Renouée Liseron	Renouée Oiseaux	Renouée Persicaire	Sanve	Seneçon	Spergule	Trèfle	Véronique	Laiteron	Liseron	Chardon	Prêle	Souchet	Ortie
POST-PLANTATION - PRE LEVEE des adventices																																										
KERB FLO	3,75 L	3	3	3	3	3	3	3	3		2	2	2				1	2	1		3	1	2	2	3	2	2	2	3	2	3	3	3	2	1	3	1	3	1						3
POST-PLANTATION - POST LEVEE des adventices (rattrapage)																																										
LENTAGRAN	1 kg									3	3	3	3	3			3	3	3		2	2	2	3	2	2	2	1		2	2	1	2	3	3	1	2	1	3	1				2
POST LEVEE ANTIGRAMINEES																																										
FUSILADE MAX	1,5 L	3	3	3	3	1	3	3	3																																		

pas d'information | 1 | inefficace | 2 | efficacité moyenne | 3 | efficace

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée		Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Pythiacées	Autres que Pythiacées				
FONGICIDE - TRAITEMENT DE SOL										
AB LALSTOP CONTANS WG Biocontrôle	*Coniothyrium minitans* souche CON/M/91-08	Toutes cultures légumières	NC			4 kg *2 x 2 kg	OUI	5 m / NC	6 h / 8 h	Champignon mycoparasite des sclérotes d'espèces virulentes de Sclerotinia spp. présentes dans le sol. Efficace, réduit le niveau d'inoculum des parcelles contaminées : à utiliser régulièrement dans la rotation si cultures sensibles au Sclerotinia.
AB TRIANUM G Biocontrôle **AB TRIANUM P Biocontrôle**	*Trichoderma harzianum* souche T22	Toutes cultures légumières	NC		selon mode d'application	selon mode d'application	OUI	5 m / NC	6 h / 8 h	Usage cultures légumières / traitements généraux. Champignon antagoniste. Manque de références d'efficacité, mais généralement aléatoire et globalement insuffisante sur les usages testés. **G** : incorporation au sol. Raie de plantation 10 à 25 kg/ha, en plein 25 à 50 kg/ha, culture pérenne en ligne 3 à 10 g/plant. **P** : pulvérisation sur le rang ou en plein. Raie de plantation 1 à 2,5 kg/ha, en plein 2,5 à 5 kg/ha, culture pérenne en ligne 0,3 à 1 g/plant.
AB TRI-SOIL Biocontrôle	*Trichoderma atroviride* souche I-1237	Artichaut, cardon	1	1	-	10 kg	OUI	5 m / NC	6 h / 8 h	Champignon antagoniste. Manque de références d'efficacité, mais généralement aléatoire et globalement insuffisante sur les usages testés.
AB VALCURE Biocontrôle	*Bacillus amyloliquefaciens ssp.plantarum* souche D747	SA : artichaut, cardon	1	8	-	5 L	OUI	5 m / NC	NC / 8 h	Manque de références d'efficacité, mais généralement aléatoire et globalement insuffisante sur les usages testés. 7 j mini entre applications.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée				Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Ascochytose, maladies des taches brunes	Bactérioses (graisse,...)	Mildiou	Oïdium				
FONGICIDE - TRAITEMENT DES PARTIES AERIENNES												
AB ARMICARB Biocontrôle	Hydrogénocarbonate de potassium 850 g/kg	Artichaut Cardon	1 j	8				3 kg	OUI	5 m / 3 m	6 h / 8 h	Contact, préventif. Traiter dès les tous premiers symptômes d'oïdium. Répéter les applications tous les 7-10 j pour une efficacité satisfaisante. La firme recommande de ne pas dépasser 2% d'ARMICARB en concentration dans le volume de bouillie final et de ne pas mélanger avec des cuivres, des fertilisants foliaires, des produits avec une formulation EC et des produits acides. Traiter par des températures < 30°C et une hygrométrie > 75 %. Préférer les applications en fin de journée. Application possible à partir du stade cotylédons étalés.
AB BOUILLIE BORDELAISE NC 20K Fin d'utilisation 15/01/2027	Cuivre du sulfate de cuivre 200 g/kg	Artichaut Cardon	7 j	*		12,5 kg *3 à 5 kg	12,5 kg *3 à 5 kg		OUI	5 m / NC	6 h / 8 h	Contact, préventif. Efficacité généralement décevante et nocif pour les champignons entomophtorales qui parasitent les pucerons. Ne pas utiliser à dose pleine. Risque phytotoxicité par forte chaleur ou période gélive. *Dose max cuivre métal : 28 kg/ha/7 ans.
AB FUNGISEI AB KULTO Biocontrôle	*Bacillus subtilis* souche IAB/BS03	Artichaut Cardon	1 j	5			3 L		OUI	5 m / NC	6 h / 8 h	Contact. Pas de référence d'efficacité de ce produit à ce jour sur mildiou en artichaut. 5 j mini entre 2 applications.
AB HELIOCUIVRE AB HELIOTERPEN CUIVRE Fin d'utilisation 15/01/2027	Cuivre de l'hydroxyde de cuivre 400 g/L	Artichaut Cardon	/	5		3,1 L			NON	5 m / 3 m	24 h	Contact, préventif. Efficacité généralement décevante et nocif pour les champignons entomophtorales qui parasitent les pucerons. Risque phytotoxicité par forte chaleur ou période gélive. Dose max cuivre métal : 28 kg/ha/7 ans. Ajout d'adjuvant inutile. Non recommandé sur cardon par la firme.
AB KOCIDE 2000 AB KOCIDE 35DF Fin d'utilisation 15/01/2027	Cuivre de l'hydroxyde de cuivre 350 g/kg	Artichaut Cardon	/	*		3,5 kg			NON	20 m / 3 m	24 h	Contact, préventif. Efficacité généralement décevante et nocif pour les champignons entomophtorales qui parasitent les pucerons. Risque phytotoxicité par forte chaleur ou période gélive. *Dose max cuivre métal : 28 kg/ha/7 ans.
AB MICROTHIOL SPECIAL DISPERSS Biocontrôle	Soufre 800 g/kg	Artichaut Cardon	3 j	2				7,5 kg	OUI	5 m / NC	6 h / 8 h	Contact, préventif et curatif. Traiter dès les tous premiers symptômes d'oïdium. 14 j minimum entre 2 applications. Attention au risque important de phytotoxicité (brûlure) principalement pour le sud de la France. Applications possibles à partir du stade 3 feuilles étalées.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée				Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Ascochytose, maladies des taches brunes	Bactérioses (graisse,...)	Mildiou	Oïdium				
FONGICIDE - TRAITEMENT DES PARTIES AERIENNES												
AB NORDOX 75WG	Cuivre de l'oxyde cuivreux 750 g/kg	Artichaut Cardon	21 j	-		3,33 kg	3,33 kg		OUI	5 m / NC	6 h / 8 h	Contact, préventif. Efficacité généralement décevante et nocif pour les champignons entomophtorales qui parasitent les pucerons. Risque phytotoxicité par forte chaleur ou période gélive. Dose max cuivre métal : 28 kg/ha/7 ans.
AB PREV-GOLD SINALA ULTRA Biocontrôle	Huile essentielle d'orange douce 60 g/L	Artichaut Cardon	1 j	3				3,6 L	OUI	5 m / 3 m	24 h	Contact, préventif. Pas de référence d'efficacité de ce produit à ce jour sur oïdium en artichaut. Attention au risque de brûlure. 7 j mini entre applications.
PYGMALION Biocontrôle	Phosphonates de potassium 755 g/L	Artichaut Cardon	21 j	2			3,5 L		NON	20 m / 3 m	6 h / 8 h	Systémique. Bonne efficacité. A utiliser en préventif, possible association avec ORTIVA. A positionner tôt en début d'hiver ou avant que les artichauts commencent à monter. Faire une 2e appli si conditions toujours favorables au mildiou.
AB RHAPSODY SERENADE ASO Biocontrôle	*Bacillus subtilis* souche QST 713	Artichaut Cardon	3 j	6		8 L			OUI	5 m / NC	6 h / 8 h	Contact. Efficacité intéressante sur têtes noires de l'artichaut avec 2 applications à partir du stade montaison, 5 à 7 jours entre les applications (essais Bretagne). Utilisable à partir du stade 3 F étalées. 5 j minimum entre applications. Non recommandé sur cardon par la firme.
AB TAEGRO Biocontrôle	*Bacillus amyloliquefaciens* souche FZB24	Artichaut Cardon	1 j	10				0,37 kg	OUI	5 m / NC	24 h	Préventif. Pas de référence d'efficacité de ce produit actuellement sur oïdium en artichaut et cardon. La firme recommande de réactiver les spores de la bactérie avec un pré-empâtage afin d'optimiser leur efficacité : verser un sachet de TAEGRO dans un seau de 0,5 à 1 litre d'eau à température ambiante puis laisser cette préparation se réactiver pendant 15 à 20 minutes en agitant la bouillie de temps en temps. Verser la solution ainsi obtenue dans la cuve du pulvérisateur remplie à moitié avec le système d'agitation en marche. Applications possibles à partir du stade cotylédons étalés.
CABRIO DG INSIGNIA	Pyraclostrobine 200 g/kg	Artichaut Cardon	7 j	3	0,5 kg		0,5 kg	0,5 kg	OUI*	5 m / 3 m	48 h	Strobilurine, action surtout préventive. Contact, translaminaire. Pas de références d'efficacité de ce produit sur ce nouvel usage. Applications possibles à partir du stade 3 feuilles étalées. 7 j mini entre applications. Non recommandé sur cardon par la firme. *SPe 8 : Peut être dangereux pour les abeilles. Application possible durant la floraison et sur les zones de butinage, pour les cultures attractives

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée				Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Ascochytose, maladies des taches brunes	Bactérioses (graisse,...)	Mildiou	Oïdium				
FONGICIDE - TRAITEMENT DES PARTIES AERIENNES												
ORTIVA **ORTIVA GOLD**	Azoxystrobine 250 g/L	Artichaut	7 j	2			1 L	1 L	OUI	20 m (20 m) / 5 m	6 h / 8 h	Strobilurine. Faible efficacité sur mildiou. Intérêt sur oïdium en préventif. Possible sur les parcelles de plants pour améliorer la reprise. 10 jours minimum entre 2 applications. Artichaut : applications entre les stades "5 F étalées" et "inflorescence séparée des plus jeunes feuilles". Cardon : applications entre les stades "6 F étalées" et "avant apparition de l'inflorescence".
		Cardon	14 j									
ORTIVA TOP **AMISTAR TOP** **CMR2**	Difénoconazole 125 g/L + Azoxystrobine 200 g/L	Artichaut	7 j	1	1 L		1 L	1 L	OUI	20 m (20 m) / 3 m	48 h	Triazole + strobilurine. Diffusant, pénétrant, translaminaire, foliaire. Faible efficacité sur mildiou. Intérêt sur oïdium en curatif précoce sur variétés sensibles. Application possible entre les stades "les feuilles recouvrent plus de 90% du sol" et"inflorescence séparée des plus jeunes feuilles".
		Cardon	14 j	1								
SIGNUM	Boscalid 267 g/kg + Pyraclostrobine 67 g/kg	Artichaut	3 j	2				1 kg	OUI	5 m / 5 m	6 h / 8 h	Carboxamide + strobilurine. Translaminaire. Préventif. Bonne tenue au lessivage et persistance d'action.
TAKUMI	Cyflufénamid 100 g/L	Artichaut Cardon	21 j	2				0,15 L	OUI	5 m / 5 m	6 h / 8 h	Contact, à utiliser en préventif ou tout début d'attaque. 14 j minimum entre 2 applications. Application possible à partir du stade "les feuilles recouvrent plus de 90% du sol". Non recommandé sous abri ou sur cardon par la firme.
TOPAZE **CMR2**	Penconazole 100 g/L	Artichaut	14 j	2				0,5 L	OUI	5 m / 10 m	48 h	Triazole. Systémique, translaminaire, vapeur. Préventif et curatif. 10 j minimum entre 2 applications. Application possible à partir de l'apparition de l'inflorescence.

Maladie	Conditions favorables	Mesures prophylactiques et alternatives sans usage de produits de traitement
Mildiou du feuillage (*Bremia lactucae*)	Principale maladie de l'artichaut en Bretagne (toutes variétés confondues), maladie secondaire sur cardon, même si elle est systématique.	Efficacité très limitée des applications fongicides, d'autant plus depuis le retrait de l'OPTIMO TECH. Eviter si possible les variétés très sensibles (voir guide variétal).
Bactérioses (graisse de l'artichaut (*Xanthomonas cinerae*) et têtes noires (*Pseudomonas cichorii*)	Taches huileuses sur capitules pour la première, affecte principalement les variétés charnues ; nécroses des bractées pour la seconde.	Pour la graisse, éviter si possible les variétés très sensibles (voir guide variétal). Eviter les excès azotés.
Ascochytose (*Aschochyta hortorum*)	Parasite de faiblesse que l'on peut retrouver à différentes périodes de l'année sur artichaut. Rarement directement responsable de pertes de rendement : lorsqu'on le détecte, les plants sont déjà affaiblis par d'autres pathogènes.	Aucun moyen de lutte spécifique à Ascochyta n'est conseillé.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) * dose conseillée / Action sur la floraison	Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
ACTION SUR LA FLORAISON - TRAITEMENT DES PLANTS									
Régulateurs de croissance pour gagner en précocité : intervention à risque, contacter impérativement un technicien avant utilisation. L'efficacité de l'acide gibbérellique sur l'avancement de la floraison de l'artichaut est liée à de nombreux facteurs parmi lesquels la date d'application, les doses employées, l'état de la plante mais aussi les conditions climatiques déterminantes pour l'expression de la précocité.									
BERELEX 40SG Biocontrôle	Acide gibbérellique 400 g/kg	Artichaut	NC	1	12,5 g /hL	OUI	5 m / NC	6 h / 8 h	Application à l'apparition des capitules. Dose maximale d'emploi : 20 L pour environ 400 pieds.
FLORGIB TABLET Biocontrôle	Acide gibbérellique 183,7 g/kg	Artichaut	NC	3	0,02 tablettes /L	OUI	5 m / NC	6 h / 8 h	Appliquer avant formation des pousses latérales.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée	Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
INSECTICIDE - TRAITEMENT DE SOL									
PAS DE PRODUITS HOMOLOGUES SUR CET USAGE									

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée		Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Chenilles phytophages	Pucerons				
INSECTICIDE - TRAITEMENT DES PARTIES AERIENNES										
AB BACTURA DF **AB DIPEL DF** **AB SCUTELLO DF** **Biocontrôle**	*Bacillus thuringiensis ssp* kurstaki souches ABTS	Artichaut Cardon	3 j	8	1 kg		OUI*	5 m / NC	6 h / 8 h	Spécifiques chenilles (respect des auxiliaires). Action par ingestion uniquement. Intervenir à fort volume de bouillie pour bien imprégner la végétation, le soir (produit photodégradable). Bonne efficacité sur jeunes stades larvaires. 3 applications max / génération. Dans l'idéal, alterner les différentes souches pour limiter les risque d'apparition de résistances. BACTURA DF / DIPEL DF / SCUTELLO DF : *SPe8 : en dehors de la présence des abeilles. DELFIN : 7 jours minimum entre 2 applications. Application à partir du stade 2 feuilles étalées. Volume max de bouillie : 1000 L/ha. *SPe8 : Emploi autorisé en floraison et au cours des périodes de production d'exsudats, en dehors de la présence d'abeilles. LEPINOX PLUS : 7 jours minimum entre 2 applications. Efficacité montrée sur *Gotryna xanthenes* (noctuelle de l'artichaut d'Espagne). *SPe8 : Dangereux pour les abeilles. Pour protéger les abeilles et autres insectes pollinisateurs, ne pas appliquer en floraison. Ne pas appliquer pendant la périodes de productions d'exudats. Ne pas utiliser en présence d'abeilles. Ne pas appliquer lorsque des adventices en fleurs sont présentes. XENTARI : *SPe8 : Emploi autorisé durant la floraison et au cours des périodes de production d'exsudats, en dehors de la présence des abeilles.
AB DELFIN **Biocontrôle**	*Bacillus thuringiensis ssp* kurstaki souche SA-11			6	0,6 kg		OUI*		6 h / 8 h	
AB LEPINOX PLUS **Biocontrôle**	*Bacillus thuringiensis ssp* kurstaki souche EG2348			3	1 kg		NON			
AB XENTARI **Biocontrôle**	*Bacillus thuringiensis ssp* aizawai souche ABTS			5	1 kg		OUI*		24 h	
AB ERADICOAT MAX **AB MAJESTIK** **Biocontrôle**	Maltodextrine 476 g/L	Artichaut Cardon	1 j	5		30 L *2%	NON	5 m / NC	48 h	Action par contact (suffocant). A appliquer en journée ensoleillée de façon à ce que le produit sèche le plus rapidement possible. Utiliser le produit à une concentration maximum de 20 mL pour 1 L d'eau (2%), soit par exemple 8 L pour 400 L/ha de bouillie. Efficacité intéressante en 2024 (Bretagne), même sur des pucerons noirs dans les têtes. Il est impératif d'avoir des conditions séchantes (vent, soleil) après l'application pour permettre au produit de sécher rapidement autour des pucerons. A renouveler si besoin. Produit coûteux.
AB HELICOVEX **Bioncontrôle**	Virus de la polyhédrose nucléaire *Helicoverpa armigera*	Artichaut Cardon	1 j	12	0,2 L		OUI*	5 m / NC	6 h / 8 h	Spécifique *Helicoverpa armigera.* Action par ingestion uniquement. Produit très coûteux. *SPe8 : Emploi autorisé durant la floraison et au cours des périodes de production d'exsudats, en dehors de la présence des abeilles.
AB LOVELL **Biocontrôle** **AB OVISPRAY** **Biocontrôle**	Huile de paraffine 800 g/L	Artichaut Cardon	1 j	6		15 L	NON	5 m / NC	6 h / 8 h	Action par contact (suffocant). Pas de référence d'efficacité de ce produit à ce jour sur pucerons en artichaut. Attention au risque de brûlure. 7 j mini entre applications.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée		Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Chenilles phytophages	Pucerons				
INSECTICIDE - TRAITEMENT DES PARTIES AERIENNES										
AB PREV-GOLD AB SINALA ULTRA Biocontrôle	Huile essentielle d'orange douce 60 g/L	Artichaut Cardon	1 j	3		3,6 L	OUI*	5 m / 3 m	24 h	Contact, préventif. Pas de référence d'efficacité de ce produit à ce jour sur pucerons en artichaut. Attention au risque de brûlure. 7 j mini entre applications. *SPe 8 : Peut être dangereux pour les abeilles. Application possible durant la floraison et sur les zones de butinage selon les conditions fixées par l'arrêté du 20 novembre 2021 pour les usages caractérisés par « emploi possible ».
AB SUCCESS 4	Spinosad 480 g/L	PC : artichaut, cardon	7 j	2	0,2 L		NON	50 m / NC	6 h / NC	Action par contact et ingestion. Bonne efficacité. **Toxicité auxiliaires élevée.**
AFFIRM PROCLAIM	Emamectine benzoate 9,5 g/kg	Artichaut	3 j	3	1,5 kg		NON	5 m / 5 m	6 h / 8 h	Action par ingestion. Bonne efficacité œufs et larves.
KARATE ZEON ESTAMINA KUSTI	Lambda-cyhalothrine 100 g/L	Artichaut	14 j	1	0,075 L		NON	50 m / 5 m	48 h	Pyréthrinoïde. Action par contact et ingestion. Efficacité satisfaisante. **Toxicité auxiliaires élevée**.
KARATE K CMR2	Pirimicarbe 100 g/L + Lambda-cyhalothrine 5 g/L	Artichaut	21 j	2		1,5 L	OUI	5 m / 5 m	48 h	Pirimicarbe en cours de retrait et arrêt de production par anticipation, pas de date de fin d'utilisation fixée à la date de rédaction du guide. Pyréthrinoïde + carbamate. Action par contact, ingestion et effet vapeur par températures élevées. Bonne efficacité. **Toxicité auxiliaires élevée.**
KLARTAN MAVRIK FLO	Tau-fluvalinate 240 g/L	Artichaut Cardon	7 j	2		0,3 L	OUI*	20 m / 5 m	6 h / 8 h	Pyréthrinoïde. Action par contact et effet vapeur. Translaminaire. Faible efficacité sur pucerons. Peu respectueux des auxiliaires. Applications possibles entre les stades "5 feuilles étalées" et "apparition du capitule". *SPe 8 : Autorisé durant la floraison et la production d'exsudat en dehors de la présence d'abeilles.
KLARTAN JET MAVRIK JET TALITA JET CMR2	Tau-fluvalinate 18 g/L + Pirimicarbe 50 g/L	Artichaut Cardon	21 j	1		2,4 L	OUI*	5 m (5 m) / 10 m	48 h	Pirimicarbe en cours de retrait et arrêt de production par anticipation, pas de date de fin d'utilisation fixée à la date de rédaction du guide. Pyréthrinoïde + carbamate. Action par contact, ingestion et effet vapeur. Bonne efficacité. Peu respectueux des auxiliaires. Applications possibles entre les stades "cotylédons étalés" et "9 ou davantage de feuilles étalées". Ne pas appliquer sur des sols artificiellement drainés. *SPe 8 : Emploi autorisé au cours des périodes de production d'exsudats, en dehors de la présence des abeilles.

Asperge

76

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée	Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
HERBICIDE - EN PRE-LEVEE DES ADVENTICES									
CENT 7	Isoxaben 125 g/L	PC : Asperge	voir commentaire	1	2 L	NON	5 m (5 m) / 5 m	6 h / 8 h	Action antigerminative, sur dicotylédones. **Application au stade pré-émergence des turions ou en post-récolte.** Ne pas appliquer sur plus de 75% de la surface en pré-levée. Conditions d'efficacité indispensables : utiliser sur sol frais et faire suivre d'une irrigation. A utiliser en association avec CENTIUM 36 CS.
FRESCO CMR 2	Metobromuron 400 g/L	PC : Asperge	voir commentaire	1	3,75 L	OUI	5 m / 10 m	48 h	Action en pré-levée, foliaire et racinaire, sur dicotylédones et graminées (large spectre d'action). Bonne sélectivité. **Application post-récolte. Utilisable uniquement sur aspergeraie de plus de 2 ans.** Volume maximal de bouillie : 300 L/ha.
HERBICIDE - EN POST-LEVEE DES ADVENTICES									
CENTIUM 36 CS	Clomazone 360 g/L	Asperge	voir commentaire	1	0,25 L	OUI	5 m / 5 m	6 h / 8 h	Action sur dicotylédones. Provoque l'inhibition de la synthèse des carotenoïdes. **Application en post récolte.** Utilisable en association avec d'autres spécialités : FRESCO 3 L/ha + CENTIUM 0,25 L/ha (intérêt sur morelles) ou CENT 7 2 L/ha + CENTIUM 0,25 L/ha. Les jeunes racines des griffes ne doivent pas être en contact direct avec cette matière active. Utiliser sur sol humide.
CHARDOL 600	2,4 D (sel de dimethylamine) 600 g/L	Asperge	voir commentaire	1	1,2 L * 0,8 à 1 L	NON	5 m / 3 m	24 h	Action foliaire sur dicotylédones et graminées annuelles. **Application en post-récolte.** Bonne efficacité sur vivaces. Interdit sur sol drainé avec teneur en argile supérieur ou égale à 45%. Attention aux vapeurs (réduire la dose à 0,8 L ou 1 L). Ne pas traiter en période chaude (risque de phytotoxicité). Traiter en jet dirigé.
FUSILADE MAX CMR 2	Fluazifop-p-butyl 125 g/L	PC : Asperge	28 j	1	1,5 L	NON	5 m / 3 m	48 h	Action sur graminées. Efficacité optimum au stade 3/5 feuilles des graminées. Produit concerné par la réglementation mélanges. Traiter par temps doux et bonne hygrométrie. Respecter un délai de 7 jours entre le traitement et un antidicotylédone.
LENTAGRAN	Pyridate 450 g/kg	PC : Asperge	voir commentaire	1	2 kg	OUI	20 m (5 m) / 3 m	48h	Action foliaire sur dicotylédones. Intérêt en cas de levée de morelles, chénopodes, amarantes. **Application en pré ou post-récolte des turions (stade BBCH entre 13 à 39)**. 1 application par an à la dose maximale (2 kg/ha) ou fractionnement possible : 2 applications à 1 kg/ha à 10j d'intervalle ou 3 applications à 0,5 kg/ha à 7j d'intervalle.

HERBICIDES : SPECTRE D'EFFICACITE																																							
HERBICIDES	Dose/ha	GRAMINEES							DICOTYLEDONES																														
		Digitaire	Folle avoine	Panic	Paturin	Ray grass	Setaire	Vulpin	Achillée 1000F	Amarante	Capselle	Chénopode	Datura	Ethuse	Euphorbe	Fumeterre	Gaillet	Galinsoga	Géranium	Lamier	Matricaire	Mercuriale	Morelle	Mouron Blanc	Mouron Rouge	Moutarde	Pensée	Pourpier	Ravenelle	Renouée Liseron	Renouée Oiseaux	Renouée Persicaire	Sanve	Seneçon	Spergule	Trèfle	Véronique		
PRE LEVEE DES ADVENTICES																																							
CENTIUM 36 CS	0,25 L			3	3					2	3	2	2	3	1	1	3	2	2	2	1	2	2	1	3		1	1	1	2	2	2		2			1		
CENT 7	2 L			1	1				2		3	3				3	3		2			2	2	3	3				3	2	2	2		2			3		
FRESCO	3,75 L	3		3	3			3		3	3	3				1	1	3		3	3	1		3	3	3		3	3	3		3							
POST LEVEE DES ADVENTICES																																							
CHARDOL 600	1,2 L								2		3	2						3	2	3	3						3		3					3					
FUSILADE MAX	1,5 L	3	3	3	1	3	3	3																															
LENTAGRAN	2 kg			1	1				3	3	3	3	3			3	3	3	3	3	2	3	3	2	2		1		1	2	1	2		2			1		

HERBICIDES	VIVACES						
	Laiteron	Liseron	Chiendent	Chardon	Prêle	Souchet	Ortie
PRE LEVEE DES ADVENTICES							
CENTIUM 36 CS		2					
CENT 7		2	1				
FRESCO	1			1	1		
POST LEVEE DES ADVENTICES							
CHARDOL 600		3		3			
FUSILADE MAX			3				
LENTAGRAN		2	1				3

(vide)	pas d'information
1	inefficace
2	efficacité moyenne
3	efficace

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée			Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Maladies des taches brunes Stemphylium sp.	Pourriture grise Sclérotiniose	Rouille *Puccinia sp.*				
FONGICIDE - TRAITEMENT DES PARTIES AERIENNES											
AB TAEGRO Biocontrôle	Bacillus amyloliquefaciens souche FZB24 130 g/kg	PC : Asperge	1 j	10		0,37 kg		OUI	5 m / NC	24 h	7 jours minimum entre 2 applications.
NATIVO CMR2	Trifloxystrobine 250 g/kg + Tébuconazole 500 g/kg	Asperge	3 j	3	0,4 kg		0,4 kg	OUI	5 m / 10 m	48 h	Systémique. Faible efficacité sur stemphylium.
ORTIVA Nombreuses spécialités	Azoxystrobine 250 g/L	PC : Asperge	voir commentaire	2	1 L		1 L	OUI	20 m (20 m) / 5 m	6 h / 8 h	**Application après récolte des turions**. En préventif. Action translaminaire. Bloque la respiration. Efficacité moyenne sur rouille. Minimum 10 j entre les 2 applications.
ORTIVA TOP CMR2	Difénoconazole 125 g/L + Azoxystrobine 200 g/L	PC : Asperge	voir commentaire	1	1 L		1 L	OUI	20 m (20 m) / 3 m	48 h	**Application après récolte des turions**. Privilégier les applications entre le stade torche dépassé et le stade floraison. Action translaminaire. Action essentiellement préventive sur stemphylium. Bonne persistance d'efficacité.
PUPPLEAN	Benzovindiflupyr 100 g/L	PC : Asperge	voir commentaire	1			0,5 L	OUI	20 m (5 m) / 3 m	48 h	**Application après récolte des turions.** En préventif. Action translaminaire, pénétrante. *SPe8 : Peut être dangereux pour les abeilles.
SCORE BOGARD CMR2	Difenoconazole 250 g/L	PC : Asperge	voir commentaire	3	0,5 L		0,5 L	OUI	5 m (5 m) / 5 m	48 h	**Application après récolte des turions**. Privilégier une application à partir du stade épanouissement des cladodes, début floraison. Action translaminaire et systémique. Usage préventif et curatif voire éradiquant. Perturbe la biosynthèse des stérols.
SIGNUM	Boscalid 267 g/kg + Pyraclostrobine 67 g/kg	Asperge	3 j	2	1,5 kg		1,5 kg	OUI	5 m / 5 m	6 h / 8 h	En préventif. Action translaminaire. Inhibe la germination des spores et bloque le développement du champignon. Efficacité moyenne sur rouille. Intervalle de 10 à 14 jours entre applications.
SWITCH	Fluodioxonil 250 g/kg + Cyprodinyl 375 g/kg	PC : Asperge	180 j	3 2 Scléro	1 kg	1 kg		OUI	5 m (5 m) / 20 m	48 h	En préventif, bonne efficacité. Pénétrant. A privilégier sur une application en juillet. 2 applications maximum par an contre la sclérotiniose. Ne pas dépasser 2 applications par an pour éviter le développement de résistance.

ALTERNATIVES	
Maladie	**Mesures prophylactiques et alternatives sans usage de produit de traitement**
Rhizoctone violet	Aucune spécialité autorisée (usage vide). Avant plantation : - Ne pas planter d'asperges sur une parcelle qui en a déjà portées. - Attention aux précédents culturaux qui peuvent avoir porté ce champignon (luzerne, carotte, pomme de terre...). - Contrôler la qualité sanitaire des griffes. - Ne pas apporter de matière organique fraîche juste avant de planter. En cours de culture : - Arracher les griffes atteintes et les sortir de la parcelle. - Ne pas contaminer les zones saines par transport du champignon (passage d'engins).
Fusariose	Aucune spécialité autorisée pour une culture en cours (usage vide) : Avant plantation : - Ne pas planter d'asperges sur une parcelle qui en a déjà portées. - Drainer la parcelle. - Contrôler la qualité sanitaire des griffes avec son technicien. En cours de culture : - Protéger l'aspergerair contre le puceron - Eviter d'affaiblir les plantes

Spécialité commerciale	**Matière active**	**Cultures autorisées**	**DAR (jours)**	**Nombre d'applications max / an**	**Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée** — **Nématodes**	**Emploi en floraison** (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	**ZNT (DVP) / DSR**	**DRE PC / SA (heures)**	**Commentaires**
NEMATICIDE - TRAITEMENT DE SOL									
AB BIOACT PRIME Biocontrôle	Purpureocillium Lilacinum Souche 251	Asperge	1 j	7	0,75 L	OUI	5 m / NC	48 h	Application uniquement par goutte à goutte ou arrosage localisé. 28 jours minimum entre 2 applications.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée				Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Coléoptères phytophages	Mouche *Platyparea* sp. et *Ophiomyia* sp.	Noctuelles défoliatrices	Pucerons				
INSECTICIDE - TRAITEMENT DES PARTIES AERIENNES												
AB BOTANIGARD 22 WP Biocontrôle	Beauveria bassiana souche GHA	SA : Asperge	1 j	25				0,9 kg	NON	5 m / NC	6 h / 8 h	Champignon entomopathogène : agit en parasitant les ravageurs. Traiter en fin de journée pour que le champignon ait des conditions idéales de développement : entre 15 et 25°C. 7 jours minimum entre 2 applications. Peut porter atteinte aux pollinisateurs et à la faune auxiliaire.
AB ERADICOAT MAX AB MAJESTIK Biocontrôle	Maltodextrine 476 g/L	PC : Asperge	1 j	5				30 L	NON	5 m / NC	48 h	Action par contact. 3 jours minimum entre 2 applications.
AB ERADICOAT Biocontrôle	Maltodextrine 597,8 g/L	SA : Asperge	1 j	20				75 L	OUI	5 m / NC	6 h / 8 h	Action par contact. 3 jours minimum entre 2 applications.
AB NEUDOSAN Biocontrôle	Sels de potassium d'acides gras (C8-C18) 515,1 g/L	SA : Asperge	1 j	5				36 L	OUI	5 m / NC	24 h	Homologué contre pucerons toutes cultures légumières sous abris. Action de contact : dessèchement et suffocation. Appliquer le matin, avant les fortes températures. 5 jours entre 2 applications.
DECIS PROTECH	Deltaméthrine 15g/L	Asperge	/	2	0,5 L	0,83 L			NON	20 m / 5 m	6 h / 8 h	Action par contact et par ingestion. 2 applications maximum autorisées par an.
KARATE K CMR2	Lambda cyhalothrine 5 g/L + Pirimicarbe 100 g/L	Asperge	/	2				1,5 L	OUI	5 m / 5 m	48 h	Action par contact et par ingestion, translaminaire, effet vapeur.
KARATE ZEON	Lambda cyhalothrine 100 g/L	Asperge	/	2	0,075 L		0,075 L	0,125 L	NON	50 m / 5 m	48 h	Action par contact et par ingestion

ALTERNATIVES

Ravageur	Conditions favorables	Mesures prophylactiques et alternatives sans usage de produit de traitement
Mouche du semis	Vol de janvier à juin. Dégats provoqués par les larves. Lors de la récolte, les turions sortent en crosse.	Aucune spécialité autorisée (usage vide).
Chenille à fourreau	Une génération par an (vol de fin mai à début juillet). La femelle pond à la base des tiges, les larves descendent ensuite au niveau du plateau pour consommer le système racinaire.	Aucune spécialité autorisée (usage vide).
Coléoptères phytophages		Success 4 (autorisé en AB) : dérogation d'utilisation attendue pour 2026.

Betterave potagère

82

BETTERAVE POTAGERE : stratégies de désherbage

La betterave potagère est une plante assez peu vigoureuse à la levée et est souvent échelonnée notamment du fait de la polygermie.

Le désherbage sera d'autant plus efficace qu'il neutralise très tôt les adventices dès leur levée. L'enchaînement rapide des interventions ne laisse ensuite pas de possibilité de détoxification et de reprise des adventices et maitrise les séries suivantes de levée.

EFFICACITE	CHOIX	Stade de la culture			
		50-100% de levée	**Cotylédons étalés**	**2 feuilles**	**4 feuilles**
		1er passage	2ème passage	3ème passage	4ème passage
Bonne efficacité	**Prog 1**	**TARGET SC** 0,25 L/ha **+ BETTAPHAM** 0,6 L/ha **+ ETHOSAT SC** 0,1 L/ha	**TARGET SC** 0,3 L/ha **+ BETTAPHAM** 0,8 L/ha **+ ETHOSAT SC** 0,2 L/ha	**TARGET SC** 0,4 L/ha **+ BETTAPHAM** 1 L/ha **+ ETHOSAT SC** 0,25 L/ha	**TARGET SC** 0,5 L/ha **+ BETTAPHAM** 1,2 L/ha **+ ETHOSAT SC** 0,4 L/ha
Action renforcée	**Prog 2**	**TARGET SC** 0,3 L/ha + **BETTAPHAM** 0,8 L/ha **+ ETHOSAT** SC 0,15 L/ha	**TARGET SC** 0,4 L/ha **+ BETTAPHAM** 0,9 L/ha **+ ETHOSAT SC** 0,3 L/ha	**TARGET SC** 0,5 L/ha **+ BETTAPHAM** 1,2 L/ha **+ ETHOSAT SC** 0,35 L/ha	**TARGET SC** 0,6 L/ha **+ BETTAPHAM** 1,5 L/ha **+ ETHOSAT SC** 0,45 L/ha

- Premier traitement post à petite dose dès stade 50-100% levée.
- Enchainer les applications tous les 4 à 8 jours selon les conditions.
- Adapter les doses selon les efficacités obtenues lors des passages précédents et en fonction du stade des adventices.
- Intervenir avec une hygrométrie >80%
- Difficultés à trouver du TARGET SC = Arrêt de fabrication.

Alternatives au désherbage :

- Préparation des planches et faux semis 1 mois avant semis ;
- Passage thermique en post semis avant levée ;
- Binages (attention doigts Kress ne sont pas adaptés) : 2-3 passages et rattrapage manuel.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée	Emploi en floraison (dans la période -2h/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
HERBICIDE - PRE-SEMIS INCORPORE ou POST-SEMIS PRELEVEE									
TARGET WG	Métamitrone 700 g/L	Betterave potagère	/	1	2 kg	OUI	5 m / 5 m	6 h	Restent homologués mais arrêt commercial. Application possible jusqu'à 8 feuilles étalées.
TARGET SC TRADIAMETRON SC					1,7 L			48 h	
HERBICIDE - POST-LEVEE									
BEETUP PRO	Phenmediphame 125 g/L + Ethofumesate 125 g/L	Betterave potagère	/	3	7,2 L * 1,2 L à 2,4 L	OUI*	5 m (20 m) / 3 m	24 h	Action par contact racinaire et foliaire. Sur adventices difficiles, associer avec métamitrone et lénacile. Ne pas dépasser 7,2 L/ha ar an avec fractionnement obligatoire : T1 : 1,2 L/ha : 5 appli/an (7 j entre appli), T2 : 1,8 L/ha : 3 appli/an (6 j entre appli), T3 : 2,4 L/ha : 3 appli/an (9 j entre appli). Application possible jusqu'à 8 feuilles étalées.*SPe 8 : Pour protéger les abeilles et autres insectes pollinisateurs, ne pas utiliser en présence d'abeilles et autres insectes pollinisateurs.
BETTAPHAM BETAGRI 160	Phenmédiphame 160 g/L	Betterave potagère	90 j	1	6 L * T1 : 0,6 à 0,8 L T2 : 0,8 à 1 L T3 : 1 à 1,5 L	OUI	5 m / 5 m	48 h	Action par contact foliaire principalement. Fractionnement possible : 1,5L/ha par application, ne pas dépasser 6 L/ha/an. Eviter lorsque T°moy > 21°C. Préférer gouttes 225-325 µm.
CENTIUM 36 CS	Clomazone 360 g/L	Betterave potagère	/	1	0,2 L *0,10 L	OUI	5 m / 3 m	6 h	Action par absorption par l'hypotyle et les jeunes racines.Les phénomènes de blanchiments des plantes sont accentués par de forts froids, sécheresse, ou pluviométrie, ainsi que lors d'applications à faibles volumes d'eau (<100 L/ha). Application possible entre les stades 2 feuilles à 8 feuilles étalées. Avant stade 6 feuilles: ne pas mélanger avec lénacile (VENZAR SC). Nouvellement homologué, stratégies et doses à affiner. Risque phyotoxicité à dose pleine.
CLIOPHAR 600 SL VIVENDI 600 SL	Clopyralid 741 g/L	Betterave potagère	42 j	1*	0,2 L *0,02 à 0,09 L sur dicot en T3 et T4	OUI	5 m / 5 m	6 h	A partir du 1er avril et avant le stade fermeture des lignes. A proscrire en parcelle Zero résidus (forte rémanence). Action par systémie foliaire de l'hormone. Renforce action contre les chardons marie, matricaires, renouées, et vivaces (laiterons, chardons des champs…). Pour les cultures sur lesquelles l'utilisation de clopyralid n'est pas autorisée, respecter un délai de 125 jours entre l'application du produit et le semis ou la plantation. * tous les 3 ans.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée	Emploi en floraison (dans la période -2h/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
HERBICIDE - POST-LEVEE									
ETHOSAT SC	Ethofumesate 500 g/L	Betterave potagère	/	1	2 L *T1 : 0,1 à 0,15 L T2 : 0,2 à 0,3 L T3 : 0,2 à 0,45 L	OUI	20 m (5 m) / 3 m	6 h	Fractionnement obligatoire en 3 à 5 applications, à la dose maximale de 0,65L/ha par application. Ne pas dépasser la dose de 2 l/ha par an. Respecter un délai de 5 jours entre les applications. Action par contact racinaire pour les dicotylédones et par contact du coléoptile pour les graminées. Eviter lors de gel et fortes amplitudes thermiques (>12°C).
LONTREL 100	Clopyralid 100 g/L	Betterave potagère	/	1 tous les 2 ans	1,25 L * 0,2 à 0,4 L sur dicot en T3 et T4	OUI	5 m / 5 m	6 h	A partir du 1er avril et avant le stade fermeture des lignes. A proscrire en parcelle Zero résidus (forte rémanence). Action par systémie foliaire de l'hormone. Renforce action contre les chardons marie, matricaires, renouées, et vivaces (laiterons, chardons des champs…). Pour les cultures sur lesquelles l'utilisation de clopyralid n'est pas autorisée, respecter un délai de 125 jours entre l'application du produit et le semis ou la plantation.
LONTREL SG RUBY	Clopyralid 720 g/kg	Betterave potagère	/	1 tous les 2 ans	0,174 kg * 0,02 à 0,1 kg sur dicot en T3 et T4 0,174 kg sur vivaces en T3 et T4	OUI	5 m / 5 m	6 h	A partir du 1er avril et avant le stade fermeture des lignes. A proscrire en parcelle Zero résidus (forte rémanence). Action par systémie foliaire de l'hormone. Renforce action contre les chardons marie, matricaires, renouées, et vivaces (laiterons, chardons des champs…). Pour les cultures sur lesquelles l'utilisation de clopyralid n'est pas autorisée, respecter un délai de 125 jours entre l'application du produit et le semis ou la plantation.
OBLIX 500 SC TYPY SC TREVI 500 SC	Ethofumesate 500 g/L	Betterave potagère	/	1	1 L	OUI	5 m / 3 m	6 h	Fractionnement possible de la dose en 6 applications, à la dose de maximale de 0,45 L/ha, sans dépasser la dose maximale de 1 L/ha/an et en en respectant un intervalle minimum entre les applications de 7 jours. Application entre BBCH 10 et 18 (à partir de la première feuille visible jusqu'au stade 8 feuilles étalées).
TARGET SC	Métamitrone 700 g/L	Betterave potagère	/	1	4 L *1,7 L	OUI	5 m / 5 m	48 h	Reste homologué mais arrêt commercial. Pour le TARGET SC : dose maxi de 4 l /ha à fractionner à la dose maxi de 1,7 l/ha par application en post-levée. Pour le TARGET WG : dose maxi de 4 kg/ha à fractionner à la dose maxi de 3 kg/ha par application en post-levée. Application possible jusqu'à BBCH18 : stade 8F étalées.
TARGET WG					4 kg *3 kg			6 h	

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée	Emploi en floraison (dans la période -2h/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
HERBICIDE - POST-LEVEE									
TRAMAT F NORTRON	Ethofumesate 500 g/L	Betterave potagère	/	1	2 L * T1 : 0,1 à 0,15 L T2 : 0,2 à 0,3 L T3 : 0,2 à 0,45 L	NON	5 m (5 m) / 3 m	6 h	Fractionnement obligatoire, en 6 applications maxi de 0,45 l /ha maxi. Ne pas dépasser la dose de 2 l/ha par an. Respecter un délai de 7 jours entre les applications. Action par contact racinaire pour les dicotylédones et par contact du coléoptile pour les graminées. Eviter lors de gel et fortes amplitudes thermiques (>12°C). Application possible jusqu'à BBCH18 : stade 8F étalées.
VENZAR SC CMR2	Lénacile 500 g/L	Betterave potagère	/	1 tous les 3 ans	1 L	OUI	5 m / 3 m	48 h	Fractionnement obligatoire de la dose en 3 applications à la dose maximale de 0,3 L/ha ou en 4 applications à la dose maximale de 0,25 L/ha en respectant un intervalle de 7 jours entre les applications. Application entre BBCH 10 et 37 (à partir de la première feuille visible jusqu'au stade 70% des plantes des lignes adjacentes se touchent).
HERBICIDE - ANTI-GRAMINEES									
CENTURION 240 EC SELECT	Cléthodime 240 g/L	Betterave potagère	60 j	1*	0,5 L annuelles 1,25 L vivaces	OUI	5 m / 5 m	48 h	Ajouter 1 l/ha d'huile végétale. Ne pas mélanger avec des anti-dicot (notamment métamitrone). Stade gram annuelles : de 3 feuilles à 2 talles. * tous les 2 ans si la dose utilisée > 0,5 l.
FOLY'R NOROIT	Cléthodime 120 g/L	Betterave potagère	60 j	1*	1 L annuelles 2,5 L vivaces	OUI	5 m / 5 m	6 h	Ne pas mélanger avec d'autres herbicides (notamment métamitrone). Stade gram annuelles : du stade 3 feuilles jusqu'au stade 1 talle des graminées. Stade gram vivaces : sur pousses de 10 à 15 cm de hauteur. * tous les 2 ans si la dose utilisée > 0,5 l.
FUSILADE MAX CMR2	Fluazifop-P-butyl 125 g/L	Betterave potagère	56 j	1	1,5 L annuelles 3 L vivaces	NON	5 m / 10 m	48 h	Forte rémanence. Stade gram annuelles : >2 feuilles. Stade gram vivaces : >4 feuilles (20-25 cm). DSR 3 m si dose de 1,5 l /ha.
PILOT ETAMINE BARUKA COURSIER	Quizalofop-P-éthyl 50 g/L	Betterave potagère	110 j	1	1,2 L annuelles 3 L vivaces	OUI	5 m / 5 m	48 h	Ne pas dépasser 1,2 l/ha par an sur les annuelles et 3 l/ha par an sur les vivaces. Ajout d'huile inutile. Stade gram annuelles : du stade 3 feuilles jusqu'au stade fin tallage. Stade gram vivaces : à montaison.

HERBICIDES: SPECTRE D'EFFICACITE

HERBICIDES	Dose/ha	GRAMINEES							DICOTYLEDONES																												VIVACES						
		Digitaire	Folle avoine	Panic	Paturin	Ray grass	Setaire	Vulpin	Achillée 1000F	Amarante	Ammi majus	Capselle	Chénopode	Colza	Datura	Ethuse	Euphorbe	Fumeterre	Gaillet	Galinsoga	Géranium	Lamier	Matricaire	Mercuriale	Morelle	Mouron Blanc	Mouron Rouge	Moutarde	Pensée	Pourpier	Ravenelle	Renouée Liseron	Renouée Oiseaux	Renouée Persicaire	Sanve	Seneçon	Spergule	Trèfle	Véronique	Laiteron	Liseron	Chiendent	Chardon	Prêle	Souchet	Ortie
PRE-SEMIS INCORPORE																																													
TARGET WG	2 kg																																												
TARGET SC	1,7 L				3								3												3																				
POST-SEMIS - PRE LEVEE des Adventices																																													
BEETUP PRO	2,4 L			2							2		3	2		2			3				2	3	3	3			3		3	3	3	2	3				3						
BETTAPHAM BETAGRI 160	1,5 L	2		2			2			3	2		3	2		2		3	2				2	2	3	3			3		3	3	3	3	2				3						
CENTIUM 36 CS	0,2 L	2		2			2			2	2		3	1		3		2	3				1	3	3	3			2		2	3	2	3	1				2						
CLIOPHAR 600 SL VIVENDI 600 SL	* 0,2 L									3	2												2		2							2		2						3						
ETHOSAT SC	0,65 L												3	3				3	3			3	1	3	2				1			3	3	3	2	3				3						
LONTREL 100	1,25 L										2					3							3														3		3	3						
LONTREL SG RUBY	* 40 à 85 g										3					3							3		2							3	3	3		3		3	3						
OBLIX 500 SC	1 L			3						3								3	3					3	3	3			3			2	3	3					2						
TARGET SC	1,7 L																																												
TARGET WG	3 kg																																												
TRAMAT F	0,45 L	3		3			3	3		3	2		2	2		2		3	3				2	3	3	3			3		2	2	3	3	2				2						
VENZAR SC	1L									3			3	3					3					3	3						3	3	3	3					3						
POST LEVEE ANTIGRAMINEES																																												
CENTURION 240 EC SELECT	0,5 L-1,25 L	3	3	3	3	3	3	3																																				
FOLY'R NOROIT	1 L - 2,5 L	3	3	3	3	3	3	3																																				
FUSILADE MAX CMR2	1,5 L-3 L	3	3	3	1	3	3	3																																	3			
PILOT ETAMINE COURSIER	1,2 L - 3 L	3	3	3	3	3	3	3																																	3			

pas d'information	1	inefficace	2	efficacité moyenne	3	efficace
---	---	---	---	---	---	---

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée		Emploi en floraison (dans la période -2h/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Pythiacées	Autres que Pythiacées				
FONGICIDE - TRAITEMENT DE SOL										
AB PRORADIX Biocontrôle	*Pseudomonas* sp. souche DSMZ 13134	Betterave potagère	1 j	3		0,125 kg	OUI	5 m / NC	6 h / 8 h	Bactérie compétitrice / antagoniste. Pas de référence d'efficacité de ce produit actuellement sur champignons du sol en betterave. 15 j mini entre applications.
AB T34 BIOCONTROL ASPERELLO BIOCONTROL Biocontrôle	*Trichoderma asperellum* T34	Betterave potagère	3 j	1 à 2		voir commentaire	OUI	5 m / NC	6 h / 8 h	Champignon antagoniste. Voir étiquettes pour doses en fonction du mode d'application. Pas de référence d'efficacité de ce produit actuellement sur champignons du sol en betterave.
AB TRIANUM G Biocontrôle	*Trichoderma harzianum* souche T22	Betterave potagère	/	/	voir commentaire	voir commentaire	OUI	5 m / NC	6 h / 8 h	Champignon antagoniste. Voir étiquettes pour doses en fonction du mode d'application. Manque de références d'efficacité, mais généralement aléatoire et globalement insuffisante sur les usages testés.
AB TRIANUM P Biocontrôle										

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée			Emploi en floraison (dans la période -2h/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Maladies taches brunes	Rouille	Oïdium				
FONGICIDE - TRAITEMENT DES PARTIES AERIENNES											
AB HELIOSOUFRE S Biocontrôle	Soufre 700 g/L	Betterave potagère	3 j	6			6 L	OUI	5 m / NC	24 h	Concentration en soufre réduite par rapport aux autres formulations homologuées mais efficacité identique. Formulation à privilégier si utilisation de soufre.
AB THIOVIT JET microbilles Biocontrôle	Soufre micronisé 800 g/kg	Betterave potagère	3 j	2			7,5 kg	OUI	5 m / NC	6 h / 8 h	Contact. Préventif et curatif.
AB MICROTHIOL SPE. LIQ. Biocontrôle	Soufre 825 g/L	Betterave potagère	3 j	2	7,3 L			NON	5 m / NC	48 h	Contact. Préventif.
AB SOFRAL FLO Biocontrôle	Soufre micronisé 800 g/L	Betterave potagère	14 j	3			7,5 L	OUI	5 m / 3 m	6 h / 8 h	Contact. Préventif et curatif. Applications possibles entre les stades 5 F étalées à fermeture des lignes. Mini 10 j entre applications.
AB TAEGRO Biocontrôle	*Bacillus amyloliquefaciens* 130 g/kg	Betterave potagère	3 j	10			0,37 kg	OUI	5 m / NC	24 h	Préventif par compétition de surface. Pas de référence d'efficacité de ce produit actuellement sur oïdium en betterave. A appliquer en dehors des fortes luminosités et à T° > 15°C à partir du stade BBCH 10 (cotylédons étalés). A renouveler dès que les précipitations cumulées dépassent 20 mm.
DIFCOR 250 EC PASSERELLE CMR2	Difénoconazole 250 g/L	Betterave potagère	14 j	2	0,5 L	0,5 L		OUI	5 m (5 m) / 5 m	24 h	Pénétrant, translaminaire, systémique, bonne persistance foliaire (à l'abri du lessivage en 2h). Préventif et curatif. Ne pas appliquer avant le stade fermeture des lignes (BBCH 39). Efficacité montrée sur rouille. Risque de résistance, à associer avec une autre molécule.
ORTIVA TOP CMR2	Azoxystrobine 200 g/L + Difénoconazole 125 g/L	Betterave potagère	35 j	1	1 L	1 L	1 L	OUI	5 m / 3 m	48 h	Produit systémique. Préventif et curatif. 1 seule application toutes utilisations confondues. Application possible à partir du stade grossissement de la racine (BBCH 40). En parcelle Zéro Résidus, préférer un DAR de 60 jours.
PROPULSE	Prothioconazole 125 g/L + Fluopyram 125 g/L	Betterave potagère	14 j	2	1,2 L		1,2 L	OUI*	5 m (5 m) / 5 m	6 h / 8 h	Bonne efficacité cercosporiose. Applications possibles à partir du stade début de recouvrement de l'inter-rang (BBCH 31 jusqu'à BBCH 49). Mini 21 j entre applications. *SPe8 : Peut être dangereux pour les abeilles. Application possible durant la floraison et sur les zones de butinage selon les conditions fixées par l'arrêté du 20 novembre 2021 pour les usages caractérisés par « emploi possible ».
SCORE BOGARD CMR2	Difénoconazole 250 g/L	Betterave potagère	28 j	2	0,5 L	0,5 L		OUI	5 m / 5 m	48 h	Pénétrant, translaminaire, systémique. Préventif et curatif. Longue rémanence. Ne pas appliquer avant le stade fermeture des lignes (BBCH 39). Risque de résistance, à associer avec une autre molécule. Eviter en parcelle Zéro Résidus. H373.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée Ravageurs du sol (taupins, noctuelles…)	Emploi en floraison (dans la période -2h/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
INSECTICIDE - TRAITEMENT DE SOL									
DECIS PROTECH DELTASTAR DECLINE 1.5 EW	Deltaméthrine 15 g/L	Betterave potagère	14 j	2	0,5 L	OUI*	20 m / 5 m	6 h / 8 h	Agit par contact et ingestion. Toxicité auxiliaires élevée. Efficacité partielle. *SPe8 : Emploi autorisé durant la floraison en dehors de la présence d'abeilles pour des applications à 0,5 L/ha (7,5 g déltaméthrine/ha).
FORCE 1,5G TEFLIX	Téfluthrine 1,5%	Betterave potagère	/	1	6,6 kg	OUI*	20 m (20 m) / 5 m	6 h / 8 h	Non conseillé par la firme, efficacité insuffisante. Le produit doit obligatoirement être incorporé dans le sol à une profondeur minimum de 2,5 cm. *SPe8 : Dangreux pour les abeilles. Eviter toute émission de poussières lors de l'application si des plantes en fleurs sont en bordure de champ.
TRIKA PERFECT	Lambda-cyhalothrine 1,5 g/kg + starter 9-42 (+ 1% Zn)	Betterave potagère	/	1	40 kg	OUI	5 m / 5 m	6 h / 8 h	Traitement du sol en localisation : application mécanisée uniquement, dans la raie de semis par l'intermédiaire d'un diffuseur installé sur le semoir ou au micro-granulateur. Pour protéger les organismes aquatiques et les oiseaux, le produit doit être entièrement incorporé dans le sol à une profondeur minimum de 4 cm. Agit par contact, ingestion et tension de vapeur sur les ravageurs souterrains. Efficacité partielle.
TRIKA SUPER	Lambda-cyhalothrine 2,4 g/kg + starter 7,8-36,5	Betterave potagère		1	25 kg				

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée						Emploi en floraison (dans la période -2h/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Acariens	Coléoptères phytophages (altises, lixus)	Cicadelles, Psylles	Chenilles phytophages	Pégomyies (mouches)	Pucerons				
INSECTICIDE - TRAITEMENT DES PARTIES AERIENNES														
AB BOTANIGARD 22 WP Biocontrôle	*Beauveria bassiana* souche GHA	SA : Betterave potagère	3 j	25	0,9 kg					0,9 kg	NON	NC	8 h	Champignon entomopathogène. Ne pas mélanger avec un fongicide et éviter des applications trop proches d'autres fongicides. 7 jours minimum entre les applications. Forte hygrométrie nécessaire. Pas de référence d'efficacité sur cet usage.
AB DELFIN Biocontrôle	*Bacillus thuringiensis* souche kurstaki SA-11 850 g/kg	Betterave potagère	3 j	6				0,75 kg			OUI*	5 m / NC	6 h / 8 h	Spécifiques chenilles (respect des auxiliaires). Action par ingestion uniquement. Intervenir à fort volume de bouillie pour bien imprégner la végétation, le soir (produit photodégradable). Bonne efficacité. DELFIN : 7 jours minimum entre 2 applications. Application à partir du stade 2 feuilles étalées. LEPINOX PLUS : 7 jours minimum entre 2 applications. *SPe8 : Emploi autorisé durant la floraison et au cours des périodes de production d'exsudats, en dehors de la présence des abeilles.
AB DIPEL DF AB BIOBIT DF AB SCUTELLO DF Biocontrôle	*Bacillus thuringiensis* souche kurstaki ABTS-351	Betterave potagère	3 j	8				1 kg			OUI*	5 m / NC	6 h / 8 h	
AB LEPINOX PLUS Biocontrôle	*Bacillus thuringiensis* ssp kurstaki souche EG2348	Betterave potagère	3 j	3				1 kg			NON	5 m / NC	6 h / 8 h	
AB XENTARI Biocontrôle	*Bacillus thuringiensis* souche aizawai souche ABTS-1857	Betterave potagère	3 j	7				1 kg			OUI*	5 m / NC	6 h / 8 h	
AB ERADICOAT MAX AB MAJESTIK Biocontrôle	Maltodextrine 476 g/L	Betterave potagère	3 j	5	30 L					30 L	NON	5 m / NC	48 h	Homologations toutes cultures légumières sous abris. Action par contact (suffocant). A appliquer en journée ensoleillée de façon à ce que le produit sèche le plus rapidement possible. Utiliser le produit à une concentration maximum de 20 ml pour 1 l d'eau. Répéter l'application à intervalle de 3 (minimum) à 7 jours. Toxicité auxiliaires forte.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée						Emploi en floraison (dans la période -2h/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Acariens	Coléoptères phytophages (altises, lixus)	Cicadelles, Psylles	Chenilles phytophages	Pégomyies (mouches)	Pucerons				
INSECTICIDE - TRAITEMENT DES PARTIES AERIENNES														
AB HELICOVEX Biocontrôle	Virus de la polyhédrose nucléaire *Helicoverpa armigera*	Betterave potagère	1 j	12				0,2 L			OUI*	5 m / NC	6 h / 8 h	Spécifique *Helicoverpa armigera* : nécesssité d'identification des chenilles. Action par ingestion uniquement. Intervalle entre 2 applications : 8 jours. Toxicité auxiliaires faible. *SPe8 : Emploi autorisé durant la floraison et au cours des périodes de production d'exsudats, en dehors de la présence des abeilles.
AB NEUDOSAN Biocontrôle	Acides gras C7 à C20	SA : Betterave potagère	1 j	5	36 L					36 L	OUI	NC	NC / 24 h	Homologations toutes cultures légumières. Substance active type savon, agit par contact sur les insectes à corps mou. Pas de références d'efficacité de ce produit sur cet usage.
AB PREV-GOLD AB SINALA ULTRA Biocontrôle	Huile essentielle d'orange 60 g/L	Betterave potagère	3 j	3						3,6 L	OUI*	5 m / 3 m	24 h	Action de contact, agit par dessèchement cuticulaire des adultes. Application possible à partir du stade 2F étalées (BBCH 12). Intervalle de 7 jours entre applications. Pas de référence d'efficacité de ce produit à ce jour sur cet usage. Attention au risque de brûlure. *SPe8 : Peut être dangereux pour les abeilles. Application possible durant la floraison et sur les zones de butinage selon les conditions fixées par l'arrêté du 20 novembre 2021 pour les usages caractérisés par « emploi possible ».
ALTACOR	Chlorantraniliprole 350 g/kg	PC : Betterave potagère	21 j	1 tous les 2 ans				0,085 kg			OUI*	20 m (5 m) / 3 m	6 h / 8 h	Application entre BBCH 15 et 49 (à partir de 5 feuilles étalées). Homologué uniquement en plein champ. *SPe8 : Peut être dangereux pour les abeilles. Application possible durant la floraison et sur les zones de butinage, pour les cultures attractives, selon les conditions fixées par l'arrêté du 20 novembre 2021, pour les usages caractérisé par 'emploi possible'.
DECIS PROTECH DELTASTAR DECLINE 1.5 EW	Deltaméthrine 15 g/L	Betterave potagère	14 j	2		0,33 L		0,5 L			OUI*	20 m / 5 m	6 h / 8 h	Contact, ingestion. Rapidement vaporisé à température élevée. Toxicité auxiliaires élevée. *SPe8 : Emploi autorisé durant la floraison en dehors de la présence d'abeilles pour des applications à 0,5 L/ha (7,5 g déltaméthrine/ha).

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée						Emploi en floraison (dans la période -2h/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Acariens	Coléoptères phytophages (altises, lixus)	Cicadelles, Psylles	Chenilles phytophages	Pégomyies (mouches)	Pucerons				
INSECTICIDE - TRAITEMENT DES PARTIES AERIENNES														
KARATE K CMR2	Lambda-cyhalothrine 5 g/L + Pyrimicarbe 100 g/L	Betterave potagère	21 j	2						1,25 L	OUI	5 m / 10 m	48 h	En cours de retrait, pas de date de fin d'utilisation fixée à la date d'apparition du guide. Pyréthrinoïde + carbamate. Action par contact, ingestion et effet vapeur par températures élevées. Bonne efficacité. Peu respectueux des auxiliaires. Inefficace sur pucerons verts *Myzus persicae* (majoritairement résistants aux pyréthrinoïdes et aux carbamates).
KARATE ZEON LAMBDASTAR KARIS 10CS	Lambda-cyhalothrine 100 g/L	Betterave potagère	7 j	1		0,05 L	0,075 L	0,075 L	0,063 L		OUI*	20 à 50 m** / 5 m	48 h	Contact, ingestion. Effet de choc. Toxicité auxilaires élevée. *SPe8 : Dangereux pour les abeilles. Pour protéger les abeilles et autres insectes pollinisateurs, ne pas appliquer durant la période de floraison ou en période de production d'exsudats, ne pas appliquer lorsque des adventices en fleurs sont présentes, enlever les adventices avant leur floraison. Usage cicadelles : Emploi autorisé durant la floraison en dehors de la présence d'abeilles pour une application à la dose de 0,075 L/ha (7,5 g Lambda cyhalothrine/ha). **ZNT: 20 m sur altises et pégomyies, 50 m sur chenilles phytophages et cicadelles.

Carotte

94

Céleri rave
Panais
Persil à grosse racine
Raifort
Salsifis
Scorsonère
Topinambour

CAROTTES : possibilités désherbage

La période critique sans mauvaises herbes pour la culture de carottes dure de 3 à 6 premières semaines après l'émergence, jusqu'au stade 12 feuilles.

Si la culture est maintenue sans adventices pendant la période critique, aucune réduction de rendement ne devrait se produire.

L'émergence de nouvelles adventices après la période critique n'affectera pas le rendement, mais pourra gêner l'arrachage mécanique.

Alternatives :

Faux-semis 15 jours avant semis dès que possible (sol ressuyé). Destruction du faux-semis :

- Mécanique : profondeur 3 à 5 cm maximum ; herse étrille, vibroculteur, cultirateau... Semer sans retravailler le sol.

- Thermique : désherbeur thermique en plein, avant semis ou idéal 5-6 jours après semis de la carotte (juste avant émergence).

En culture : binages inter-rangs sans toucher aux rangs de carottes. Les cultures sur buttes nécessitent une bineuse spéciale pour biner et reformer les flancs de butte.

Post-semis pré-levée selon le type de sol et le créneau :

POST-SEMIS / PRE-LEVEE	OBSERVATIONS SELECTIVITE ET EFFICACITE	
PROWL 400 1-2 L/ha	**Pour carotte botte, bâchée ou non. Dose faible en sol léger. Programme très sélectif**	Insuffisant sur flore diversifiée ou fort enherbement **Pas de CENTIUM 36 CS qui blanchit les fanes.**
PROWL 400 1-2 L/ha + CENTIUM 36 CS 0,15-0,2 L/ha	**Programme très sélectif Suffisant pour sol <2 % MO Doses faibles en sol léger. Possible sous bâche.**	Insuffisant sur flore diversifiée ou fort enherbement
PROWL 400 1 L/ha + CENTIUM 36 CS 0,15-0,2 L/ha + CHALLENGE 600 0,8-1 L/ha *OU* TOUTATIS 1,2 KG/ha + PROWL 400 1 L/ha	**Bonne sélectivité Le mieux sur sol >2% MO.**	Le plus complet mais **efficacité reste limitée sur Morelle**

IMPORTANT :

Intervenir avant l'émergence des carottes sur un sol humide si possible ou frais. Traiter par temps calme pour avoir une bonne répartition du produit. En conditions limites venteuses, les buses à injection d'air permettent d'avoir une meilleure répartition de la bouillie sur les buttes par rapport aux buses à fente.

Ce sont généralement les problèmes de dérive qui sont à l'origine de l'inefficacité des programmes (levée d'adventice sur un flanc de butte).

Les essais réalisés en parcelle irriguée ont montré que les conditions d'application du programme post-semis sont déterminantes sur le résultat du désherbage. Si le semis est suivi d'une période sèche, il est **préférable de décaler l'intervention herbicide pour la positionner derrière l'irrigation, mais jusqu'à 5-6 jours maximum après le semis.**

- En sols légers, ne pas augmenter les doses des herbicides surtout en mélange triple.
- Cas de l'aclonifen : attention à l'utilisation du **CHALLENGE 600 ou TOUTATIS en pré-levée sur des sols pauvres en matière organique à dose minimale conseillée** dans les sols légers <2% de MO.
Possible d'augmenter la dose CHALLENGE 600 en sols riches en MO à 1,5 l/ha ou TOUTATIS à 1,5 kg.

RATTRAPAGE SELON LE STADE DE LA CAROTTE		
Stade 1-2 feuilles vraies	Stade 2 feuilles vraies 3ème feuille naissante	Stade 3 feuilles vraies 4ème feuille naissante
PROWL 400 0,3 L/ha **+ CHALLENGE 600 0,2 L/ha** OU **DEFI 1 L/ha** **+ CHALLENGE 600 0,2 L/ha**	**DEFI 1 L/ha** **+ CHALLENGE 600 0,2 à 0,3 L/ha** OU **PROWL 400 0,5 L/ha** **+ CHALLENGE 600 0,3 L/ha**	**DEFI 1,5 L/ha** **+ CHALLENGE 600 0,3 à 0,4 L/ha**

IMPORTANT : Attendre un délai de 10 jours entre 2 applications en post-levée.

PROWL 400 : fractionnement interdit. Ne pas utiliser en post-levée si déjà fait au semis.

Après débâchage : attendre 5 à 7 jours pour la première intervention.

Avant d'intervenir en post levée, attendre que les traitements réalisés en prélevée soient efficients. C'est-à-dire que les conditions climatiques, notamment pluviométriques, aient permis aux produits racinaires de pré-levée d'agir. A défaut, le risque de phytotoxicité est important, surtout en sols légers.

Les programmes de désherbage de rattrapage agissent par voie foliaire et racinaire. Pour avoir une action complète sur les adventices, intervenir si possible sur un sol humide.

Pas d'application si risque de gel ou trop forte chaleur

Le cumul des doses appliquées ne doit pas dépasser la dose homologuée de chaque produit.

PANAIS : possibilités désherbage

Mêmes stratégies que pour la carotte **mais PAS de CENTIUM 36 CS.**

CELERI RAVE : possibilités désherbage

Alternatives :

- Plantation sur paillage plastique noir.

- Sol nu : binages inter-rangs à partir de 2 à 3 semaines après plantation. Bineuse à dents, avec étoiles à partir d'un mois. Herse étrille possible en premier passage.

POST PLANTATION EN PRE-EMERGENCE DES ADVENTICES		
Post-plantation 8-10 jours après plantation sur sol humide	**Observations sélectivité et efficacité**	
CHALLENGE 600 1 à 1,5 L/ha + **CENTIUM 36 CS** 0,1 à 0,2 L/ha	**Chénopode**, **Séneçon**, **Crucifères**, **Renouée liseron,** un peu les Ethuses et Matricaires selon la dose de CENTIUM 36 CS	Laisse morelles, mercuriales Eviter sous bâche en sable
CHALLENGE 600 1 à 1,5 L/ha + **PROWL 400** 1 à 1,5 L/ha	**Chénopodes**, **Véroniques**, **Renouée liseron**, **Crucifères**	Laisse morelles, matricaires, mercuriales, éthuses
CHALLENGE 600 1 à 1,5 L/ha + **PROWL 400** 1 à 1,5 L/ha + **DEFI** 1 à 2 L/ha	**Spectre assez large**, meilleur sur **Fumeterre, Véroniques, Pensée**, **Morelle**.	Laisse Matricaire, Ethuse, Séneçon
CHALLENGE 600 1 à 1,5 L/ha + **PROWL 400** 1 à 1,5 L/ha + **CENTIUM 36 CS** 0,1 à 0,2 L/ha	**Spectre assez large**, meilleur sur **Chénopode, Renouée des oiseaux**, **Matricaires**	Moins bon sur Morelle Eviter sous bâche en sable, possible en limon
RATTRAPAGE SUR ADVENTICES LEVEES		
CHALLENGE 600, PROWL 400 et DEFI	**1 seule application.** Ne pas utiliser en post-levée si déjà fait au semis.	
CHALLENGE 600 1 L/ha + DEFI 1 à 2 L/ha	Intérêt Fumeterre, Morelle, Mercuriale, Chénopode. Renouvellement de l'association à éviter car effet dépressif sur céleris. **Fractionnement DEFI interdit.**	

IMPORTANT :

- Les programmes de désherbage de rattrapage agissent par voie foliaire et racinaire. Pour avoir une action complète sur les adventices, intervenir si possible sur un sol humide.
- **Attendre un délai de 15 jours** entre 2 applications
- Le cumul des doses appliquées ne doit pas dépasser la dose homologuée de chaque produit.

SALSIFIS : possibilités désherbage

Alternatives :

Faux-semis 15 jours avant semis dès que possible (sol ressuyé).
En culture : binages inter-rangs.

Post-semis prélevée et rattrapage :

POST-SEMIS PRELEVEE		
PROWL 400 1 L/ha + CENTIUM 36 CS 0,15 L/ha	Sur sol humide, sans pluie.	
RATTRAPAGE SUR ADVENTICES LEVEES		
Stade cotylédons à 1 feuille vraie	**Stade 1 feuilles vraie**	**Stade après 2 feuilles vraies**
LENTAGRAN 0,3 kg/ha **si pas de CENTIUM 36 CS au semis !**	**LENTAGRAN 0,5 kg/ha**	**LENTAGRAN 0,7 kg/ha**
		DEFI 2 L/ha + LENTAGRAN 0,5 kg/ha (intérêt matricaires et séneçons)

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applis max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée	Emploi en floraison (dans la période -2h/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
HERBICIDE - POST-SEMIS / POST PLANTATION - PRELEVEE									
CENTIUM 36 CS	Clomazone 360 g/L	PC : Carotte, céleri rave, salsifis	/	1	0,25 L ***0,10 à 0,20 L** 0,15 L salsifis	NON	5 m / 5 m	6 h	**Anti-germinatif.** Utilisable en complément d'autres spécialités. Dose réduite sous bâche : 0,2 l/ha. Dose homologuée = max cumul doses fractionnées. Sol humide nécessaire. Décoloration temporaire des feuilles possible. Dégradé dans le sol en quelques semaines. Attention : PRIZE, SCHARCLO… : DSR 20 m. En cas d'échec de la culture, ne pas implanter de culture à cycle court (environ 30 jours entre le semis/la plantation et la récolte) moins de 90 jours après le traitement.
CHALLENGE 600 **CMR 2**	Aclonifen 600 g/L	PC : Carotte, céleri rave, panais, topinambour	70 j 90 j topinambour	1	2,5 L ***1,5 L**	NON	5 m (5 m) / 3 m	48 h	La dose pleine en pré-levée ne présente pas d'intérêt. **Carotte** : 1,5 L/ha, puis 2ème application en post-levée. **Céleri, panais** : 1 seule application, prélevée ou postlevée. 1,5 l/ha si prélevée. Bien adapté en sol >2% MO.
PROWL 400 **CMR 2**	Pendiméthaline 400 g/L	Carotte, céleri rave, panais, persil à grosse racine, raifort, salsifis	70 j	1	2 L ***1 à 2 L**	NON	20 m (20 m) / 3 m	48 h	**Anti-germinatif. Utilisation en pré-levée des adventices.** Dose réduite sur sols sableux et/ou en association. Sol humide nécessaire. Risque phytotoxicité si fortes pluies après traitement. **Fractionnement interdit.** **Utiliser un dispositif homologué pour limiter la dérive de pulvérisation afin de limiter la dissémination de la pendiméthaline dans l'air.** Délai avant cultures suivantes pour lesquelles aucune autorisation de la pendiméthaline n'existe : respecter un délai entre la dernière application du produit et le semis ou la plantation de la culture suivante de : 190 jours pour les légumes racines et tubercules, 300 jours pour la betterave à sucre, 250 jours pour les cultures de crucifères, 200 jours pour les légumes bulbes, légumes feuilles, les céréales et autres cultures concernées.
TOUTATIS DAMtec **CMR 2**	Aclonifen 500 g/kg + clomazone 30 g/kg	PC : Carotte	/	1	2,4 kg ***1,25 kg**	NON	20 m (20 m) /3 m	48 h	**Utiliser à dose réduite**, surtout si post-levée envisagée après. Ne pas implanter des cultures de type racines et tubercules pendant un an après application du produit. 1,25 kg TOUTATIS = 0,1 l CENTIUM + 1 l CHALLENGE En cas d'échec de la culture, ne pas implanter de culture à cycle court (environ 30 jours entre le semis/la plantation et la récolte) moins de 90 jours après le traitement.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applis max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée	Emploi en floraison (dans la période -2h/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
HERBICIDE - POSTLEVEE ANTIDICOTYLEDONES									
DEFI	Prosulfocarbe 800 g/L	Carotte, céleri rave, panais, persil à grosse racine, raifort, salsifis	90 j 100 j céleri rave	1	3 L ***2 à 3 L**	NON	20 m / 20 m ou 10 m (si réduc dérive 90%)	48 h	Utilisation en fractionné, en association. Usage non autorisé pour les carottes en cycle court. Stade max 3 feuilles vraies. Fractionnement interdit en céleri-rave. Dose homologuée = max cumul doses fractionnées. Le prosulfocarbe est très volatil : **buses à réduction de dérive obligatoires** minimum 66% réduction et DSR 20 m. DSR ramenée à 10 m si buses à réduction dérive 90%.
CHALLENGE 600 CMR 2	Aclonifen 600 g/L	PC : Carotte, céleri rave, panais, topinambour / crosne	70 j 90 j topinambour	1	2,5 L ***1 L**	NON	5 m (5 m) / 3 m	48 h	**Carotte** : fractionner en 2 fois : 1 à 1,5 l/ha maximum par application. Attention au cumul avec prélevée. Stade maxi carotte : 3 feuilles vraies. **Céleri, panais** : fractionnement interdit. 1 seule application pré ou postlevée, 1 l à 1,5 l/ha. Céleri stade 4 à 5 feuilles vraies. Panais stade maxi 3 feuilles vraies.
LENTAGRAN	Pyridate 450 g/kg	Salsifis	90 j	1	1,5 kg ***0,5 à 0,75 kg**	NON	20 m (5 m) / 3 m	48 h	Salsifis uniquement. Fractionner : 2 fois 0.75 kg ou 3 fois 0.5 kg
PROWL 400 CMR 2	Pendiméthaline 400 g/L	Carotte, céleri rave, panais, persil à grosse racine, raifort, salsifis	70 j	1	2 l ***1 à 2 l**	NON	20 m (20 m) / 3 m	48 h	**Anti-germinatif. Utilisation en pré-levée des adventices.** Dose réduite sur sols sableux et/ou en association. Sol humide nécessaire. Risque phytotoxicité si fortes pluies après traitement. **Fractionnement interdit : post-levée interdite si fait en pré-levée.** Stade max : 4 feuilles culture. **Utiliser un dispositif homologué pour limiter la dérive de pulvérisation afin de limiter la dissémination de la pendiméthaline dans l'air.** Délai avant cultures suivantes pour lesquelles aucune autorisation de la pendiméthaline n'existe : respecter un délai entre la dernière application du produit et le semis ou la plantation de la culture suivante de : 190 jours pour les légumes racines et tubercules, 300 jours pour la betterave à sucre, 250 jours pour les cultures de crucifères, 200 jours pour les légumes bulbes, légumes feuilles, les céréales et autres cultures concernées.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applis max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée	Emploi en floraison (dans la période -2h/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
HERBICIDE - ANTI-GRAMINEES									
AGIL AMBITION	Propaquizafop 100 g/L	Carotte	30 j	1	1,2 L	NON	5 m / 5 m	24 h	Sur graminées annuelles. Inefficace pâturin. Systémique. Traiter par temps poussant (hygrométrie > 60%, température > 8°C). Efficace aussi érodium.
CENTURION 240 EC SELECT	Cléthodime 240 g/L	Carottes, céleris raves, panais, persils à grosses racines, raifort, salsifis, scorsonères et topinambours	40 j	1*	Annuelles 0,5 L Vivaces 1 L	NON	5 m / 5 m	48 h	**Seul efficace pâturin.** A partir de 3 feuilles des graminées, à faire en conditions poussantes, > 7° C, < 25° C. Volume bouillie 200 L/ha minimum, hygrométrie > 65 %. ZNT plantes non cibles : 20 m . Ajouter une huile végétale Actirob B, Adenda ou Actilandes 1 l/ha. Respecter un délai de 7 jours entre le traitement et un antidicot. Pour protéger les plantes non cibles, respecter une zone non traitée de 20m par rapport à la zone non cultivée adjacente. ***1 an sur 2 si dose > 0,5 L**
CENTURION R NOROIT FOLY R	Cléthodime 120 g/L		40 j	1*	1 L annuelles 2 L vivaces	NON	5 m / 5 m	6 h / 8 h	Mêmes recommandations mais formules prêtes à l'emploi, ne pas ajouter d'huile. Pour protéger les plantes non cibles, respecter ZNT 5m pour dose < 1 l/ha ; ZNT 20m pour dose > 1l/ha par rapport à la zone non cultivée adjacente. ***1 an sur 2 si dose > 1 L**
FELIN 150 CMR 2	Fluazifop - P Butyl 150 g/L	Carotte : max 1,6 L Céleri rave, panais, persil à grosse racine, paifort, cerfeuil tubéreux : max 1,25 L Salsifis : max 2,5 L	49 j 56 j salsifis	1	***Annuelles : Stade jeune (4 feuilles maxi) 0,8 à 1 L Stade développé (tallage-montaison) 1 à 1,25 L** **Vivaces : 1,6 ou 2,5 L en post-levée**	NON	5 m / 10 m	48 h	Herbicide post-levée. Efficacité sur graminées annuelles et vivaces. Systémique. Rémanence : 1 mois. Traiter par temps doux et bonne hygrométrie. Efficacité optimum au stade 3/5 feuilles des graminées ou chiendent 10/15 cm. Respecter un délai de 7 jours entre le traitement et un antidicot. Formule prête à l'emploi. Inefficace sur pâturin. ZNT de 20m par rapport à la zone non cultivée adjacente pour doses jusqu'à 1.6 l/ha ; ZNT de 50m par rapport à la zone non cultivée adjacente aux doses entre 1.6 et 2.5 l/ha

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applis max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée	Emploi en floraison (dans la période -2h/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
HERBICIDE - ANTI-GRAMINEES									
FUSILADE MAX CMR 2	Fluazifop - P Butyl 125 g/L	Carotte : max 2 L Céleri rave, panais, persil à grosse racine, raifort, cerfeuil tubéreux : max 1,5 L Salsifis : max 3 L	49 j 56 j salsifis	1	***Annuelles : Stade jeune (4 feuilles maxi) 1 à 1,25 L Stade développé (tallage-montaison) 1,25 à 1,5 L** **Vivaces : 2 ou 3 L en post-levée**	NON	5 m / 3 m	48 h	Herbicide post-levée. Efficacité sur graminées annuelles et vivaces. Systémique. Rémanence : 1 mois. Traiter par temps doux et bonne hygrométrie. Efficacité optimum au stade 3/5 feuilles des graminées ou chiendent 10/15 cm. Respecter un délai de 7 jours entre le traitement et un antidicot. Formule prête à l'emploi. Inefficace sur pâturin. Une application par cycle cultural et par parcelle
PILOT (CE) ETAMINE (SC) BARUKA (CE)	Quizalofop-P-éthyl 50 g/L	PC : Carotte, céleri rave, panais, persil à grosse racine, raifort, scorsonères, topinambour	40 j	1	1,2 L annuelles 3 L vivaces ***0,8 L entre 1 et 3 feuilles**	NON	5 m / 5 m	48 h	Volume de bouillie : 200 à 400 l/ha. Prêts à l'emploi. Inefficace pâturin. Systémique, rémanence : 3 semaines. 1 heure sans pluie après le traitement. Traiter en conditions poussantes (Hygrométrie > 70 %, T > 15° C) Respecter un délai de 7 jours entre le traitement et un antidicot.
STRATOS ULTRA CMR 2	Cycloxydime 100 g/L	Carotte, scorsonère, céleri-rave	35 j car., scors. NC céleri	1	2 à 4 L ***1,6 L sur annuelles de levée à 3 feuilles 2 L sur annuelles à partir de 3 feuilles 4 L sur vivaces à partir du stade 10 cm**	NON	5 m / 3 m	48 h	Systémique. Formules prêtes à l'emploi. Recommandé avec Dash HC : Graminée annuelle 3 feuilles : 1 l SU + 1 l Dash. Graminée > tallage 1,2 l + 1,2 l Dash. Graminées vivaces : 2 l + 2 l Dash. Sous abris, il est recommandé d'aérer avant utilisation.
TARGA MAX	Quizalofop-P-éthyl100 g/L	Carotte, céleri rave, persil grosse racine	40 j	1	0,6 L	NON	5 m / 5 m	24 h	Volume de bouillie : 200 à 400 l/ha. Prêts à l'emploi. Inefficace pâturin. Systémique, rémanence : 3 semaines. 1 heure sans pluie après le traitement. Traiter en conditions poussantes (Hygrométrie > 70 %, T > 15° C) Respecter un délai de 7 jours entre le traitement et un antidicot.

HERBICIDES: SPECTRE D'EFFICACITE

Herbicides	Dose/ha	GRAMINEES								DICOTYLEDONES																																VIVACES		
		Chiendent	Digitaire	Folle avoine	Panic	Paturin	Ray grass	Setaire	Vulpin	Achillée 1000F	Amarante	Atriplex	Capselle	Chénopode	Chrysanthème	Colza	Datura	Ethuse	Euphorbe	Fumeterre	Gaillet	Galinsoga	Géranium	Laiteron	Lamier	Matricaire	Mercuriale	Morelle	Mouron Blanc	Mouron Rouge	Moutarde	Ortie	Pensée	Pourpier	Ravenelle / sanve	Renouée Liseron	Renouée Oiseaux	Renouée Persicaire	Seneçon	Spergule	Véronique	Trèfle	Liseron	Chardon
PRE LEVEE																																													
CENTIUM 36CS	0,25				3	3					1	2	3	2			2	3	1	1	3	2	2	1	2	1	2	2	1	3			1	1	1	2	2	2	2		1		2	
CHALLENGE 600	2,5					2					2	2	3	3			1	1	3	2	2	2	2	3	2	3	2	1		3	3			3	2	2	1	2	2	2	2	1		
PROWL 400	2	2				3					2		3	3				1		1	1	1	1	1	3	2	1	2	3	2		3	3	3	3	2	1	2	1	3	2		2	
TOUTATIS	2.4	1				2					2		3	3			2	2	3	2	2	2	2	2	3	2	2	2		3	3		2	3	2	2	2	2	2	2	2		2	
PROWL + CENTIUM		1				3					2		3	3			2	3		1	3		2	2	3	2	2	2	3	3		3	1	3	3	3	2	2	2		3	2		
CHALLENGE + CENTIUM		1				3					2		3	3			2	3		2	3	2	2	2	3	3	2	2	3	3		3	2	3	3	3	2	3	3		2	2		
CHALLENGE+PROWL+CENTIUM						3					3		3	3			2	3		2	3		2	2	3	3	2	2	3	3		3	2	3	3	3	3	3	3		3	2		
POST LEVEE																																													
CHALLENGE 600	1										2	2	3	3			1	1	3	2	2	2		2	2	1	2	1	3	3	3		1		2	2	1	2	2	3	2	3		1
DEFI	3	1				2				3	1	3	3	3			1	1	1	3	2		3	1	3	1	2	2	3	2	1	2	2	1	2	1	1	1	1		2	3	1	1
CHALLENGE + DEFI											2	3	3	3			1	1	3	3	3	2		2	3	1	3	2	3	3	3		1		2	3	2	2	2		3	3		1
POST LEVEE ANTIGRAMINEES																																												
AGIL		3	3	3	3	1	3	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
CENTURION		3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
FUSILADE - FELIN		3	3	3	3	1	3	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
PILOT - ETAMINE		3	3	3	3	1	3	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
STRATOS		3	3	3	3	1	3	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
TARGA - LEOPARD		3	3	3	3	1	3	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

		pas d'information	1	inefficace	2	efficacité moyenne	3	efficace

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applis max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée			Emploi en floraison (dans la période -2h/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Maladie Tache ou Bague	Ch. pythiacées et non pythiacées	Pourriture grise et sclérotiniose				
FONGICIDE - TRAITEMENT DE SOL											
AB LALSTOP CONTANS WG Biocontrôle	*Coniothyrium minitans* *(10 ^{11} UFC/kg)*	Traitements Généraux	3 j	1			2 à 4 kg	NON	5 m / NC	NC / 8 h	Détruit les sclérotes présents dans le sol. Incorporer au sol sur quelques cms seulement, avant la mise en place et/ou en fin de culture sur les résidus et/ou dans la rotation. Fractionnement possible en 2 applications de 2 kg/ha.Incorporation superficielle mécanique ou par irrigation. Ne pas mélanger avec un autre produit. Ne pas stocker plus de 2 ans dans un local où la température peut dépasser 4°C.
AB SERENADE ASO RHAPSODY Biocontrôle	*Bacillus amyloliquefaciens (ex subtilis) souche QST 713 (14.1g/L)*	Carotte, céleri rave, panais, topinambour / crosne, persil à grosse racine, raifort, salsifis	3 j	1	10 L			NON	5 m / NC	6 h / 8 h	Appliqué par pulvérisation sur un sol de préférence nu et déjà travaillé, avec incorporation superficielle immédiate (5 cm environ). Le sol doit être humide et suffisamment réchauffé. Cible Pythium. Efficacité au champ inconnue.
AB TRIANUM-G Biocontrôle	*Trichoderma harzianum* *(15 10 ^{10} UFC/kg)*		3 j	1	25 à 50 kg			NON	5 m / NC	6 h / 8 h	Incorporation au sol par microgranulateur lors de la mise en place de la culture, en plein ou en localisé. Effet faible.
AB TRI-SOIL Biocontrôle	*Trichoderma atroviride souche I-1237 harzianum* *(10 ^{7} UFC/g)*		3 j	1	5 kg			NON	5 m / NC	6 h / 8 h	Pulvérisation au sol avant ou après semis. A incorporer dans le sol mécaniquement ou par irrigation. Efficacité au champ très dépendante des conditions d'application. Ne pas mélanger avec fongicides. Ne pas stocker plus de 9 mois à T° ambiante OU plus de 18 mois à 5°C.
AB VALCURE Biocontrôle	*Bacillus amyloliquefaciens ssp. plantarum souche D747 (50g/L)*	SA : Carotte, céleri rave, panais, topinambour / crosne, persil à grosse racine, raifort, salsifis	3 j	8			5 L	NON	5 m / NC	6 h / 8 h	Préventif. Intervalle mini entre deux applications : 7 jours. Pulvérisation ou par le système d'irrigation. Avant plantation, il est conseillé d'appliquer le produit sur sol nu et déjà travaillé, avec une incorporation superficielle immédiate. Efficacité au champ inconnue.
AB XEDAVIR Biocontrôle	*Trichoderma asperellum*		3 j	1		5 kg		NON	5 m / NC	6 h / 8 h	Pulvérisation localisée au sol dans la raie de semis ou de plantation. Champignon antagoniste, action préventive pour limiter le développement de champignons pathogènes. Se conserve 1 an à T <5°C, ou 8 mois à T <25°C. Efficacité au champ inconnue.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applis max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée						Emploi en floraison (dans la période -2h/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Bactérioses	Ch. Pythiacéees	Maladies des tâches brunes	Oïdium	Pourriture grise et sclérotiniose	Rouille blanche				
FONGICIDE - TRAITEMENT DES PARTIES AERIENNES														
AB AMYLO-X WG	*Bacillus amyloliquefaciens subsp. plantarum souche D747 50^10 UFC/g*	Carotte, céleri rave, panais, topinambour / crosne, persil à grosse racine, raifort, salsifis	1 j	6	2,5 kg				2,5 kg		OUI	5 m / NC	NC / 8 h	Efficacité au champ inconnue. Ne pas utiliser par des personnes fortement immunodéprimées ou sous traitement immunosuppresseur.
AB BOUILLIE BORDELAISE NC20K **Fin d'utilisation 15/01/2027**	Cuivre de sulfate 20%	Carotte, céleri rave, panais, topinambour / crosne, persil à grosse racine, raifort, salsifis	14 j	*		12 kg ***5 kg**					NON	(20 m) / 3 m	6 h / 8 h	Contact. Efficacité très limitée sur pythiacées. *Max 4 kg Cu /ha/an.
AB ESSEN'CIEL Biocontrôle	Huile essentielle d'orange douce 60g/L	Carotte, céleri rave, panais, topinambour / crosne, persil à grosse racine, raifort, salsifis	1 j	6				2,4 L 3 L Salsifis			OUI	5 m / NC	24 h	Curatif, contact. Intervalle minimum entre 2 applications : 7 jours. Se pulvérise sur feuillage sec.
AB FUNGISEI **AB KULTO Biocontrôle**	*Bacillus subtilis* souche IAB/BS03 10^7UFC/mL	Céleri rave	1 j	5					3 L		OUI	5 m / NC	6 h / 8 h	Intervalle minimum entre deux applications : 5 jours. Efficacité variable et partielle. Stocker le produit à une température inférieure à 20°C, pour une durée n'excédant pas 2 ans. Ne doit pas être utilisé par des personnes fortement immunodéprimées ou sous traitement immunosuppresseur.
AB HELIOSOUFRE Biocontrôle	Soufre Sulfate 700g/L	Carotte, céleri rave, panais, topinambour / crosne, persil à grosse racine, raifort, salsifis	3 j	6				6 L			NON	5 m / NC	24 h	Contact. Bonne efficacité oïdium, traiter dès les premiers symptômes.
AB KUMULUS DF Biocontrôle	Soufre micronisé 80%		7 j	6				6 kg			NON	5 m / NC	6 h / 8 h	Contact. Bonne efficacité oïdium, traiter dès les premiers symptômes.
AB THIOVIT JET MICROBILLES Biocontrôle	Soufre micronisé 80%		3 j	2				7,5 kg			NON	5 m / NC	6 h / 8 h	Contact. Bonne efficacité oïdium, traiter dès les premiers symptômes.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applis max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée						Emploi en floraison (dans la période -2h/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Bactérioses	Ch. Pythiacéees	Maladies des tâches brunes	Oïdium	Pourriture grise et sclérotiniose	Rouille blanche				
FONGICIDE - TRAITEMENT DES PARTIES AERIENNES														
AB HELIOCUIVRE AB HELIOTERPEN CUIVRE Fin d'utilisation 15/01/2027	Cuivre de l'hydroxyde 400 g/L	Céleri-rave	3 j	3	3,1 L						NON	(20 m) / 3 m	24 h	Max 4 kg Cu /ha/an.
AB KOCIDE 2000 KOCIDE 35 Fin d'utilisation 15/01/2027	Cuivre de l'hydroxyde 350 g/kg		3 j	3	3,5 kg						NON	(20 m) / 3 m	24 h	Contact. Préventif. Efficacité limitée sur bactériose. *Max 4 kg Cu /ha/an
AB NORDOX 75 WG	Cuivre de l'oxyde cuivreux 75%	Carotte, céleri rave, panais, topinambour / crosne, persil à grosse racine, raifort, salsifis	21 j	3	3,33 kg cél rave	3,33 kg					NON	5 m / NC	6 h / 8 h	Contact. Préventif. Efficacité limitée sur bactériose, comme sur pythiacées. Tout produit contenant du Cu : dose cumulée: max 28 kg Cu /ha en 7 ans.
AB TRI-SOIL Biocontrôle	*Trichoderma atroviride* souche I-1237 10^7UFC/g	PC : Carotte, céleri rave, panais, topinambour / crosne, persil à grosse racine, raifort, salsifis	3 j	1		10 kg					NON	5 m / NC	6 h / NC	Fractionnement possible de la dose autorisée (2,5 à 5 kg/ha par application). En cours de culture, pulvériser sur sol frais. Efficacité très dépendante des conditions d'application. Ne pas stocker le produit plus de 9 mois à T° ambiante OU plus de 18 mois à 5°C
AB VITISAN Biocontrôle	Hydrogénocarbonate de potassium 98.9%	Carotte, céleri rave, panais, topinambour / crosne, persil à grosse racine, raifort, salsifis	3 j	SA 4 PC 3				SA 3 kg PC 3,5 kg			NON	5 m / 3 m	6 h / 8 h	Contact, préventif et curatif en début d'infection. Pulvérisation sur feuillage sec ou en cours de séchage. En plein champ : 3 jours minimum entre deux applications ; Sous Abris : 5 jours minimum entre deux applications.
ORTIVA	Azoxystrobine 250 g/L		14 j	3			1 L	1 L			NON	20 m (20 m) / 5 m	6 h / 8 h	Préventif, contact, diffusant, pénétrant, translaminaire. Polyvalent.
ORTIVA TOP AMISTAR TOP CMR	Difénoconazole 125 g/L + Azoxystrobine 200 g/L		14 j	1			1 L	1 L			NON	5 m / 3 m	48 h	Curatif, préventif, diffusant, pénétrant, translaminaire, systémique. Polyvalent. Bonne efficacité taches brunes.
SANTHAL GOLD	Métalaxyl-M 465.2 g/L		80 j	1 / 2 ans		0,47 L					OUI	5 m / 3 m	24 h	En sol contaminé, carotte contre cavity ou bague : traiter entre 1 feuille vraie et 3 feuilles vraies. Le plus tôt possible.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applis max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée						Emploi en floraison (dans la période -2h/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Bactérioses	Ch. Pythiacées	Maladies des tâches brunes	Oïdium	Pourriture grise et sclérotiniose	Rouille blanche				
FONGICIDE - TRAITEMENT DES PARTIES AERIENNES														
SCALA TOUCAN	Pyriméthanil 400 g/L	Carotte	21 j	2			2 L				OUI	5 m / 5 m	6 h / 8 h	Contact et translaminaire. Efficacité moyenne sur alternaria.
SCORE DIFCOR 250	Difénoconazole 250 g/L	Carotte, céleri rave, panais, topinambour / crosne, persil à grosse racine, raifort, salsifis, cerfeuil tubéreux	14 j	3			0,5 L	0,5 L			NON	5 m / 5 m	48 h	Rémanence de 3 semaines. Systémique. Efficacité démontrée sur alternariose, septoriose. Pour protéger les organismes du sol, ne pas traiter avant début de grossissement des racines à récolter.
SIGNUM	Boscalid 267 g/L + pyraclostrobine 67 g/L	Carotte, céleri rave, panais, persil à grosse racine, raifort, salsifis	14 j	2			0,4 kg 1 kg Céleri	0,4 kg	1 kg	0,4 kg Salsifis	NON	5 m / 5 m	6 h / 8 h	Translaminaire, systémique. Préventif. Boscalid trace : attention pour certains cahiers des charges. Efficace botrytis, sclérotinia, taches brunes, oïdium, rouille blanche.
SWITCH	Fluodioxonil 250 g/kg + Cyprodinyl		7 j 14 j céleri	2			0,8 kg		0,8 kg		NON	5 m (5 m) / 20 m	48 h	Contact et translaminaire. Effet préventif et curatif. Très efficace sur sclérotinia, Efficace taches brunes. Ne pas implanter de légumes feuilles dans les 4 mois (120 jours) suivants la dernière application de SWITCH. Sera interdit courant 2027.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applis max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée		Emploi en floraison (dans la période -2h/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Nématodes	Ravageurs du sol				
INSECTICIDE - TRAITEMENT DE SOL										
AB BIOACT PRIME Biocontrôle	Paecilomyces lilacinus 44 10^8 spores/g	PC : Carotte, céleri rave, panais, topinambour / crosne, persil à grosse racine, raifort	3 j	3	0,75 L		NON	5 m / NC	48 h	Efficacité montrée sur Meloidogyne spp. et Heterodera carotae. Application uniquement par système d'irrigation en goutte à goutte ou arrosage localisé. Intervalle entre les applications : 28 jours. Efficacité réelle au champ inconnue. Stockage 24 mois à température max 20°C, sinon 12 mois.
AB NEMGUARD GRANULES Biocontrôle	Extrait d'ail 45%		/	1	25 kg		NON	5 m / NC	6 h / 8 h	Appliqué au semis ou à la plantation à l'aide d'un microgranulateur dans un sol suffisamment humide ou avec 20 mm d'eau après. Efficacité nématodes libres. Efficacité secondaire mouches carotte. Efficacité réelle au champ inconnue.
BELEM EV	Cyperméthrine 2,04 g/kg	Carotte, céleri rave, panais, topinambour / crosne, persil à grosse racine, raifort	120 j	1		48 kg	NON	20 m (20 m) / 5 m	6 h	Efficacité montrée sur mouche de la carotte, taupin et vers gris. Application au semis. 1 application par an et par parcelle.
ERCOLE KARATE 0,4GR	Lambda-cyhalothrine 4 g/kg		/	1		15 kg	NON	5 m / 5 m	6 h / 8 h	Efficacité montrée sur taupin, vers gris, hanneton. Application au semis. Incorporation obligatoire à 4 cm profondeur minimum, diffuseur interdit
FORCE 1,5G	Téfluthrine 15 g/kg	Céleri rave	/	1		6,6 kg	NON	20 m / 5 m	6 h / 8 h	Taupins et mouches.
DEKIEL-TRIKA SUPER	Lambda-cyhalothrine 2,4 g/kg	Carotte, céleri rave, panais, topinambour / crosne, persil à grosse racine, raifort	/	1		25 kg	NON	5 m / 5 m	6 h / 8 h	Produits mixtes : engrais organique et insecticide. Application dans la raie de semis ou de plantation. Incorporation obligatoire à 4 cm de profondeur. Efficacité montrée sur taupins et vers gris.
TRIKA PERFECT	Lambda-cyhalothrine 1,5 g/kg					40 kg				
TRIKA EXPERT +	Lambda-cyhalothrine 4 g/kg					15 kg				
VELUM PRIME	Fluopyram 400 g/L	Carotte, céleri rave, panais	3 j	1	0,625 L		NON	5 m / 5 m	6 h / 8 h	Application par incorporation au sol à moins de 5 cm - Période d'application : 0 à 10 jours avant semis. Ne pas appliquer ce produit ou tout autre produit contenant du Fluopyram plus d'une année sur deux. Bonne efficacité nématodes. Ne pas implanter de culture de type cardons, céleris et fenouils en culture de remplacement ou de rotation après utilisation de fluopyram.

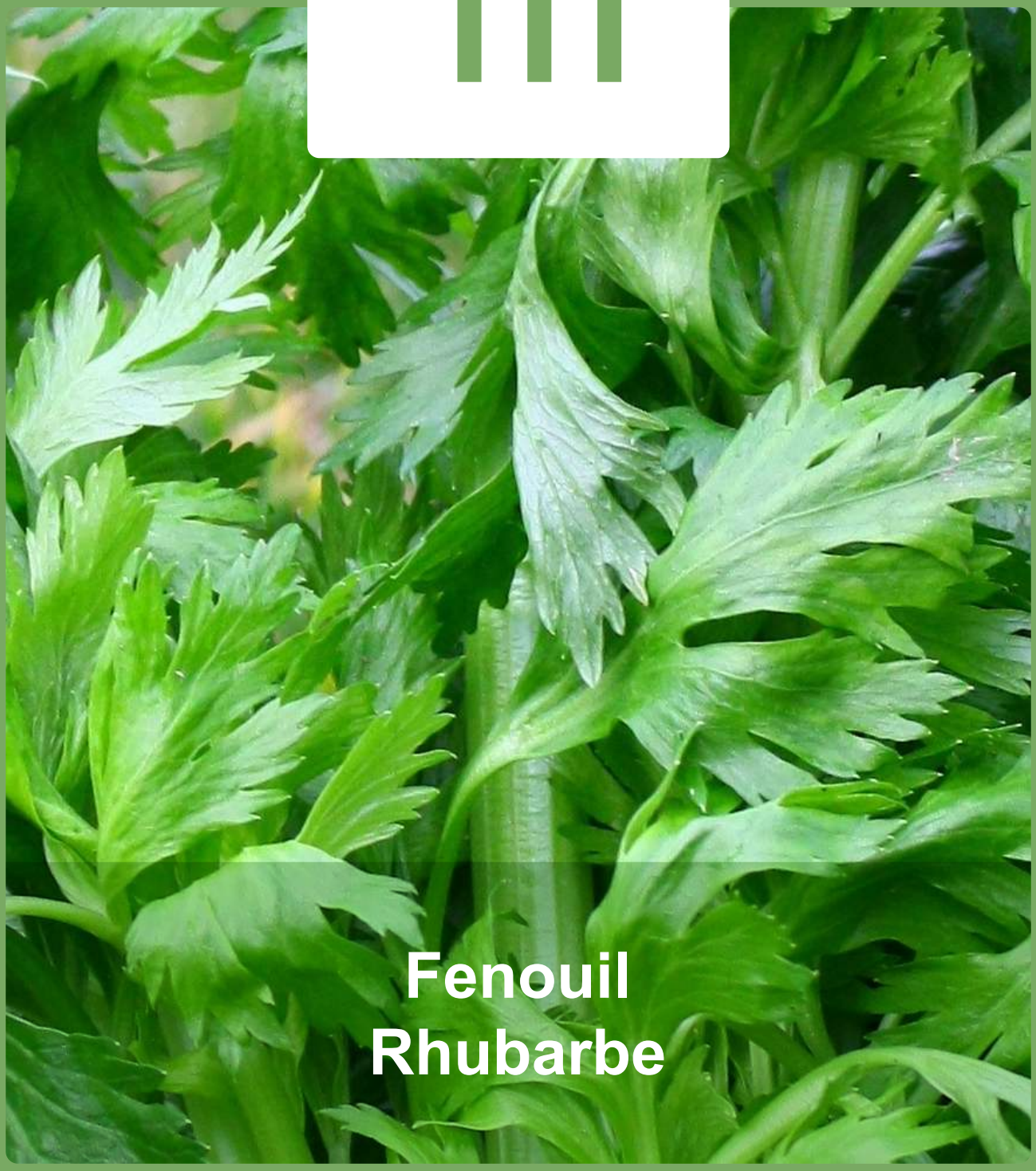
Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applis max / an	Dose(s) autorisée(s) /ha * dose conseillée				Emploi en floraison (dans la période -2h/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Chenilles phytophages	Cicadelles, punaises, psylles	Mouches	Pucerons				
INSECTICIDE - TRAITEMENT DES PARTIES AERIENNES												
AB COSTAR WG Biocontrôle	Bt souche kurstaki 90 000 UI/mg	Céleri rave	3 j	8	1 kg				OUI	5 m / 5 m	6 h / 8 h	Intervalle minimum entre les applications : 7 jours. Efficace jeunes chenilles. Traiter le soir (dégradé par UV). Ne pas stocker plus de 6 mois à 20°C OU plus de 24 mois à T°> 8°C
AB DIPEL DF Biocontrôle	Bt souche kurstaki 1170 10^10 UFC/kg	Traitements généraux	3 j	8	1 kg				OUI	5 m / 5 m	6 h / 8 h	Efficace jeunes chenilles. Traiter le soir (dégradé par UV). Ne pas utiliser par des personnes fortement immunodéprimées ou sous traitement immunosuppresseur.
AB XENTARI Biocontrôle	Bt souche aisawai 500 g/kg	Traitements généraux	3 j	SA 7 PC 8	1 kg				OUI	5 m / 5 m	6 h / 8 h	Efficace jeunes chenilles. Traiter le soir (dégradé par UV). Maximum 3 applis par génération de chenilles. Ne pas utiliser par des personnes fortement immunodéprimées ou sous traitement immunosuppresseur.
AB ERADICOAT Biocontrôle	Maltodextrine 597,8 g/L	SA : cultures légumières	1 j	20				75 L	NON	5 m / 5 m	NC / 8 h	Contact, asphyxie l'insecte par enrobage. Doit sécher en 1 heure : journée sèche et ensoleillée. Traiter en milieu de journée. Efficace pucerons, aleurodes, acariens. 3 js entre applis. **Fabrication arrêtée.**
AB MAJESTIK AB ERADICOAT MAX Biocontrôle	Maltodextrine 476 g/L	Carotte, céleri rave, panais, topinambour/ crosne, persil à grosse racine, raifort, salsifis	1 j	5				30 L	OUI	5 m / 5 m	48 h	Contact, asphyxie l'insecte par enrobage. Doit sécher en 1 heure : journée sèche et ensoleillée. Traiter en milieu de journée. Efficace pucerons, aleurodes, acariens. 3 jours entre applis.
AB NEUDOSAN Biocontrôle	Sel de potassium d'acide gras C7 à C18 515,1 g/L	SA : cultures légumières	1 j	5				36 L	NON	5 m / 5 m	NC / 24 h	Contact. Doit sécher en quelques heures. Traiter en début de journée. Efficace pucerons, aleurodes, acariens.
AB OIKOS CMR2	Azadirachtine 26 g/L	SA : Cerfeuil tubéreux, topinambour/ crosne, persil à grosse racine	3 j	3	1,5 L		1,5 l	1,5 L	NON	5 m / 10 m	NC / 48 h	Contact, Ingestion. Intervalle minimum entre deux applications : 7 jours. Mouches : mineuses genre Liriomyza.
ALTACOR	chlorantraniliprole 350 g/kg	PC : Carotte, céleri rave, panais, persil à grosse racine, raifort	21 j	2	0,085 kg*		0,1 kg		OUI	20 m (5 m) / 3 m	6 h / 8 h	*Contre chenilles : toutes les cultures de l'usage, à partir stade 5 feuilles vraies, mais max 1 application /an. Mouches : meilleure efficacité que lambdacyalothrine. Mais pas systémique. 10 js entre 2 appl. Appl sur max 1 culture / an / parcelle.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applis max / an	Dose(s) autorisée(s) /ha * dose conseillée				Emploi en floraison (dans la période -2h/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Chenilles phytophages	Cicadelles, punaises, psylles	Mouches	Pucerons				
INSECTICIDE - TRAITEMENT DES PARTIES AERIENNES												
DECIS PROTECH	Deltaméthrine 15 g/L	Carotte, céleri rave, panais, topinambour/ crosne, persil à grosse racine, raifort, salsifis	7 j	2				0,83 L	NON	20 m / 5 m	6 h / 8 h	Toxicité auxiliaires élevée. Rémanence faible si T>25°C.
KARATE ZEON	Lambda cyhalothrine 100 g/L		14 j	1 à 4*	0,075 L	0,125 L carotte céleri	0,125 L	0,125 L carotte céleri	OUI	50 m / 5 m	48 h	Curatif, préventif, contact. Effet de choc. Toxicité auxiliaires élevée. Rémanence faible si T>25°C. *Nbre applications max : noctuelle 2 ; mouches 4 ; pucerons cicadelles 4 sauf céleri 1.
KARATE K CMR2	Lambda cyhalothrine 5 g/L + Pirimicarbe 100 g/L		14 j	2				1,5 L	NON	5 m / 10 m	48 h	Effet de choc, contact et effet vapeur. Persistance du pyrimicarbe. Efficace sur un large spectre d'insectes. Toxicité auxiliaire élevée. Fabrication arrêtée. Utilisable jusqu'à interdiction pyrimicarbe.
KARIS 10 CS LAMBDASTAR	Lambda cyhalothrine 100 g / l		14 j	2*	0,075 L	0,125 L céleri		0,125 L céleri	NON	50 m / 5 m	48 h	Curatif, préventif, contact. Effet de choc. Toxicité auxiliaires élevée. Rémanence faible si T>25°C. *cicadelle, psylles, pucerons : que céleri rave, max 1 seule application.
MAVRIK FLO MAVRIK SMART KLARTAN	Tau-fluvalinate 240 g/L	Carotte, céleri rave, panais, topinambour/ crosne, persil à grosse racine, raifort, salsifis	14 j	2				0,3 L	OUI	20 m / 5 m	6 h / 8 h	Toxicité auxiliaires et pollinisateurs faible. Peu sensible température et lumière.
MAVRIK JET CMR2	Tau-fluvalinate 18 g/L + pirimicarbe 50 g/L	PC : Carotte	14 J	1				2,7 L	OUI	20 m (5 m) / 10 m	48 h / NC	Effet de choc, contact et effet vapeur. Persistance du pyrimicarbe.Toxicité auxiliaire faible. Fabrication arrêtée. Utilisable jusqu'à interdiction pyrimicarbe.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée Limitation croissance foliaire	Emploi en floraison (dans la période -2h/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
LIMITATION CROISSANCE FOLIAIRE - TRAITEMENT DES PARTIES AERIENNES									
FAZOR STAR	Hydrazide maléique 60%	PC : Carotte, panais	80 j	1	5 kg	NON	5 m / 5 m	6 h / NC	Réservé aux cultures laissées en terre jusqu'en février. Empêche la repousse du feuillage. Application à faire sur plante encore en activité : feuillage sain et maximum 5 à 20% jaunissant, courant novembre souvent. Application 24 h mini avant pluie, et au moins 8 jours avant mise en place protection gel (paille, buttage…). Mélange avec fongicide déconseillé.
ITCAN SL 270	Hydrazide maléique 270 g/L		21 j	1	11 L	NON	5 m / 5 m	6 h / NC	

Céleri-branche

111



Fenouil
Rhubarbe

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée	Emploi en floraison (dans la période -2h/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA	Commentaires
HERBICIDE - POST-PLANTATION									
CENTIUM 36 CS	Clomazone 360 g/L	Céleri branche, fenouil	3 j	1	0,25 L *0,2 L	OUI	5 m / 5 m	6 h / 8 h	Utiliser seul ou en association. Diminuer la dose à 0,2 L en cas d'association. En fenouil utilisation conseillée maximum à 0,15 L/ha, risque de phytotoxicité.
CHALLENGE 600 **KARMIN 600** **CMR2**	Aclonifène 600 g/L	PC: Céleri branche, fenouil	90 j	1	2,5 L	OUI	5 m / 3 m	48 h	Anti-germinatif avec une efficacité liée à l'humidité du sol (irriguer si nécessaire avant application). Post plantation : céleri branche stade 4 à 8 feuilles vraies étalées; fenouil stade germination jusqu'à éclatement de la semence. Risque important de dépassement de la LMR pour les cultures courtes de céleri branche : dans ces cas, recommandation de diminuer la dose/ha et/ou d'opter pour des solutions d'associations avec le Centium 36 CS et/ou le Prowl 400. Phytotoxicité variable selon les variétés mais le céleri branche « purge » généralement bien. **En fenouil, ne pas dépasser 1.5 L/ha.**
PROWL 400 **BAROUD SC** **CMR2**	Pendimethaline 400 g/L	Céleri branche, fenouil, rhubarbe	/	1	2 L	OUI	20 m / 3 m	48 h	Anti-germinatif. Après plantation, idéalement en prélevée sur sol propre et humide. Travailler à doses réduites sur sols sableux. Pour les cultures entrant dans la rotation, pour lesquelles aucune autorisation de la Pendimethaline n'existe, il convient de respecter un délai entre la dernière application du produit et le semis ou la plantation de la culture suivante de : 190 jours pour les légumes racines et tubercules, 300 jours pour la betterave à sucre, 250 jours pour les cultures de crucifères, 200 jours pour les légumes bulbes, légumes feuilles, les céréales et autres cultures concernées. Utilisable jusqu'au stade 3 feuilles étalées (céleri branche, fenouil et rhubarbe)
HERBICIDE - ANTI-GRAMINEES									
FUSILADE MAX **CMR2**	Fluazifop-p-butyl 125 g/L	PC : Céleri branche, fenouil, rhubarbe	49 j	1	1,5 L	NON	5 m / 3 m	48 h	Post-levée, efficacité visible au moins 15 jours après l'application (jaunissement des feuilles de graminées). Inefficace sur pâturin. traiter de préférence par temps doux, lorsque le degré hygrométrique de l'air est élevé et que les graminées adventices sont en croissance active. Délai avant la pluie : 1 heure. Il est conseillé de maintenir un intervalle de 7 jours entre un traitement avec ce produit et un éventuel traitement pour lutter contre les dicotylédones.

HERBICIDES: SPECTRE D'EFFICACITE

HERBICIDES	Dose/ha	GRAMINEES							DICOTYLEDONES																																		
		Digitaire	Folle avoine	Panic	Paturin	Ray grass	Setaire	Vulpin	Arroche	Amarante	Capselle	Chénopode	Datura	Ethuse	Euphorbe	Fumeterre	Gaillet	Galinsoga	Géranium	Lamier	Laiteron	Matricaire	Mercuriale	Morelle	Mouron Blanc	Mouron Rouge	Moutarde	Pensée	Pourpier	Ravenelle	Renouée Liseron	Renouée Oiseaux	Sanve	Seneçon	Spergule	Trèfle	Véronique	Liseron	Chiendent	Chardon	Prêle	Souchet	Ortie
POSTPLANTATION - PRE LEVEE des Adventices																																										
CENTIUM 36 CS	0,25 L				2				2	1	3	2		3	1	1	3		1	2	2	1	2	2	3	3		1	3	1	2	2	1	2			2	2				1	
CHALLENGE 600	1,5 L				2	1		2	2	2	3	3		1		2	2			2	2	2	2	2	3	3		1		2	2	1	3	2			1					1	
PROWL 400	2 L				3	1		1	2	2	3	3		1	3	1	1	2	1	2	1	2	1	2	2	2		2	3	2	2	1	1	1	3		2	2	2			1	
CHALLENGE 600 + PROWL 400 + CENTIUM 36 CS	1 à 1,5 L 1 à 1,5 L 0,1 à 0,2 L				3				2	3	3	3		3		2	3		3	3	2	3	2	2	3	3		2		3	3	3		3			3					1	
ANTIGRAMINEES																																										
FUSILADE MAX	1,5 L	3	3	3	1	3	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

pas d'information	1	inefficace	2
efficacité moyenne	3	efficace	

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nbre d'applis max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée		Emploi en floraison (dans la période -2h/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Pourriture grise et sclérotiniose	Champ. pythiacées				
FONGICIDE - TRAITEMENT DE SOL										
AB ASPERELLO BIOCONTROL Biocontrôle	Trichoderma asperellum T34 1 10 exp 12 UFC/g	SA : Céleri branche, fenouil, rhubarbe	3 j	4		5 Kg	OUI	5 m / NC	6 h / 8h	Champignon antagoniste, action préventive pour limiter le développement de champignons pathogènes. Effet montré sur sclérotinia. Incorporation substrat : 10g/m3 de substrat. Pulvérisation substrat culture : 0,5 g/m². Par irrigation : 250 g/ha. 3 applications maxi par culture par an par parcelle.
AB LALSTOP CONTANS WG Biocontrôle	*Coniothyrium minitans* 1 10 exp 12 UFC/kg	Céleri branche, fenouil, rhubarbe	3 j	1	2 à 4 kg		OUI	5 m / NC	6 h / 8 h	Détruit les sclérotes présents dans le sol. Application : incorporer superficiellement au sol avant la mise en place et/ou en fin de culture sur les résidus et/ou dans la rotation. Fractionnement possible en 2 applications de 2 kg/ha. La dose totale peut être réduite à 2 kg/ha si le traitement est réalisé en supplément d'un traitement de pré-semis avec une incorporation dans le sol. Stocker à l'abri de la lumière. Ne pas stocker le produit plus de 2 ans et à T<4°C.
AB TRIANUM-G Biocontrôle	*Trichoderma harzianum* 11,5g/kg	Céleri branche, fenouil, rhubarbe	3 j	1		50 kg	OUI	5 m / NC	6 h / 8 h	Champignon antagoniste, action préventive pour limiter le développement de champignons pathogènes. Utilisation en préventif contre pythium, rhizoctone, fusariose, sclérotinia. Nombreuse spécificités d'utilisation, se référer à la fiche technique de la firme phytosanitaire.
AB TRIANUM-P Biocontrôle						5 kg				
AB TRI-SOIL Biocontrôle.	*Trichoderma atroviride* souche I-1237 1 10 exp 8UFC/g	Céleri branche, fenouil, rhubarbe	1 j	1		10 kg	OUI	5 m / 5 m	6 h / 8 h	Champignon antagoniste. Manque de références d'efficacité, mais généralement aléatoire et globalement insuffisante sur les usages testés.
AB VALCURE Biocontrôle	*Bacillus amyloliquefaciens* ssp. plantarum souche D747 50 g/L	SA : Céleri branche, fenouil, rhubarbe	1 j	8		5 L	OUI	5 m / NC	6 h / 8 h	Application préventive, dès repiquage ou semis. A répéter tous les 15 jours en période à risque. Action par compétition spatiale, alimentaire, par antibiose directe, stimulation des défenses naturelles et de la croissance des plantes. Réaliser les traitements avec un fort volume d'eau pour amener le produit dans la zone des racines. Traitement sol, par irrigation ou par trempage des mottes : 3,5 à 5 L. En traitement des substrats 1 à 2,5 L/m3. 7 jours d'intervalle minimum entre chaque application. En cas d'application avant plantation, il est conseillé d'appliquer le produit sur sol nu et déjà travaillé, avec une incorporation superficielle immédiate.
AB XEDAVIR Biocontrôle	*Trichoderma asperellum* TV1 28g/kg	Traitements généraux	3 j	1	5 kg	5 kg	OUI	5 m / NC	6 h / 8 h	Champignon antagoniste, action préventive pour limiter le développement de champignons pathogènes. Effet au champ inconnu. Pulvérisation localisée dans les zones de semis / plantation, au moment de l'implantation. Se conserve 1 an à T<5°C ou 8 mois à T ambiante <25°C.
PROPLANT	Propamocarbe 722 g/L	Céleri branche Traitements généraux	90 j	2		10 mL/m²	OUI	5 m / 5 m	48 h	Produit systémique, traitement en pépinière ou à la transplantation de plants. Efficace contre pythiacées.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée					Emploi en floraison (dans la période -2h/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Pourriture grise et sclérotiniose	Champignons (pythiacées)	Maladie des taches brunes: altern., septo.	Oïdium	Bactérioses				
FONGICIDE - TRAITEMENT DES PARTIES AERIENNES													
AB BOUILLIE BORDELAISE NC20K Biocontrôle Fin d'utilisation 15/01/2027	Cuivre de sulfate 200g/kg	Céleri branche, fenouil, rhubarbe	7 j	-					12,5 kg *6 kg maxi	OUI	5 m / NC	6 h / 8 h	Usage bactériose. Contact et préventif. Risque de phytotoxicité par forte de chaleur et périodes gélives. Facilement lessivable par la pluie et les irrigations par aspersion. *Raisonner en dose de cuivre métal par application : 0,5 à 1,2 Kg Cu/ha. Seules les utilisations entraînant une application totale maximale de 28 kg de cuivre métal par hectare sur une période de sept ans sont autorisées.
AB CHAMP FLO AMPLI Fin d'utilisation 15/01/2027	Cuivre de l'hydroxyde de cuivre 360 g/L	Fenouil PPAMC	21 j	3					7 L *3,3 L maxi	NON		24 h	
AB HELIOCUIVRE HELIOTERPEN CUIVRE Fin d'utilisation 15/01/2027	Cuivre de l'hydroxyde de cuivre 400 g/L	Céleri branche	3 j	5					3,1	NON	5 m / 3 m	24 h	
AB KOCIDE 2000 KOCIDE 35 DF Biocontrôle Fin d'utilisation 15/01/2027	Cuivre de l'hydroxyde de cuivre 35%	Céleri branche, fenouil, rhubarbe	3 j	5					3,5 kg	NON	20 m / NC	24 h	
AB NORDOX 75 WG	Cuivre de l'oxyde cuivreux (750g/Kg)	Céleri branche	21 j	3					3,33 kg *1,6 kg maxi	OUI	5 m / NC	6 h / 8 h	
AB SUPER BOUILLIE MACCLESFIELD 80 Fin d'utilisation 15 janvier 2027	Cuivre de sulfate 200g/Kg	Fenouil (PPAMC)	21j	3					12,5 kg *5,5 kg maxi	OUI	5 m / NC	6h / 8 h	

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée					Emploi en floraison (dans la période -2h/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Pourriture grise et sclérotiniose	Champignons (pythiacées)	Maladie des taches brunes: altern., septo.	Oïdium	Bactérioses				
FONGICIDE - TRAITEMENT DES PARTIES AERIENNES													
AB AMYLO-X WG	*Bacillus amyloliquefaciens* 5 10 exp 10 ufc/g	PC : Céleri branche, fenouil, rhubarbe SA : Céleri branche, fenouil, rhubarbe	1	6	2,5 kg				2,5 kg	OUI*	5 m / NC	6 h / 8 h	Intervalle de 7 jours minimum entre deux applications. *SPe8 : Peut être dangereux pour les abeilles. Application possible durant la floraison et sur les zones de butinage, pour les cultures attractives, selon les conditions fixées par l'arrêté du 20 novembre 2021, pour les usages caractérisé par 'emploi possible'.
AB ARMICARB	Bicarbonate de potassium 850g/kg	PC : Céleri branche	1	6				3 Kg		OUI*	5 m / 3 m	6 h / 8 h	*SPe8 : Application possible durant la floraison et sur les zones de butinage, pour les cultures attractives, selon les conditions fixées par l'arrêté du 20 novembre 2021 pour les usages caractérisés par « emploi possible ».
AB FUNGISEI KULTO Biocontrôle	*Bacillus subtilis* souche IAB/BS03 10^7UFC/mL	Céleri branche, fenouil, rhubarbe	1 j	5	3 L					OUI*	5 m / NC	6 h / 8 h	Application à partir du stade 2 feuilles étalées. Intervalle minimum entre deux applications : 5 jours. Efficacité variable et partielle. Stocker le produit à une température inférieure à 20°C, pour une durée n'excédant pas 2 ans. Ne doit pas être utilisé par des personnes fortement immunodéprimées ou sous traitement immunosuppresseur. *Spe8 : Application possible durant la floraison et sur les zones de butinage selon les conditions fixées par l'arrêté du 20 novembre 2021 pour les usages caractérisés par « emploi possible ».
AB HELIOSOUFRE S Biocontrôle	Soufre 700g/L	Céleri branche, fenouil	3 j	6				6 L		OUI	5 m / NC	24 h	Pour protéger les arthropodes non cibles respecter une zone de 5 mètres par rapport à la zone non cultivée adjacente.
AB LIMOCIDE J	*Huile essentielle d'orange douce* 60g/L	PC : Céleri branche	1 j	6				2,4 L		OUI*	5 m / NC	6 h / 24 h	Préventif de contact. Intervalle minimum entre application de 7 jours. Attention aux risques de brulures du feuillage. *SPe8 : Ne pas appliquer en présence d'insectes pollinisateurs et/ou auxiliaires (abeilles, bourdons, coccinelles, ...).
AB VITISAN Biocontrôle	Bicarbonate de potassium (989.9g/Kg)	PC : Céleri branche	1 j	3				3,5 kg		OUI	5 m / 3 m	6 h / 8 h	Application à partir du stade 1 feuille étalée Intervalle minimum entre application de 3 jours.
ORTIVA	Azoxystrobine 250g/L	PC : Céleri branche, Fenouil	14 j	3			1 L	1 L		OUI	20 m (20 m) / 5 m	6 h / 8 h	Préventif, pénétrant, diffusant et translaminaire. Application à partir du stade 6 feuille étalées Intervalle minimum entre application de 7 jours en céleri branche et 10 jours en fenouil.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée					Emploi en floraison (dans la période -2h/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Pourriture grise et sclérotiniose	Champignons (pythiacées)	Maladie des taches brunes: altern., septo.	Oïdium	Bactérioses				
FONGICIDE - TRAITEMENT DES PARTIES AERIENNES													
ORTIVA TOP AMISTAR TOP CMR 2	Azoxystrobine 200g/L + Difénoconazole 125g/L	PC : Céleri branche, fenouil	14 j	1			1 L	1 L Fenouil		OUI	20 m / 3 m	48 h	Préventif, pénétrant, diffusant et translaminaire. Application à partir du développement feuilles récoltées.
SCORE CMR 2	Difénoconazole 250g/L	PC : Céleri branche, Fenouil	14 j	3			0,5 L			OUI	5 m / 5 m	48 h	Préventif, pénétrant, diffusant et translaminaire. Application à partir du développement feuilles récoltées. Efficacité septoriose.
SWITCH	Fluodioxonil 250g/kg + Cyprodinil 375g/kg	PC : Céleri branche	14 j	2	1 kg					OUI	5 m / 20 m	48 h	Préventif de contact. Pénétrant uniquement pour le cyprodinil.Application à partir du stade 4 feuilles étalées. Pour une meilleure efficacité contre le sclérotinia positionner le produit en début de culture.
		PC : Fenouil	7 j		0,8 kg		0,8 kg						

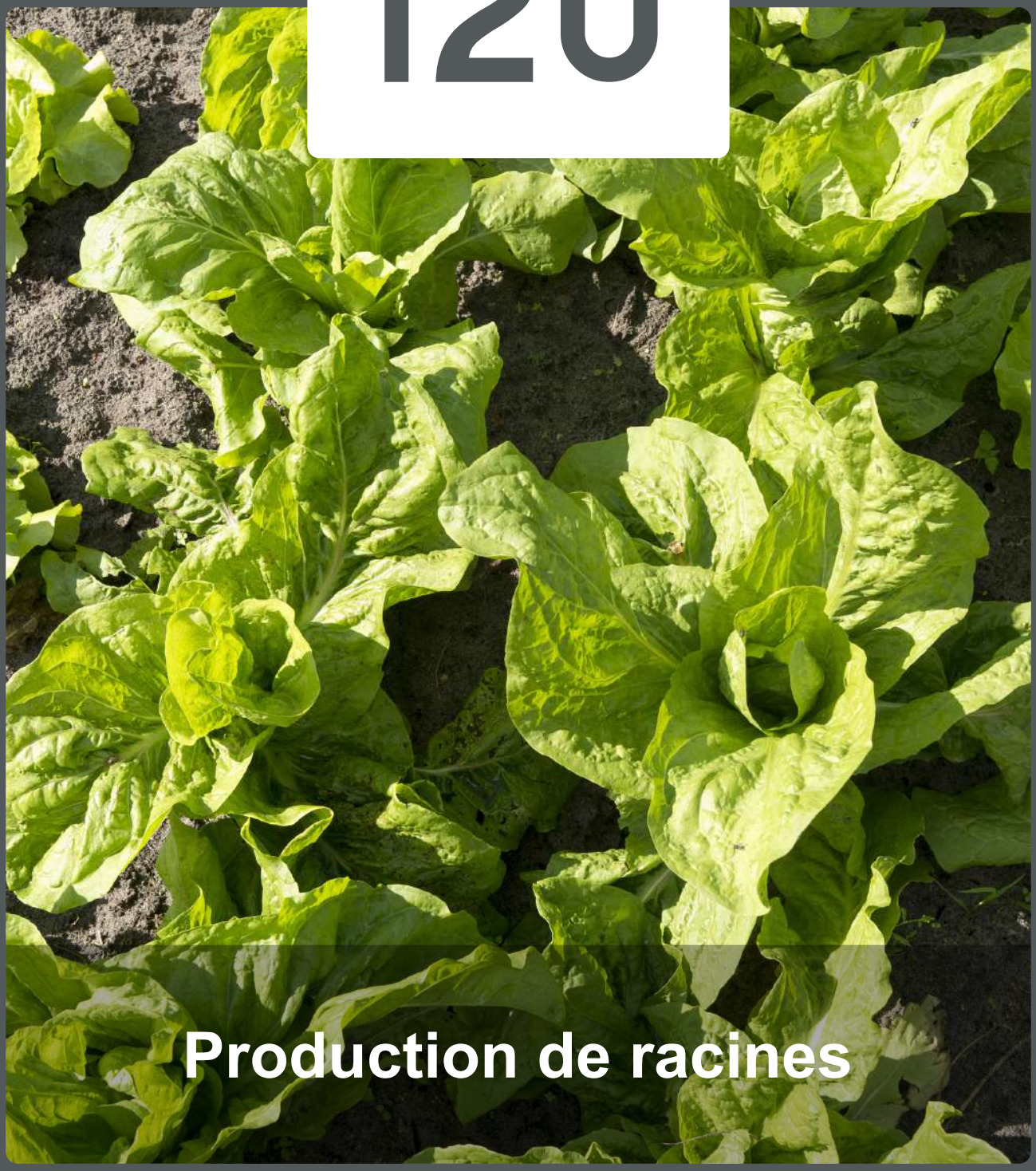
Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée	Emploi en floraison (dans la période -2h/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Mouche				
INSECTICIDE - TRAITEMENT DE SOL									
FORCE 1.5 G VIKING	Téfluthrine 15g/kg	PC : Céleri branche, fenouil, rhubarbe	110 j	1	6,6 kg	OUI*	20 m / NC	6 h / 8 h	Par incorporation au sol à moins de 5 cm de profondeur avant semis ou plantation. *SPe8 : Dangereux pour les abeilles. Eviter toute émission de poussières lors de l'application si des plantes en fleurs sont en bordure de champ.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée					Emploi en floraison (dans la période -2h/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Acarien	Chenilles phytophages	Mouche	Pucerons	Punaise, cicadelle et spylle				
INSECTICIDE - TRAITEMENT DES PARTIES AERIENNES													
AB COSTAR WG Biocontrole	*Bacillus thuringiensis* ssp kurstaki souche SA 12 (9 10^3 UI/mg)	Céleri branche	3 j	12		1 kg				OUI*	5 m / NC	6 h / 8 h	Application à partir du stade 2 feuilles vraies étalées. Intervalle minimum entre les applications 7 jours. Efficace principalement sur les premiers stades larvaires. Produit photosensible. *SPe 8 : Dangereux pour les abeilles. Pour protéger les abeilles et autres insectes pollinisateurs, ne pas utiliser en présence d'abeilles.
AB DELFIN Biocontrôle	*Bacillus thuringiensis* ssp kurstaki souche SA11 850g/kg	Céleri branche Fenouil Rhubarbe	3 j	6		0,6 kg celeri branche, rhubarbe 0,75 kg				OUI*	5 m / NC	6 h / 8 h	Volume maximal de bouillie 1000L/ha. Application à partir du stade 2 feuilles vraies étalées. Efficace principalement sur les premiers stades larvaires. Produit photosensible. *SPe8 : Emploi autorisé au cours des périodes de production d'exsudats, en dehors de la présence d'abeilles. Emploi autorisé durant la floraison en dehors de la présence d'abeilles.
AB DIPEL DF Biocontrôle	*Bacillus thuringiensis* souche Kurstaki ABTS-351 1170 10^10 UFC/kg	Céleri branche, fenouil, rhubarbe	3 j	8		1 kg				OUI*	5 m / NC	6 h / 8 h	Agit par ingestion, efficace principalement sur les premiers stades larvaires. Produit photosensible. *SPe8 : Emploi autorisé durant la floraison et au cours des périodes de production d'exsudats, en dehors de la présence des abeilles.
AB XENTARI Biocontrôle	*Bacillus thuringiensis* ssp aizawai souche ABTS-1857 540 g/kg	Céleri branche, fenouil, rhubarbe	3 j	7		1 kg				OUI*	5 m / NC	24 h	Efficace principalement sur les premiers stades larvaires. Produit photosensible. *SPe8 : Emploi autorisé durant la floraison et au cours des périodes de production d'exsudats, en dehors de la présence des abeilles
AB ERADICOAT Biocontrôle	Maltodextrine 597,8 g/L	SA : cultures légumières	1 j	20	75 L			75 L		OUI	5 m / NC	6 h / 8 h	Homologué toutes cultures légumières sous abris. 25 mL/L d'eau. Appliquer à la limite du ruissellement, selon le volume de végétation, entre 200 et 1 000 litres d'eau par ha. Agit par contact avec effet choc. Bloque les orifices respiratoires de l'insecte. Répéter les interventions à 3-7 jours pour perturber les cycles du ravageur. L'effet contact nécessite une couverture optimale pour être bien efficace. Intéressant sur les foyers en localisé. Doit sécher en 1 heure : journée sèche et ensoleillée. Traiter en milieu de journée. Efficace pucerons, aleurodes, acariens. Application possible dés le début de la culture.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée					Emploi en floraison (dans la période -2h/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Acarien	Chenilles phytophages	Mouche	Pucerons	Punaise, cicadelle et spylle				
INSECTICIDE - TRAITEMENT DES PARTIES AERIENNES													
AB ERADICOAT MAX MAJESTIK Biocontrôle	Maltodextrine 476 g/L	Céleri branche, fenouil, rhubarbe	1 j	5	30 L * 2%			30 L * 2%		NON	5 m / NC	48 h	Action par contact (suffocant). Il est impératif d'avoir des conditions séchantes (vent, soleil) après l'application pour permettre au produit de sécher rapidement autour des pucerons. Utiliser le produit à une concentration maximum de 20 mL pour 1 L d'eau (2%), soit par exemple 8 L pour 400 L/ha de bouillie. Intervalle minimum de 3 jours entre 2 applications. Application possible dés le début de la culture.
AB HELICOVEX Biocontrôle	Nucléopolyhédrovirus d'Hélicoverpa armigera (7.5 10 exp 12 OB/L)	Céleri branche, fenouil, rhubarbe	1 j	12		0,2 L				OUI*	5 m / NC	6 h / 8 h	Efficacité uniquement sur *Helicoverpa armigera*. Application réglementairement possible dés la germination. Intervalle de 8 jours entre les applications. *SPe8 : Emploi autorisé durant la floraison et au cours des périodes de production d'exsudats, en dehors de la présence des abeilles.
AB NEUDOSAN Biocontrôle	Sel de potassium d'acide gras (C8-C18) (515.1g/L)	SA : cultures légumières	1 j	5	36 L			36 L		OUI	5 m / NC	24 h	Agit par contact. Appliquer en journée (conditions séchantes). Intervalle minimum de 5 jours entre les applications. Concentration recommandée dans la bouillie : 1,5% à 2%. Doit sécher en quelques heures. Traiter en début de journée. Efficace sur pucerons, aleurodes, acariens.
AB OVISPRAY Biocontrôle	Huile de paraffine 800 g/L	PC : Céleri branche	1 j	6		15 L				NON	5 m / NC	6 h / 8 h	Action par contact (suffocant). Pas de référence d'efficacité de ce produit à ce jour sur pucerons. Intervalle de 7 jours minimum entre deux applications. Attention au risque de brûlure du feuillage.
AB PREV-GOLD Biocontrôle	Huile essentielle d'orange douce 60 g/L	Céleri branche	1 j	3				3,6 L		OUI*	5 m / 3 m	24 h	Agit par contact. Intervalle d'application 7 jours. Homologation thrips aux mêmes conditions d'utilisation. Application à partir du stade 2 feuilles. Risque de phytotoxicité (brûlure). *SPe8 : Peut être dangereux pour les abeilles. Application possible durant la floraison et sur les zones de butinage selon les conditions fixées par l'arrêté du 20 novembre 2021 pour les usages caractérisés par « emploi possible ».
KARATE AVEC TECHNOLOGIE ZEON	Lambda cyhalothrine 100g/L	PC : Céleri branche	7 j	2			0,125 L	0,125 L	0,125 L	NON	50 m / 5 m	48 h	Curatif, préventif, contact, foliaire. Effet de choc. Toxicité auxiliaires élevée. Intervalle de 12 jours entre les 2 interventions. Pour protéger les arthropodes non cibles respecter une zone de 20 mètres par rapport à la zone non cultivée adjacente. Ne pas stocker à plus de 40°C.
		PC : Fenouil				0,05 L	0,05 L	0,05 L	0,05 L		20 m / 5 m		

Chicorée (racines)

120



Production de racines

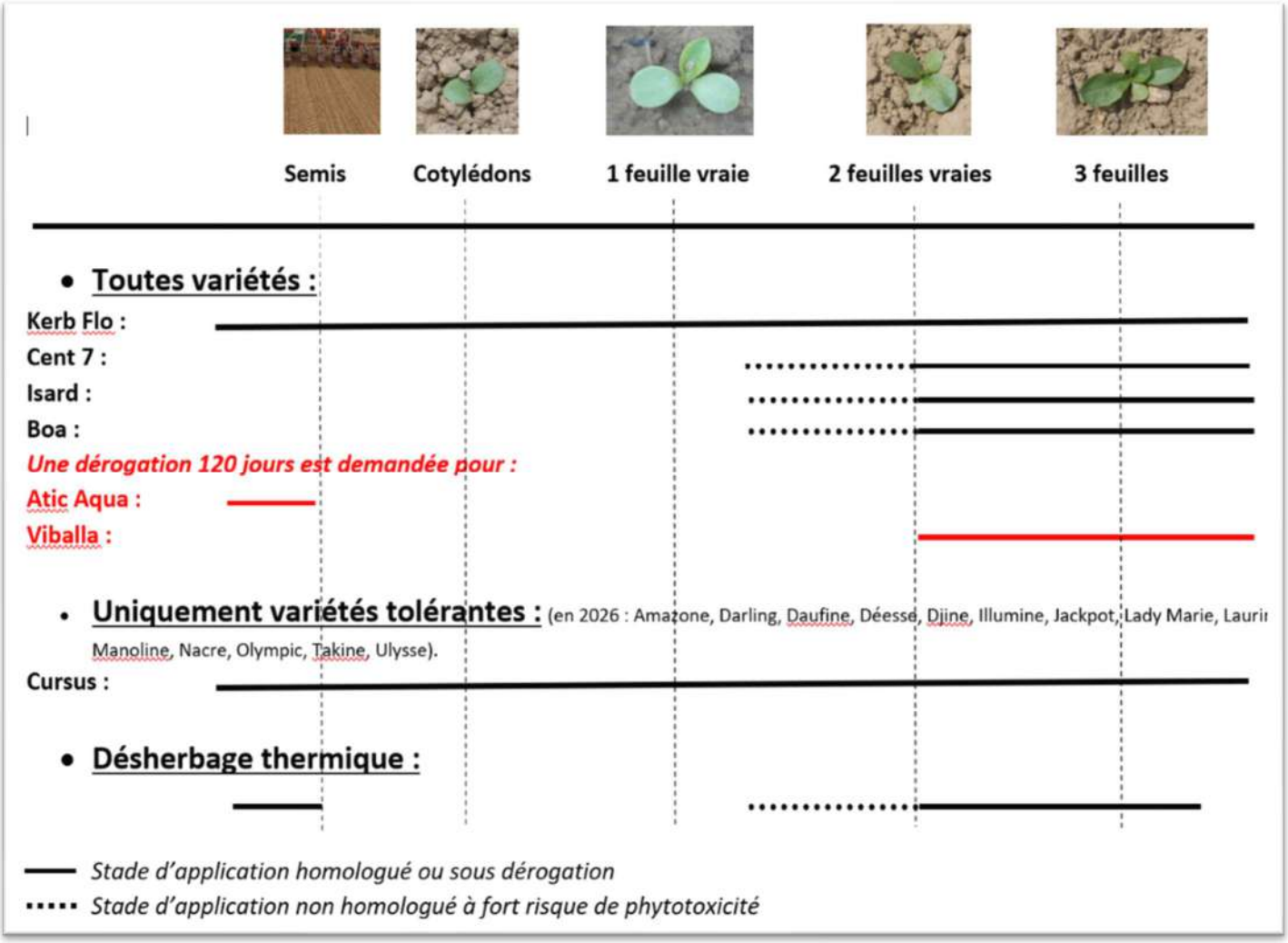
CHICOREES – Production de racines : Endive, Chicorée industrie, pissenlit, barbe de capucin - HERBICIDES

Les herbicides sont appliqués en plusieurs passages : présemis, semis/pré-levée et post-levée.
L'efficacité sur une adventice donnée est souvent due à la combinaison de plusieurs herbicides.
Le tableau suivant informe sur la sélectivité des produits pour les différentes Chicorées :

Produit	Endive	Industrie	Pissenlit	Barbe de capucin
Kerb Flo	oui	oui	oui	oui
Cursus	Si variété tolérante	Si variété tolérante	non	non
Cent 7	oui	oui	oui	oui
Isard	oui	oui	?	oui
Boa	oui	oui	non	oui

La pratique du faux semis permet de réduire le nombre d'adventices dans la culture.
Le binage, le désherbinage sont possibles à partir du stade 2 feuilles vraies.
Le désherbage thermique, très pratiqué en AB, se fait au stade 2 feuilles vraies de l'endive. La réussite passe par une levée homogène et une bonne météo (temps poussant, pas d'orage) les jours suivants.

Tableau de synthèse des stades d'application



Remarques :

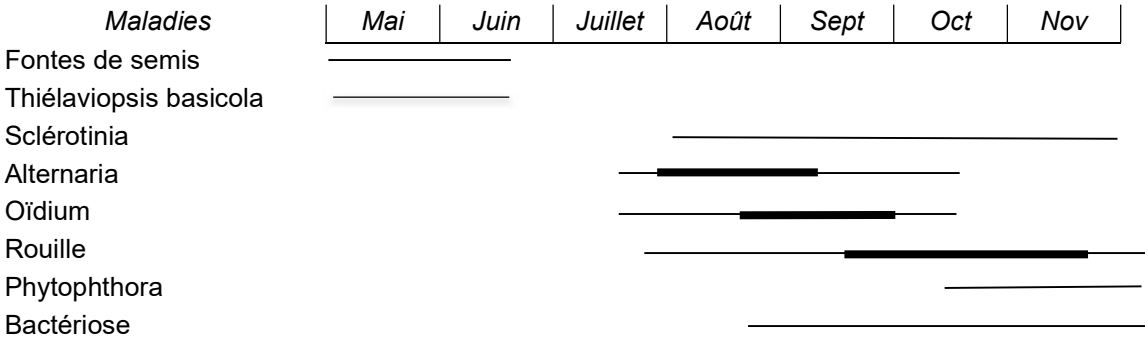
- Sur Armoises, Cursus/Titus a la meilleure efficacité, il faut donc prévoir une variété tolérante.
- Les traitements sur bâches non tissées type P17 sont possibles en adaptant la pulvérisation (600 l/ha et 4 bars minimum). La bâche ne pourra pas servir à d'autres cultures.
- Boa a une formulation huileuse. En association avec Cursus, ne pas mettre d'huile.
- La liste des variétés d'endive tolérantes aux sulfolynurées était la suivante en 2025 : Amazone, Darling, Daufine, Déesse, Djine, Illumine, Jackpot, Lady Marie, Laurine, Manoline, Nacre, Olympic, Takine, Ulysse.
- Boa et Isard sont moins sélectifs en cas de pluviométrie importante.
- Le Trend 90, huile préconisée avec le Cursus ne sera plus utilisable au 6/08/2026.

Suite arrêt du Bonalan et du Safari :

- Le retrait du Bonalan pose le problème de la gestion du chénopode.
  - En 2025, il y a eu 2 demandes de dérogation 120 jours : l'Atic aqua (pendiméthaline à 455 g/l) et le Viballa (halauxifène à 3,13 g/l). L'Atic aqua est utilisé en pré-semis incorporé et le Viballa en post-levée, à partir de 2 feuilles vraies. Les résultats ont été bons à condition de soigner l'incorparation en pré-semis.
  - **Pour 2026, ces 2 dérogations vont être redemandées**. Le programme de pré-semis sera alors de 1 à 1.75 l/ha d'Atic Aqua avec environ 2 l/ha de Kerb Flo en incorporation profonde (8 à 10 cm). Pour les variétés tolérantes aux sulfolynurées, le Cursus peut également être ajouté (20 à 30 g/ha).
- Le retrait du Safari se gère par le Cursus (variétés tolérantes) ou le Boa (toutes variétés).

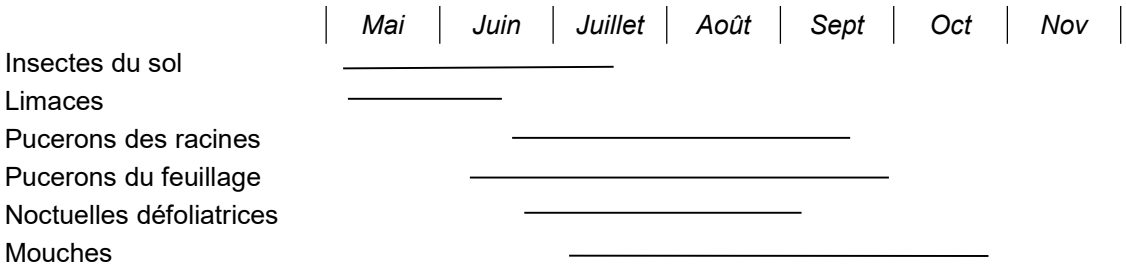
CHICOREES – Production de racines : Endive, Chicorée industrie, pissenlit, barbe de capucin - FONGICIDES

Les 3 principales maladies rencontrées sont l'Alternaria, l'Oïdium et la Rouille. Ci-dessous les périodes de risques.



CHICOREES – Production de racines : Endive, Chicorée industrie, pissenlit, barbe de capucin – INSECTICIDES

Ci-dessous les principaux ravageurs et leurs périodes d'activité :



Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applis max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée	Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
HERBICIDE - PRE-SEMIS INCORPORE									
CURSUS TITUS	Rimsulfuron 25%	**Uniquement variétés endive et industrie tolérantes**	60 j	1	60 g * 20 à 30 g	NON	5 m / 5 m	6 h	Action sur le chénopodes. Uniquement variétés tolérantes. Incorporation sur 3 à 8 cm.
KERB FLO CMR2	Propyzamide 400 g/L	Toutes racines de chicorées	120 j	1	3,75 L * 2 à 3,75 L	NON	5 m / 5 m	48 h	Action principale par absorption racinaire. Incorporation de 3 à 8 cm. Intérêt sur Mercuriales. Efficacité sur Morelles, Renouées, Mourons, Véroniques …
HERBICIDE - POST-SEMIS ET PRE-LEVEE									
CURSUS TITUS	Rimsulfuron 25%	**Uniquement variétés endive et industrie tolérantes**	60 j	1	60 g * 20 à 40 g	NON	5 m / 5 m	6 h	Action sur de nombreuses adventices (Armoises, Mercuriales, Matricaires, Capselles, Laiterons …). Intérêt sur Armoises. Fractionnable.
KERB FLO CMR2	Propyzamide 400 g/L	Toutes racines de chicorées	120 j	1	3,75 L * 2 à 3,75 L	NON	5 m / 5 m	48 h	Action principale par absorption racinaire. Intérêt sur Mercuriales. Efficacité sur Morelles, Renouées, Mourons, Véroniques … Fractionnable
HERBICIDE - POST-LEVEE									
BOA	Penoxsulame 20 g/L	Endive et industrie	120 j	3	0,375 ou 0,25 L	NON	5 m / 5 m	48 h	A partir du stade 2 feuilles vraies à la dose de 0,25 l/ha. 2 à 3 applications avec un intervalle de 7 jours minimal. Plus phyto en condition pluvieuse.
CENT 7	Isoxaben 125 g/L	Endive et industrie	120 j	1	0,8 L * 0,2 L	NON	5 m / 5 m	6 h	A partir du stade 2 feuilles vraies. Intérêt sur Crucifères, Galinsogas, Mercuriales … Sur sol humide. Fractionnable. *SPe8: Pour protéger les abeilles et autres insectes pllinisateurs, ne pas utiliser en présences d'abeilles et autres pollinisateurs, ne pas appliquer pendant la période de floraison, ne pas appliquer lorsque des adventices en fleur sont présentes.
CURSUS TITUS	Rimsulfuron 25%	**Uniquement variétés endive et industrie tolérantes**	60 j	1	60 g * 20 à 40 g	NON	5 m / 5 m	6 h	Action sur de nombreuses adventices (Armoises, Mercuriales, Matricaires, Capselles, Laiterons …). Intérêt sur Armoises. Associer 1‰ de Trend 90. Fractionnable.
ISARD	Diméthénamid-p 720 g/L	Endive et industrie	90 j	1	1 L * 0,2 L	NON	5 m / 5 m	48 h	A partir du stade 3 feuilles vraies à la dose de 0,2 l/ha. Intérêt sur Aethuse, Séneçons, Matricaires, Armoises … Ne pas associer à Cent 7. Risques de phyto en cas de fortes pluies. 1 fois tous les 2 ans sur la même parcelle. Fractionnable.
KERB FLO CMR2	Propyzamide 400 g/L	Toutes racines de chicorées	120 j	1	3,75 L * 2 à 3,75 L	NON	5 m / 5 m	48 h	Action principale par absorption racinaire. Intérêt sur Mercuriales. Efficacité sur Morelles, Renouées, Mourons, Véroniques … Fractionnable

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applis max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée	Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
HERBICIDE - ANTI-GRAMINEES									
FUSILADE MAX **CMR2**	Fluazifop-p-butyl 125 g/L	Toutes racines de chicorées	56 j	1	1,5 L annuelles 3 L vivaces	NON	5 m / 5 m	48 h	1 application par cycle cultural et par parcelle.
LEOPARD 120	Quizalofop-p-éthyl 120 g/L	Toutes racines de chicorées	90 j	1	1,25 L	OUI*	5 m / 5 m	48 h	A partir de 2 feuilles vraies. Un adjuvant adapté améliore l'efficacité. *SPe8: Ne pas utiliser en présence d'abeilles et autres pollinisateurs.

HERBICIDES: SPECTRE D'EFFICACITE

HERBICIDES	Dose/ha	GRAMINEES							DICOTYLEDONES																																VIVACES						
		Chienent	Folle avoine	Panic	Paturin	Ray grass	Setaire	Vulpin	Aéthuse	Amarante	Ammi majus	Armoise	Betterave sauvage	Capselle	Chardon	Chénopode	Chrisanthème des M.	Datura	Euphorbe	Fumeterre	Gaillet	Galinsoga	Géranium	Laiteron	Lamier	Linaire	Matricaire	Mercuriale	Morelle	Mouron blanc	Mouron rouge	Ortie	Pensée	Pourpier	Ravenelle	Renouée des O.	Renouée liseron	Renouée persicaire	Rumex	Sanve	Sénebière corne de cerf	Sénebière didime	Séneçon	Stellaire	Véronique
PRE-SEMIS INCORPORE																																															
KERB FLO	3,75 L		2	2	2	2	2	2		1				1		2						1					1	2	3	3	1	3			2	3	3	2		1			1		3
CURSUS	20 à 30 g															3																													
POST-SEMIS - PRE LEVEE																																														
CURSUS	20 à 30 g									3	3	3	3	3	2	2	3	2	1	3		3		3			3	2	1						3	2	2	2		3	3	3	3		
KERB FLO	3,75 L		2	2	2	2	2	2		1				2		2						1					1	2	3	3	1	3			2	3	3	2		1			1		3
POST-LEVEE																																														
BOA	0,75 L								1	3	2	3	3	3	2	2	3	3	1	3		3		3			3	3	3		3				3	2	1	1		3	3	3	3		3
CENT 7	0,8 L													3								2						2							3					3					
CURSUS	60 g									3	3	3	3	3	2	2	3	2	1	3		3		3			3	2	1						3	2	2	2		3	3	3	3		
ISARD	1 L								3	2		2		1			2	2	2	2				1			2							2								3		2
KERB FLO	3,75 L		2	2	2	2	2	2		1				2		2						1					1	2	3	3	1	3			2	3	3	2		1			1		3
POST LEVEE ANTIGRAMINEES																																														
FUSILADE MAX	1,5 à 3 L	3	3	3	1	3	3	3																																					
LEOPARD 120	1,25 L	1	3	3	3	3	3	3																																					

pas d'information | 1 | inefficace | 2 | efficacité moyenne | 3 | efficace

Sur certaines adventices (laiteron, matricaire, séneçon …), des phénomèmes de résistance apparaissent vis-à-vis des herbicides "inibiteur ALS", Cursus et Boa

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée		Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Sclérotinia	Thiélaviopsis basicola				
FONGICIDE - TRAITEMENT DE SOL										
AB LALSTOP CONTANS WG Biocontrôle	Coniothyrium minitans (10^{11}UFC/kg)	Toutes	/	1	4 kg		OUI	5 m / NC	6 h	Détruit les sclérotes présents dans le sol. Application : incorporer au sol avant la mise en place et/ou en fin de culture sur les résidus et/ou dans la rotation. Fractionnement possible en 2 applications à la dose maximale de 2 kg/ha. La dose peut être réduite à 2 kg/ha si le traitement est réalisé en supplément d'un traitement de pré-semis avec une incorporation dans le sol. SPe8: Application possible durant la floraison et sur les zones de butinage selon les conditions fixées par l'arrêté du 20 novembre 2021 pour les usages caractérisés par "emploi possible".
AB PRESTOP Biocontrôle	Clonostachys rosea souche J1446	Toutes	/	1	5 kg	5 kg	OUI	5 m / NC	6 h	En traitement du sol conseillé à 5 kg/ha en une application ou 3 kg/ha si renouvelé. Action commence 6h après application. Spectre de condition large entre 10°C et 35°C. Persistance 3 à 4 semaines en aérien et 4 à 6 semaines en racinaire. Ne pas associer au CONTANS WG, TRISOIL, ou attendre 3 semaines. SPe8: Application possible durant la floraison et sur les zones de butinage selon les conditions fixées par l'arrêté du 20 novembre 2021 pour les usages caractérisés par "emploi possible".
AB TRISOIL Biocontrôle	Trichoderma harzianum	Toutes	/	1		5 kg	NON	5 m / NC	6 h	A incorporer de préférence avant le semis lors de la préparation du sol.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée					Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Alternaria	Oïdium	Rouille	Bactériose	Phytophthora				
FONGICIDE - TRAITEMENT DES PARTIES AERIENNES													
AB NORDOX 75 WG AB KOCIDE 2000	Oxyde cuivreux 75% Hydroxyde de Cu 35 %	Toutes	3 j	5				3,3 kg 3 kg		NON	20 m / 3 m	24 h	28 kg/ha maximum de cuivre sur 7 ans.
AB OROCIDE Biocontrôle	Huiles essentielles d'orange 60 g/L	Toutes	1 j	6		3 L				NON	5 m / NC	24 h	7 j mini entre applications. SPe8: Pour protéger les abeilles et autres insectes pllinisateurs, ne pas utiliser en présences d'abeilles et autres pollinisateurs, ne pas appliquer pendant la période de floraison, ne pas appliquer lorsque des adventices en fleur sont présentes.
AB TAEGRO Biocontrôle	Bacillus amyloliquefaciens	Toutes	3 j	10		0,37 kg				NON	5 m / NC	6 h	
AB THIOVIT JET MICROBILLES Biocontrôle	Soufre micronisé 80 %	Toutes	3 j	2		10 kg				NON	5 m / NC	6 h	
AB VITISAN Biocontrôle	Hydrogénocarbonate de potassium	Toutes	3 j	2		3 kg				NON	5 m / NC	6 h	Stade BBCH 10 à 49. 3 jours mini entre 2 applications.
ALIETTE FLASH	Foséthyl-Al 80 %	Toutes	14 j	2					5 kg	NON	5 m / 5 m	24 h	Pas d'utilisation en endiverie si utilisé au champ. 10 à 15 jours entre 2 applications.
NATIVO PHYSALIS CMR2	Trifloxystrobine 500 g/L + Tébuconazole 250 g/L	Endive uniquement	21 j	1/3 ans	0,4 kg	0,4 kg	0,4 kg			NON	5 m / 10 m	48 h	1 application / 3 ans de trifloxystrubine.
ORTIVA	Azoxystrobine 250g/L	Toutes	14 j	2	1 L	1 L	1 L			NON	20 m (20 m) / 5 m	6 h	BBCH 16 à 49. Interdit en sol drainé. 21 j entre applications.
ORTIVA TOP AMISTAR TOP CMR2	Azoxystrobine 200g/L + Difénoconazole 125 g/L	Toutes	14 j	1	1 L	1 L	1 L			NON	20 m (20 m) / 5 m	48 h	A partir du stade BBCH 40.
SCORE CMR2	Difénoconazole 250 g/L	Toutes	30 j	1	0,5 L	0,5 L	0,5 L			NON	5 m / 5 m	24 h	
SIGNUM	Boscalid 267g/kg + Pyraclostrobine 67g/kg	Toutes	14 j	1	1 kg		1,5 kg			NON	5 m / 5 m	6 h	

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha				Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Pucerons des racines	Pucerons du feuillage	Chenilles défoliatrices	Mouche de l'endive				
INSECTICIDE - TRAITEMENT DES PARTIES AERIENNES												
AB DIPEL DF Biocontrôle	*B. thurigensis kurstaki*	Toutes	3 j	8			1 kg		OUI	5 m / NC		Larvicide agissant par ingestion. Intervenir dès l'apparition des premières larves. Privilégiez les traitements en fin de journée (photosensible), avec 300l/ha d'eau. 3 applications maxi par génération. Application à renouveler dans un intervalle de 7 à 10 jours si nécessaire.
AB XENTARI Biocontrôle	*B. thurigensis aizawai*			7								
AB ERADICOAT MAX AB MAJESTIK Biocontrôle	Maltodextrine476 g/L	Toutes	3 j	5		30 L * 2%			NON	5 m / NC	6 h	Appliquer à la limite du ruissellement, selon le volume de végétation, entre 200 et 1 000 litres d'eau par ha. Agit par contact avec effet choc. Bloque les orifices respiratoires de l'insecte. Répéter les interventions à 3-7 jours pour perturber les cycles du ravageur. L'effet contact nécessite une couverture optimale. En conditions chaudes et sèches, plus le produit sèche vite, plus il est efficace. SPe8: Ne pas utiliser en présences d'abeilles et autres pollinisateurs, ne pas appliquer pendant la période de floraison, ne pas appliquer lorsque des adventices en fleur sont présentes.
AB NATURALIS Biocontrôle	Beauveria bassiana	Toutes	3 j	5		1 L			NON	5 m / NC	6 h	Action entomopathogène et neutralisante par contact. Nécessite une hygrométrie élevée. Traiter plutôt le soir en été. Si forte infestation : faire 2 à 3 applications à 5-7 jours d'intervalle. 5 jours minimum d'intervalle entre 2 applications. BBCH 10 minimum. SPe8: Ne pas utiliser en présences d'abeilles et autres pollinisateurs, ne pas appliquer pendant la période de floraison, ne pas appliquer lorsque des adventices en fleur sont présentes.
DECIS EXPERT PEARL EXPERT	Deltaméthrine 100 g/L	Toutes	90 j	3			0,075 L	0,125 L	NON	20 m / 5 m	6 h	Efficacité secondaire sur pucerons du feuillage. Ne pas associer à un fongicide à base de triazole (Score, Ortiva top, Nativo). SPe8: Dangereux pour les abeilles. Pour protéger les abeilles et autres insectes pollinisateurs, ne pas appliquer durant la floraison ou en période de production d'exsudats. Ne pas utiliser en présence d'abeilles. Ne pas appliquer lorsque les
DECIS PROTECH PEARL PROTECH	Deltaméthrine 15 g/L						0,5 L	0,83 L				
KARATE ZEON KARATE X FLOW	L.Cyhalothrine 100g/L	Toutes	14 j	3		0,125 L	0,075 L		NON	50 m / 5 m	48 h	Ne pas associer à un fongicide à base de triazole (Score, Ortiva top, Nativo). SPe8: Ne pas appliquer durant la floraison ou en période de production d'exsudats. Ne pas utiliser en présence d'abeilles. Ne pas appliquer lorsque les adventices en fleur sont présentent.
KARATE K OPEN PRO CMR2	L.Cyhalothrine5 g/L + Pyrimicarbe 100 g/L	Toutes	14 j	2		1,5 L			NON	5 m / 5 m	48 h	Ne pas associer à un fongicide à base de triazole (Score, Ortiva top, Nativo).

Chicorée (chicons)

129

Production de chicons
Endive
Barbe de capucin
Pissenlit

CHICOREES – Production de chicorée (chicons) : Endive, barbe de capucin, pissenlit - CONSERVATION

Les principales maladies sont le Phytophthora, le Sclérotinia et le Phoma.
Le traitement est réalisé sur racines propres dans les 24 H après arrachage.
En général, l'application se fait soit par douchage en comptant 20 l/palox de 1m³, ou mieux par pulvérisation à la mise en palox à raison de 6 à 7 l/palox de 1m3 (limite de ruissellement). En douchage, il faut recycler en faisant passer 100 l/palox pour avoir une répartition homogène. Le REVUS et le TECTO 500 SC ne sont pas applicable en douchage, uniquement en pulvérisation et avec un volume maximal de 8 l/t de bouillie pour le TECTO 500 SC.
Dans le tableau, les doses sont données à la tonne de racines.
En agriculture conventionnelle, on associe 3 produits pour lutter contre le Sclérotinia, le Phytophthora et le Phoma, plus éventuellement le Chlorure de Calcium.

Remarques

- Attention au respect des LMR en utilisation sur le pissenlit et la barbe de capucin.
- Le Chlorure de Calcium n'est pas un produit phytosanitaire. Il doit être aux normes engrais ou de qualité alimentaire.
- En cas de risques bactériens, le Chlorure de Calcium peut se faire sur des arrachages précoces, il ne faudra pas dépasser la concentration de 30 g/l quel que soit le litrage appliqué, avec un risque faible de phytotoxicité.
- Les forts apports de Chlorure de Calcium sont déconseillés sur les variétés tardives.
- Il faut maintenir une agitation forte et permanente de la bouillie pour éviter les dépôts.
- Pour les racines forcées rapidement, la même protection est nécessaire, c'est au niveau du traitement à la plantation qu'on pourra réduire le programme.
- Attention au DAR du LUNA PRIVILEGE (42 j), qui demande 3 semaines de frigo + 3 semaines de forçage, ainsi que TECTO 500 SC et REVUS (28 j) avec 1 semaine de frigo et 3 semaines de forçage.

CHICOREES – Production de chicorée (chicons) : Endive, barbe de capucin, pissenlit – PLANTATION

Les 2 principales maladies combattues sont le Phytophthora et le Sclérotinia. On peut également choisir des produits pour avoir une action contre certains champignons provocant des fontes de radicelles : le Thiélaviopsis et le Pythium.
La protection se fait en deux temps :

- Un premier passage de 5 à 10 l/m² avec les fongicides contre les maladies sur racines et radicelles. Pour le Phytophthora et le Thiélaviopsis. Il faut atteindre le bas des racines.
- Un second passage, **en pulvérisation**, de 0,5 à 0,75 l/m² avec le bactéricide contre l'Erwinia du chicon, et l'insecticide contre la mouche, qui font des dégâts à partir des collets.

L'anti-Sclérotinia est mis au 1er ou au 2nd passage suivant les litrages utilisés. On cherche à protéger la partie non immergée des racines.

Remarques

- Attention au respect des LMR en utilisation sur le pissenlit et la barbe de capucin.
- Le Chlorure de Calcium n'est pas un produit phytosanitaire. Il doit être aux normes engrais ou de qualité alimentaire.
- Lors du dernier passage, préférez le Chlorure de Calcium au Cuivre (sauf en AB). L'application doit se faire par pulvérisation fine, et non à l'arrosoir, pour ne traiter que les collets et avoir une bonne couverture.
- La dose de Chlorure de Calcium est augmentée s'il y a un risque de bactériose. C'est la concentration qui est importante. Il y a des risques de phytotoxicité sur la racine. La concentration varie de 100 à 300 g/l de CaCl2.
- Les bacs sont laissés 24 h dans la salle avant la mise en route de l'irrigation, surtout lorsque l'anti-phytophthora est fait à fort litrage (10 l/bac).
- Prévicur Energy (40 ml/hl) peut être utilisé en apport dans la cuve de forçage. Cette technique n'est possible que si chaque série est indépendante. Le délai avant récolte reste à 21 jours.

La Station Expérimentale de l'Endive publie des fiches variétales présentant les sensibilités variétales aux bactérioses et au Phytophthora.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / tonne de racines						Emploi en floraison	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Bactériose	Phoma	Phytophthora	Pythium	Sclérotinia	Thiélaviopsis				
FONGICIDE - TRAITEMENT PALOX AVANT CONSERVATION EN CHAMBRE FROIDE														
AB SERIFEL Biocontrôle	Bacillus amyloliquefasciens	Toutes	NC	1					30 g		NC	NC	NC	
DAGONIS	Fluxapyroxad 75 g/L + Diféconazole 50 g/L	Toutes	21 j	1					100 ml	100 ml	NC	NC	NC	
LUNA PRIVILEGE	Fluopyram 500 g/L	Toutes	42 j	1					10 ml		NC	NC	NC	
REVUS	Mandipropamide 250 g/L	Toutes	28 j	1			3 ml				NC	NC	NC	Application par pulvérisation. Possible en douchage à 10 ml/hl.
SWITCH	Cyprodinil 37,5% + Fludioxonil 25%	Toutes	21 j	1					36 g		NC	NC	NC	1 application avant conservation ou avant forçage.
TECTO 500 SC	Thiabendazole 500 g/L	Toutes	28 j	1		72 ml					NC	NC	NC	Application par pulvérisation (pas douchage ou trempage). Le volume de bouillie ne doit pas dépasser 8 L/tonne.
FONGICIDE - TRAITEMENT A LA PLANTATION AVANT FORCAGE														
AB NORDOX 75 WG **AB KOCIDE 2000** **Fin d'utilisation 15/01/27**	Oxyde de Cuivre 75 % Hydroxyde de Cu 35%	Toutes	21 j	1	3,3 g 3,5 g						NC	NC	NC	avec 0,5 à 0,75 L/m² de bouille. Le Kocide 2000 est en phase de retrait. Fin d'utilisation le 15/01/2027.
AB SERIFEL Biocontrôle	Bacillus amylol.	Toutes	3 j	1					5 g		NC	NC	NC	3 à 6 L/m² de bouillie.
ALIETTE FLASH	Foséthyl-Al 80 %	Toutes	21 j	1			15 g				NC	NC	NC	5 à 10 L/m² de bouillie. 1 application au champ ou avant forçage
DAGONIS CMR2	Fluxapyroxad 75 g/L + Diféconazole 50 g/L	Toutes	21 j	1					15 ml	15 ml	NC	NC	NC	3 à 6 L/m² de bouillie. H362. Ne pas mélanger avec Ortiva Top.
LUNA PRIVILEGE	Fluopyram 500 g/L	Toutes	19 j	1					1 ml		NC	NC	NC	3 à 6 L/m² de bouillie.
ORTIVA	Azoxystrobine 250 g/L	Toutes	21 j	1			1 ml				NC	NC	NC	5 à 10 L/m² de bouillie.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / tonne de racines						Emploi en floraison	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Bactériose	Phoma	Phytophthora	Pythium	Sclérotinia	Thiélaviopsis				
FONGICIDE - TRAITEMENT A LA PLANTATION AVANT FORCAGE														
PREVICUR ENERGY	Propamocarbe HCl 530g/L + Fosétyl-Al 310 g/L	Toutes	21 j	1			20 ml	20 ml			NC	NC	NC	5 à 10 L/m² de bouillie. Ne pas utiliser si Alliette au champ.
REVUS	Mandipropamide 250 g/L	Toutes	21 j	1			0,5 ml				NC	NC	NC	5 à 10 L/m² de bouillie. 1 application avant conservation ou avant forçage.
SIGNUM	Boscalide 267 g/L + Pyraclostrobine 67 g/L	Toutes	21 j	1					6,25 g		NC	NC	NC	3 à 6 L/m² de bouillie.
SWITCH	Cyprodinil 37,5% + Fludioxonil 25%	Toutes	21 j	1					4,5 g		NC	NC	NC	3 à 6 L/m² de bouillie. 1 application avant conservation ou avant forçage. Ne pas utiliser sur Carmine.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / m²		Emploi en floraison	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Puceron	Mouche				
INSECTICIDE - TRAITEMENT DES PARTIES AERIENNES										
AB FLIPPER Biocontrôle	Acide gras Sel de potassium 480 g/L	Toutes	1 j	5	5%		NC	NC	NC	0,5 à 0,75 L/m² de bouille. Solution à 5 % sans dépaser 16 L/ha (base 200 000 racines/ha). Non testé par la Station Expérimentale de l'Endive à Arras.
AB SUCCESS 4 MUSDO 4	Spinosad 480 g/L	Toutes	21 j	1		0,5 ml	NC	NC	NC	0,5 à 0,75 L/m² de bouille.

Ravageur / maladie	Conditions favorables	Mesures prophylactiques et alternatives sans usage de produits de traitement
Sclérotinia	Présence de la maladie dans la rotation. Conditions chaudes et humides. Fortes végétation. Echauffement en conservation.Températures élevées au forçage.	Choix des cultures dans la rotation. Utilisation du Lalstop (ou Contans WG) au champ. Ne pas récolter les zones atteintes. Refroidir rapidement les racines au frigo. Tri des racines à la plantation. Desserrer les racines. Modérer les températures de forçage.
Phytophthora	Automne humide et doux, champ ou zones de champ drainant mal. Températures élevées au forçage.	Choix variétal. Ne pas arracher les zones atteintes. Température de forçage basses. Vidanger les cuves ou forcer en "solution perdue". Nettoyage des circuits.
Phoma	Blessures à l'arrachage, mauvaise cicatrisation	Réglage de l'arracheuse. Laisser cicatriser 24 à 48 heures avant la mise en chambre froide. Recouper la base des racines ateinte avant le forçage. Renouveler la solution circulante. Nettoyage des circuits.
Bactériose racine (Erwinia chrysanthémi, Pectobactérium)	Zones humides au champ. Mauvaise cicatrisation des racines. Températures élevées au forçage. Manque d'oxygénation de la solution circulante.	Tri à la plantation. Modérer les températures de forçages. Bonne circulation et bonne oxygénation de la solution circulante. Vidange et forçage en perdue dans las cas graves. Nettoyage des circuits.
Bactériose chicon (Erwinia caratovora)	Variété sensible. Racines riches en nitrates. Températures de forçage élevées.	Adéquation de la variété à la parcelle vis-à-vis de l'azote. Récolter avec des collets courts. Test de maturité pour connaitre le taux de nitrates. Traitement des collets au Chlorure de Calcium. Modérer les températures de forçage.
Fontes de radicelles (Phytophthora, Pythium, Thiélaviopsis, Phoma, Bactéries …)	Arrachage terreux. Températures de forçages élevées. Symtomes de Thiélavopsis visibles au champ (Racines en "pattes d'araignée").	Arracher en "bonnes conditions". Déterrer avant plantation. Bonne circulation et bonne oxygénation de la solution circulante. Vidange et forçage en perdue dans les cas graves. Modérer les températures de forçage. Nettoyage des circuits.
Mouche de l'endive	2 à 3 vols, plus ou moins importants suivant les années. Le dernier vol entraine des dégâts au forçage.	Testage des lots pour prévoir l'appliquation de l'insecticide.

Choux

134

Chou à inflorescence
Chou feuillu
Chou pommé
Chou-rave

CHOUX : Stratégies de désherbage

➔ **BUTISAN S (1 L/ha) + CENTIUM 36 CS (0,10 à 0,2 L/ha - 0,15 L/ha en sols légers)**

Stratégie de référence tous choux. 500 L d'eau/ha pour traiter les sols et non les plants.

➔ **SPRINGBOK (1,25 L/ha) + CENTIUM 36 CS (0,10 à 0,2 L/ha - 0,15 L/ha en sols légers)**

Efficacité équivalente au mélange BUTISAN S + CENTIUM 36 CS. Tous choux sauf raves.

➔ **KERB FLO (2 L/ha) + CENTIUM 36 CS (0,10 à 0,2 L/ha - 0,15 L/ha en sols légers)**

Uniquement en cas de forte présence de renouées persicaires / véroniques / pâturin. Sur sol frais, 24h minimum après plantation. Faire suivre d'un arrosage si sol trop sec. Choux à inflorescence uniquement.

Alternatives au désherbage

Les choux font partie des cultures où le sarclage est généralisé, en remplacement ou en complément des herbicides. Les doigts souples type Kress sont particulièrement adaptés à cette culture et intéressants à utiliser puisqu'ils permettent de biner efficacement sur le rang (99% d'efficacité sur des adventices du stade cotylédons à 1 vraie feuille, 94% pour des adventices au stade 4 à 6 feuilles). Quelques préconisations d'utilisation :

- Comme pour tout travail du sol, celui-ci doit être un minimum ressuyé et pas trop dur pour permettre la pénétration des doigts dans le sol ;
- Pour permettre l'arrachage des adventices sur le rang, les doigts doivent impérativement se croiser dans le sol (de quelques mm à 2 cm) ;
- La précision étant de l'ordre du centimètre, le binage doit se faire avec le même nombre de rangs que la planteuse. Ces 2 opérations peuvent aussi être réalisées grâce à un guidage RTK ;
- Les cailloux ou gros déchets de culture (trognons de choux) peuvent bloquer les doigts et détruire la culture s'il n'y a pas de surveillance (l'installation de couronnes en décalé peut alors être une solution).

Exemple d'itinéraire technique en binage intégral :

➔ 1er passage 7 à 15 jours après plantation (Kress ou bineuse à dents classiques ou herse-étrille) ;
➔ 2e passage 7-15 jours après (Kress ou bineuse à dents classiques) ;
➔ 3e passage 7-15 jours après avec une bineuse à dents classiques ;
➔ 4e passage pour butter.

NB : les binages peuvent également perturber les altises et noctuelles terricoles.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée	Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires **CLASSIFICATION** : **Choux à inflorescence** : [Choux-fleurs, romanesco ; Choux brocolis.] **Choux pommés** : [Choux pommés (cabus, Milan) ; Choux de Bruxelles.] **Choux feuillus** : [Chou vert type non pommé (kale) ; Chou chinois.] **Choux-raves**.
HERBICIDE - PRE-PLANTATION									
PROWL 400 BAROUD SC CMR2	Pendiméthaline 400 g/L	Tous choux	/	1	3 L *0,8 à 1 L	OUI	50 m (20 m) / 3 m	48 h	Anti-germinatif, sol humide nécessaire. Phytotoxique en post-plantation. Pépinières : 1 L/ha **incorporé** avant semis. Intérêt sur véroniques. Pour les cultures entrant dans la rotation pour lesquelles aucune autorisation de la pendiméthaline n'existe, il convient de respecter un délai entre la dernière application du produit et le semis ou la plantation de la culture suivante de : 190 jours pour les légumes racines et tubercules, 250 jours pour les cultures de Crucifères, 200 jours pour les légumes bulbes, feuilles, céréales et autres cultures, 300 j pour la betterave à sucre.
HERBICIDE - POST-PLANTATION									
BUTISAN S BROTHER 500 SULTAN RAPSAN 500 SC CMR2	Métazachlore** 500 g/L	Tous choux	/	1	1,5 L *1 L	OUI	20 m (20 m) / 3 m	48 h	Anti-germinatif, sol humide nécessaire. Appliquer après la plantation, avant la levée des adventices, à partir des stades 2 feuilles (SULTAN, BROTHER 500) ou 3 feuilles (RAPSAN 500 SC) ou 4 feuilles (BUTISAN S), jusqu'au stade 6 feuilles étalées. Appliquer sur sol frais et suffisamment affiné. Dose 1 L/ha en association avec CENTIUM 36CS à 0,15 L/ha. Réduire la dose en sol léger ou en conditions froides. 500 L/ha pour traiter le sol et non les plants afin de limiter les risques de phytotoxicité. Efficace jusqu'au stade 2 feuilles des adventices. Eviter les périodes de fortes pluviométries / irrigation après traitement au risque d'occasionner des retards de croissance. L'application avec un pulvérisateur à dos n'est pas autorisée au motif d'un risque d'effet nocif pour l'opérateur.
SPRINGBOK LOGIX CMR2	Diméthénamide-p (DMTA-P) 200 g/L + Métazachlore** 200 g/L	Feuillus Inflorescence Pommés	/	1	2,5 L *0,9 à 1,25 L	OUI	5 m (5 m) / 10 m	48 h	Anti-germinatif, sol humide nécessaire. Large spectre d'efficacité. Applicable jusqu'au stade 8 feuilles étalées. Dose 0,9 L/ha en sols légers, 1,25 L/ha en association avec CENTIUM 36CS à 0,15 L/ha. Même mode d'action et efficacité que BUTISAN S. Très bon effet sur géranium, amarante, séneçon, paturin. Eviter les périodes de fortes pluviométries/irrigation après traitement au risque d'occasionner des retards de croissance. Ne pas appliquer ce produit ou tout autre produit contenant du DMTA-P plus d'un an sur 2.
***** Ne pas dépasser 500 g/ha de métazachlore par période de 3 ans ou 750 g/ha par période de 4 ans (fractionnement interdit). Délais de réimplantation des cultures suivantes à respecter après traitement (pour respect LMR sur ces cultures) : 365 jours pour les légumes feuilles et tige et 120 jours pour les cultures racines et tubercules. Pour protéger les eaux souterraines, ne pas appliquer ce produit sur une parcelle comportant une bétoire référencée.**									
CENTIUM 36 CS	Clomazone 360 g/L	Tous choux*	/	1	0,25 L *0,10 à 0,2 L	OUI	5 m / 5 m	6 h / 8 h	Anti-germinatif, sol humide nécessaire. A appliquer rapidement après plantation. Peut provoquer des décolorations temporaires. Spectre d'efficacité limité si appliqué seul, très bien en association avec BUTISAN S : complément d'efficacité capselle, renouée persicaire, pourpier, mercuriale, panic. Dose réduite sous bâche voire à éviter car produit très soluble donc risque de phytotoxicité. ***La firme ne recommande pas l'utilisation sous abris ou sur choux raves.**

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée	Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
									CLASSIFICATION : **Choux à inflorescence** : [Choux-fleurs, romanesco ; Choux brocolis.] **Choux pommés** : [Choux pommés (cabus, Milan) ; Choux de Bruxelles.] **Choux feuillus** : [Chou vert type non pommé (kale) ; Chou chinois.] **Choux-raves**.
HERBICIDE - POST-PLANTATION									
KERB FLO CMR2.	Propyzamide 400 g/L	Inflorescence	60 j	1	2,5 L (brocoli) à 3,75 L (chou-fleur) *2 L	OUI	5 m / 5 m	48 h	Anti-germinatif, sol humide nécessaire. Spectre limité, intérêt renouée persicaire, mouron blanc, véronique, pâturin. A appliquer 24h après plantation. Produit peu soluble : pour un positionnement correct, faire suivre d'un arrosage (5-10 mm) modulé selon l'humectation du sol. Efficacité réduite en conditions chaudes. Eviter les périodes de fortes pluviométries après traitements (phytotoxicité : éviter tout contact du produit avec les racines dans les 24h qui suivent l'application). Ne pas mélanger avec un autre produit phyto ou un engrais. Il n'y a pas d'intérêt à mélanger KERB FLO et BUTISAN S : pas de synergie positive entre les deux produits et risque de phytotoxicité.
LENTAGRAN	Pyridate 450 g/kg	Vert** Pommés Raves	42 j	1	2 kg *0,7 à 1 kg	OUI	20 m (5 m) / 3 m	48 h	Contact strict donc application en post-levée. Efficace sur adventices du stade cotylédons à 2 feuilles, pas au-delà. Fractionnement autorisé en 2 x 1 kg. Applications possibles jusqu'au stade 6 feuilles étalées (sauf chou pommé : possible jusqu'avant pommaison). **Non autorisé choux asiatiques. Conditions d'utilisation optimales : température entre 16 et 22°C, pas moins de 300 L/ha d'eau, hygrométrie mini 70% et au moins 4h sans pluie après application. Attendre 48h de temps sec et ensoleillé avant traitement. Pas d'huile. Décolorations possibles mais sans conséquences.
		Inflorescence	49 j						
HERBICIDE - ANTI-GRAMINEES									
CENTURION 240 EC	Cléthodime 240 g/L	Pommés	28 j	1	0,5 L	OUI	5 m / 5 m	48 h	Efficace sur graminées annuelles, spectre large (dont paturin). 1 application max de cléthodime tous les 2 ans.
FOLY R NOROIT CENTURION R	Cléthodime 120 g/L				1 L			6 h / 8 h	
STRATOS ULTRA DEVIN CMR2.	Cycloxydime 100 g/L	Inflorescence (sauf brocoli) Pommés	28 j	1	2 L (annuelles) à 4 L (vivaces)	OUI	5 m / 3 m	48 h	Absorption foliaire, à l'abri du lessivage dès 1h après traitement (s'il a pu sécher). Molécule systémique. Conditions optimales d'application : <25°C et hygrométrie >70%. Non efficace sur pâturin. **Non autorisé sur brocoli.**
		Bruxelles Feuillus	42 j						

HERBICIDES: SPECTRE D'EFFICACITE

HERBICIDES	Dose/ha	GRAMINEES								DICOTYLEDONES																										VIVACES					
		Digitaire	Chiendent	Folle avoine	Panic	Paturin	Ray grass	Setaire	Vulpin	Achillée 1000F	Amarante	Capselle	Chénopode	Datura	Ethuse	Euphorbe	Fumeterre	Gaillet	Galinsoga	Géranium	Lamier	Matricaire	Mercuriale	Morelle	Mouron Blanc	Mouron Rouge	Moutarde	Pensée	Pourpier	Ravenelle	Renouée Liseron	Renouée Oiseaux	Renouée Persicaire	Sanve	Seneçon	Spergule	Trèfle	Véronique	Laiteron	Liseron	Chardon	Prêle	Souchet	Ortie
PRE-PLANTATION - PRE LEVEE des adventices																																											
PROWL 400	1 L					2					2	2	2								3			2	2				3								3						
POST-PLANTATION - PRE LEVEE des adventices																																											
BUTISAN S	1 L			1		3			2	3		3	3				2	1		1	3	3	1	3		1		1		1				1	3	3		2	2		1			
CENTIUM 36CS	0,15 L					2					2	3	2	2				3			3		2	2					3		2	2	2		2								
KERB FLO	2 L	3	2	3	3	3	3	3	2		3	3	3			3	1	1	1	1	3	1	1	1	3	2	2	2	2	1	3	3	3	2	1	3	1	3	1				3
SPRINGBOK	1,25 L					3			2	3		3	2					1		3	3	3	1	2				1	2	1			2	1	3			2	3		1			2
POST-PLANTATION - POST LEVEE des adventices (rattrapage)																																											
LENTAGRAN	1 kg									3	3	3	3	3			3	3	3	3	3	2	3	3	2	2	2	1	3	2	2	1	2	2	3		2	1	2	2				2
POST LEVEE ANTIGRAMINEES																																											
CENTURION 240EC FOLY R	0,5 à 1 L	3		3	3	3		3	3																																		
STRATOS ULTRA	2 à 4 L	3	3	3	3	1		3	3																																		

pas d'information	1	inefficace	2	efficacité moyenne	3	efficace
---	---	---	---	---	---	---

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée		Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Pythiacées	Autres que Pythiacées				**CLASSIFICATION :** **Choux à inflorescence** : [Choux-fleurs, romanesco ; Choux brocolis.] **Choux pommés :** [Choux pommés (cabus, Milan) ; Choux de Bruxelles.] **Choux feuillus :** [Chou vert type non pommé (kale) ; Chou chinois.] **Choux-raves.**
FONGICIDE - TRAITEMENT DE SOL										
AB LALSTOP CONTANS WG Biocontrôle	*Coniothyrium minitans* souche CON/M/91-08	Tous choux (hom.toutes cultures)	/			4 kg *2 x 2 kg	OUI	5 m / NC	6 h / 8 h	Champignon mycoparasite des sclérotes d'espèces virulentes de Sclerotinia spp. présentes dans le sol. Efficace, réduit le niveau d'inoculum des parcelles contaminées : à utiliser régulièrement dans la rotation.
AB PRORADIX Biocontrôle	*Pseudomonas* sp. souche DSMZ 13134	Tous choux	1 j	3		0,125 kg	OUI	5 m / NC	6 h / 8 h	Bactérie compétitrice / antagoniste. Pas de référence d'efficacité de ce produit actuellement sur champignons du sol en choux.
AB T34 BIOCONTROL ASPERELLO BIOCONTROL Biocontrôle	*Trichoderma asperellum* T34	Feuillus Raves	/	1 à 2	voir comm.	voir comm.	OUI	5 m / NC	6 h / 8 h	Champignon antagoniste. Voir étiquettes pour doses en fonction du mode d'application. Pas de référence d'efficacité de ce produit actuellement sur champignons du sol en choux.
AB TRIANUM G Biocontrôle **AB TRIANUM P Biocontrôle**	*Trichoderma harzianum* souches T22 et ITEM-908	Tous choux (hom.toutes cultures légumières)	/	/	voir comm.	voir comm.	OUI	5 m / NC	6 h / 8 h	Champignon antagoniste. Voir étiquettes pour doses en fonction du mode d'application. Manque de références d'efficacité, mais généralement aléatoire et globalement insuffisante sur les usages testés.
AB VALCURE Bioncontrôle	*Bacillus amyloliquefaciens ssp . plantarum* souche D747	Tous choux	1 j	8	5 L	5 L	OUI	5 m / NC	6 h / 8 h	Bactérie compétitrice / antagoniste. Egalement autorisé en traitement par irrigation. Pas de référence d'efficacité de ce produit actuellement sur champignons du sol en choux. 7 j mini entre applications.
PREVICUR ENERGY	Propamocarbe 530 g/L + Fosétyl 310 g/L	Tous choux	/	voir comm.	voir comm.		OUI	5 m (5 m) / 5 m	48 h	Systémique, préventif et curatif. Stimulateur du système racinaire, augmente la vigueur du plant. En élevage de minimottes, appliquer au semis ou au plus tard à la levée (en arrosage du substrat). 300 mL /m3 incorporation au subtsrat, 1 application. 3 mL /m2 arrosage des substrats, 2 applications.
PROPLANT	Propamocarbe HCl 722 g/L	Tous choux	/	2	0,01 L /m2 (fonte de semis) ou 2,5 L /ha (mildiou)		OUI	5 m / 5 m	48 h	Systémique, préventif et curatif. Application en pépinière ou à la transplantation. En élevage de minimottes, appliquer au semis ou au plus tard à la levée. Pour une incorporation en cours de préparation de sol, utiliser beaucoup d'eau (2 à 4 L/m²).
FONGICIDE - TRAITEMENT DES PLANTS										
AB LALSTOP K61 WP MYCOSTOP Biocontrôle	*Streptomyces* K61	Feuillus Raves	/	1	8 g/kg		OUI	5 m / NC	6 h / 8 h	Bactérie compétitrice / antagoniste. Pas de référence d'efficacité de ce produit actuellement sur champignons du sol en choux.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée						Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Bactérioses	Maladies des tâches brunes	Mildiou	Oïdium	Rouille blanche	Sclerotiniose, pourriture grise				
														CLASSIFICATION : **Choux à inflorescence** : [Choux-fleurs, romanesco ; Choux brocolis.] **Choux pommés :** [Choux pommés (cabus, milan) ; Choux de Bruxelles.] **Choux feuillus :** [Chou vert type non pommé (kale) ; Chou chinois.] **Choux-raves.**
FONGICIDE - TRAITEMENT DES PARTIES AERIENNES														
AB BOUILLIE BORDELAISE NC 20K **Fin d'utilisation 15/01/2027.** **AB BORMIX** **Fin d'utilisation 16/11/2026.**	Cuivre du sulfate de cuivre 200 g/kg	Tous choux	14 j	*	12,5 kg *3 à 5 kg		12,5 kg *3 à 5 kg				OUI	5 m / NC	6 h / 8 h	Contact, préventif. Rapidement lessivable (25 mm). Efficacité généralement décevante sur bactérioses et mildiou des choux. A éviter d'appliquer par temps froid. Ne pas utiliser à dose pleine. *Dose max cuivre métal : 28 kg/ha/7 ans.
AB FUNGISEI **AB KULTO** **Biocontrôle**	*Bacillus subtilis* souche IAB/BS03	Tous choux	1 j	5						3 L	OUI*	5 m / NC	6 h / 8 h	Contact. Utilisable jusqu'au début grossissement de la pomme, 5 j minimum entre 2 applications. Pas de référence d'efficacité de ce produit à ce jour sur cet usage. Disponibilité du produit aléatoire chez les appro. *SPe8 : Application possible durant la floraison et sur les zones de butinage selon les conditions fixées par l'arrêté du 20 novembre 2021 pour les usages caractérisés par « emploi possible », dans le respect de la période -2/+3 h autour du coucher du soleil..
AB HELIOCUIVRE **AB HELIOTERPEN CUIVRE** **Fin d'utilisation 15/01/2027.**	Cuivre de l'hydroxyde de cuivre 400 g/L	Tous choux	/	/	3,1 L						NON	5 m / NC	24 h	Contact, préventif. Contient un fixateur permettant un meilleur étalement du produit et une plus grande persistance, lessivable à 35 mm. Efficacité généralement décevante sur bactérioses des choux. A éviter d'appliquer par temps froid. Ne pas utiliser à dose pleine. Dose max cuivre métal : 28 kg/ha/7 ans.
AB KOCIDE 2000 **AB KOCIDE 35DF** **Fin d'utilisation 15/01/2027.**	Cuivre de l'hydroxyde de cuivre 350 g/kg	Tous choux	/	/	3,5 kg						NON	20 m (20 m) / 3 m	24 h	Contact, préventif. Rapidement lessivable (25 mm). Efficacité généralement décevante sur bactérioses des choux. A éviter d'appliquer par temps froid. Ne pas utiliser à dose pleine. Dose max cuivre métal : 28 kg/ha/7 ans.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée						Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Bactérioses	Maladies des tâches brunes	Mildiou	Oïdium	Rouille blanche	Sclerotiniose, pourriture grise				
FONGICIDE - TRAITEMENT DES PARTIES AERIENNES														
AB LIMOCIDE AB ESSEN'CIEL Bioncontrôle	Huile essentielle d'orange douce 60 g/L	Feuillus	1 j	6					2 L		OUI*	5 m / NC	24 h	Action de contact, agit par dessèchement cuticulaire. Intervalle de 7 jours entre applications. Pas de référence d'efficacité de ce produit à ce jour sur cet usage. Attention au risque de brûlure. *SPe 8 : Peut être dangereux pour les abeilles. Application possible durant la floraison et sur les zones de butinage, pour les cultures attractives, selon les conditions fixées par l'arrêté du 20 novembre 2021, pour les usages caractérisé par 'emploi possible', dans le respect de la période -2/+3 h autour du coucher du soleil.. Peut porter atteinte aux insectes pollinisateurs et à la faune auxiliaire dans les serres permanentes. Eviter toute exposition inutile.
AB OROCIDE PREVAM PLUS SINALA Biocontrôle											NON	5 m / 3 m		Action de contact, agit par dessèchement cuticulaire. Intervalle de 7 jours entre applications. Pas de référence d'efficacité de ce produit à ce jour sur cet usage. Attention au risque de brûlure.
AB NORDOX 75WG	Cuivre de l'oxyde cuivreux 750 g/kg	Tous choux	21 j	-	3,33 kg		3,33 kg				OUI	5 m / NC	6 h / 8 h	Contact, préventif. Rapidement lessivable (25 mm). Efficacité généralement décevante sur bactérioses des choux. A éviter d'appliquer par temps froid. Ne pas utiliser à dose pleine. Dose max cuivre métal : 28 kg/ha/7 ans.
AB VITISAN Biocontrôle	Hydrogénocarbonate de potassium 989,9 g/kg	Feuillus Inflorescence Raves	1 j	2		7,5 kg					OUI	5 m / 3 m	6 h / 8 h	Contact. Pas de référence d'efficacité de ce produit actuellement sur cet usage. 3 j minimum entre applications.
CABRIO DG INSIGNIA	Pyraclostrobine 200 g/kg	Inflorescence Pommés	7 j	3			0,5 kg				OUI*	5 m / 3 m	48 h	Strobilurine, action surtout préventive. Contact, translaminaire. Pas de références d'efficacité de ce produit sur ce nouvel usage. 7 j mini entre applications. *SPe 8 : Peut être dangereux pour les abeilles. Application possible durant la floraison et sur les zones de butinage, pour les cultures attractives.
INFINITO KYRIEL CMR2	Fluopicolide 62,5 g/L + Propamocarbe HCl 625 g/L	Inflorescence Pommés Raves	14 j	1			1,6 L				OUI	5 m / 3 m	48 h	Action translaminaire (rémanence 10 à 14 j), préventive. Bonne efficacité en élevage de minimottes.

Commentaires

CLASSIFICATION :

Choux à inflorescence : [Choux-fleurs, romanesco ; Choux brocolis.]

Choux pommés : [Choux pommés (cabus, milan) ; Choux de Bruxelles.]

Choux feuillus : [Chou vert type non pommé (kale) ; Chou chinois.]

Choux-raves.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée						Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Bactérioses	Maladies des tâches brunes	Mildiou	Oïdium	Rouille blanche	Sclerotiniose, pourriture grise				
FONGICIDE - TRAITEMENT DES PARTIES AERIENNES														
ORTIVA **ORTIVA GOLD**	Azoxystrobine 250 g/L	Feuillus Inflorescence Pommés	14 j	2		1 L					OUI	20 m (20 m) / 5 m	6 h / 8 h	Strobilurine. Action translaminaire et de contact, préventif. Bonne résistance au lessivage, persistance d'action de 1 mois. Ne pas appliquer sur sol artificiellement drainé (risque de ruissellement du produit). 12 jours mini. entre 2 applications. Utilisation possible à partir du stade 6 feuilles étalées.
ORTIVA TOP **AMISTAR TOP** **CMR2**	Difénoconazole 125 g/L + Azoxystrobine 200 g/L	Feuillus Inflorescence	14 j	1		1 L	1 L	1 L	1 L	1 L	OUI	20 m (20 m) / 3 m	48 h	Triazole + strobilurine. Produit peu intéressant en anti-mildiou. Efficacité sur mycosphaerella et alternaria en utilisation préventive, mais application possible seulement à partir de la pommaison (>1cm) ce qui limite l'intérêt de cette spécialité sur ces usages. Persistance d'action de 2 à 3 mois.
		Pommés	21 j	1										
PHYSALIS **NATIVO** **CMR2**	Tébuconazole 500 g/kg + Trifloxystrobine 250 g/kg	Inflorescence Pommés	21 j	2		0,4 kg					OUI	5 m / 10 m	48 h	Triazole + strobilurine. Action préventive et curative. Systémique et translaminaire. Bonne efficacité mycosphaerella et alternaria en utilisation préventive, persistance d'action de 2 à 3 mois. Mélange triazole et strobilurine. Même positionnement et efficacité que SCORE. Peut entraîner un léger bleuissement du feuillage.
REVUS	Mandipropamide 250 g/L	Bruxelles Feuillus Inflorescence	14 j	2			0,6 L				OUI	5 m / 3 m	6 h / 8 h	Action préventive. Diffusant, translaminaire avec une bonne résistance au lessivage. 10 jours minimum entre 2 applications. Application possible à partir du stade 6 feuilles étalées.
SCORE **DIFCOR 250EC** **CMR2**	Difénoconazole 250 g/L	Feuillus Inflorescence	14 j	3		0,5 L					OUI	5 m (5 m) / 5 m	48 h	Triazole. Systémique, bonne persistance foliaire (à l'abri du lessivage en 2h). Bonne efficacité contre mycosphaerella et alternaria en utilisation préventive, persistance d'action de 2 à 3 mois. Application possible à partir du stade 9 feuilles étalées. DIFCOR : 14 j mini entre applications.
		Pommés	21 j											
SIGNUM	Boscalid 267 g/kg + Pyraclostrobine 67 g/kg	Inflorescence	14 j	2	1 kg	1 kg					OUI	5 m / 5 m	6 h / 8 h	Carboxamide + strobilurine. Action systémique, préventive et curative. Pas d'efficacité sur bactérioses. Pour maladies des taches brunes (mycosphaerella et alternaria) : appliquer en préventif ou dès les premiers symptômes des maladies. **Intéressant contre les points noirs sur pommes découvertes** (romanesco, brocoli…) : appliquer début pommaison en préventif en cas de risque. Concomitance d'efficacité sur pied noir.
		Pommés												

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée Ravageurs du sol (taupins, noctuelles…)	Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
INSECTICIDE - TRAITEMENT DE SOL									
KARATE 0,4GR ERCOLE	Lambda-cyhalothrine 4 g/kg	Tous choux	/	1	15 kg	OUI	5 m / 5 m	6 h / 8 h	Pyrethrinoïde. Traitement du sol en localisation : application mécanisée uniquement, dans la raie de semis par l'intermédiaire d'un diffuseur installé sur le semoir ou au micro-granulateur. Pour protéger les organismes aquatiques et les oiseaux, le produit doit être entièrement incorporé dans le sol à une profondeur minimum de 4 cm. Agit par contact, ingestion et tension de vapeur sur les ravageurs souterrains. Effet secondaire sur mouches. Rémanence et efficacité limitée. Application possible entre les stades 2 feuilles et 4 feuilles étalées.
TRIKA EXPERT+	Lambda-cyhalothrine 4 g/kg + starter 7-35								
TRIKA SUPER	Lambda-cyhalothrine 2,4 g/kg + starter 7,8-36,5				25 kg				
TRIKA PERFECT	Lambda-cyhalothrine 1,5 g/kg + starter 9-42 (+ 1% Zn)				40 kg				

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée Mouche	Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
INSECTICIDE - TRAITEMENT DES PLANTS									
AB SUCCESS 4 **AB MUSDO 4** **AB ROADSTER**	Spinosad 480 g/L	Tous choux	/	1	0,017 L / 1000 plants	NON	20 m / NC	6 h / 8 h	Larvicide. Agit par contact et ingestion. Bonne efficacité. Traitement des plants avant plantation : préparer une solution contenant 40 mL dans 5 L d'eau. Arrosage des plaques de plants à raison de 0,5 L de bouillie par plaque de 240 plants, suivi d'un rinçage avec 0,5 L d'eau claire pour faire descendre l'insecticide au niveau des racines. Persistance d'action d'au moins 10 semaines. Réduction de dose de 50 % possible. Non recommandé par la firme sur choux feuillus et raves.

CLASSIFICATION :
Choux à inflorescence : [Choux-fleurs, romanesco ; Choux brocolis.]
Choux pommés : [Choux pommés (cabus, Milan) ; Choux de Bruxelles.]
Choux feuillus : [Chou vert type non pommé (kale) ; Chou chinois.]
Choux-raves.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée						Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Aleurodes	Coléoptères phytophages	Chenilles phytophages	Mouches (dont cécidomyie)	Pucerons	Thrips				
INSECTICIDE - TRAITEMENT DES PARTIES AERIENNES														
AB BACTURA DF AB DIPEL DF AB SCUTELLO DF Biocontrôle	*Bacillus thuringiensis ssp* kurstaki souches ABTS-351	Tous choux	3 j	8			1 kg				OUI*	5 m / NC	6 h / 8 h	Spécifiques chenilles (respect des auxiliaires). Action par ingestion uniquement. Intervenir à fort volume de bouillie pour bien imprégner la végétation, le soir (produit photodégradable). Bonne efficacité. 3 applications max / génération. Dans l'idéal, alterner les différentes souches pour limiter les risque d'apparition de résistances. *BACTURA DF / DIPEL DF / SCUTELLO DF / DELFIN / XENTARI : SPe8 : Emploi autorisé durant la floraison et au cours des périodes de production d'exsudats, en dehors de la présence des abeilles, dans le respect de la période -2/+3 h autour du coucher du soleil. DELFIN : 7 jours minimum entre 2 applications. Application à partir du stade 2 feuilles étalées. Volume max de bouillie : 1000 L/ha. LEPINOX PLUS : 7 jours minimum entre 2 applications.
AB DELFIN Biocontrôle	*Bacillus thuringiensis ssp* kurstaki souche SA-11			6			1 kg				OUI*			
AB LEPINOX PLUS Biocontrôle	*Bacillus thuringiensis ssp* kurstaki souche EG2348			3			1 kg				NON			
AB XENTARI Biocontrôle	*Bacillus thuringiensis ssp* aizawai souche ABTS-1857			8			1 kg				OUI*			
AB BOTANIGARD 22WP Biocontrôle	*Beauveria bassiana* souche GHA	SA : feuillus, raves	1 j	25	0,9 kg				0,9 kg	0,9 kg	NON	NC	NC / 8 h	Champignon entomopathogène. 7 jours minimum entre les applications. Forte hygrométrie nécessaire. Pas de référence d'efficacité sur cet usage.
AB ERADICOAT MAX AB MAJESTIK Biocontrôle	Maltodextrine 476 g/L	Feuillus Inflorescence Raves	1 j	5	30 L *2%				30 L *2%		NON	5 m / NC	48 h	Homologations toutes cultures légumières sous abris. Action par contact (suffocant). A appliquer en journée ensoleillée de façon à ce que le produit sèche le plus rapidement possible. Utiliser le produit à une concentration maximum de 20 mL pour 1L d'eau. 3 j mini entre applications. Pas de référence d'efficacité de ce produit à ce jour sur cet usage.
		Pommés							30 L *2%					

CLASSIFICATION :

Choux à inflorescence : [Choux-fleurs, romanesco ; Choux brocolis.]

Choux pommés : [Choux pommés (cabus, Milan) ; Choux de Bruxelles.]

Choux feuillus : [Chou vert type non pommé (kale) ; Chou chinois.]

Choux-raves.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée						Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Aleurodes	Coléoptères phytophages	Chenilles phytophages	Mouches (dont cécidomyie)	Pucerons	Thrips				
INSECTICIDE - TRAITEMENT DES PARTIES AERIENNES														
AB HELICOVEX Bioncontrôle	Virus de la polyhédrose nucléaire	Tous choux	1 j	12			0,2 L				OUI*	5 m / NC	6 h / 8 h	Spécifique *Helicoverpa armigera :* nécesssité d'identification des chenilles. Action par ingestion uniquement. 8 j mini entre applications. Produit très coûteux. *SPe8 : Emploi autorisé durant la floraison et au cours des périodes de production d'exsudats, en dehors de la présence des abeilles, dans le respect de la période -2/+3 h autour du coucher du soleil..
AB NATURALIS Biocontrôle	*Beauveria bassiana* souche ATCC	Tous choux	3 j	5	2 L						NON	5 m / NC	6 h / 8 h	Champignon entomopathogène. Nécessite une forte hygrométrie. Application possible à partir du stade "première feuille étalée" , 5 j minimum entre applications. Pas de références d'efficacité de ce produit sur cet usage.
AB NEUDOSAN Biocontrôle	Acides gras C7 à C20	SA tous choux (hom.toutes cultures légumières SA)	1 j	5	36 L				36 L		OUI*	NC	NC / 24 h	Homologations toutes cultures légumières. Substance active type savon, agit par contact sur les insectes à corps mou. Pas de références d'efficacité de ce produit sur cet usage. *Autorisé en floraison dans le respect de la période -2/+3 h autour du coucher du soleil.
AB LIMOCIDE AB ESSEN'CIEL Bioncontrôle	Huile essentielle d'orange douce 60 g/L	Tous choux	1 j	6	2 L					4 L	OUI*	5 m / NC	24 h	Action de contact, agit par dessèchement cuticulaire des adultes. Intervalle de 7 jours entre applications. Pas de référence d'efficacité de ce produit à ce jour sur ces usages. Attention au risque de brûlure. LIMOCIDE / ESSEN'CIEL : *SPe 8 : Peut être dangereux pour les abeilles. Application possible durant la floraison et sur les zones de butinage, pour les cultures attractives. Peut porter atteinte aux insectes pollinisateurs et à la faune auxiliaire dans les serres permanentes. Eviter toute exposition inutile. OROCIDE / PREVAM PLUS : *SPe 8 : Dangereux pour les abeilles. Pour protéger les abeilles et autres insectes pollinisateurs, ne pas appliquer durant la floraison et les périodes de production d'exsudats. Ne pas utiliser en présence d'abeilles. Ne pas appliquer lorsque des adventices en fleur sont présentes. PREV-GOLD/SINALA ULTRA : *SPe 8 : Peut être dangereux pour les abeilles. Application possible durant la floraison et sur les zones de butinage selon les conditions fixées par l'arrêté du 20 novembre 2021 pour les usages caractérisés par « emploi possible ».
AB OROCIDE AB PREVAM PLUS AB SINALA Biocontrôle											NON	5 m / 3 m		
AB PREV-GOLD AB SINALA ULTRA Biocontrôle					3,6 L					3,6 L	OUI*			

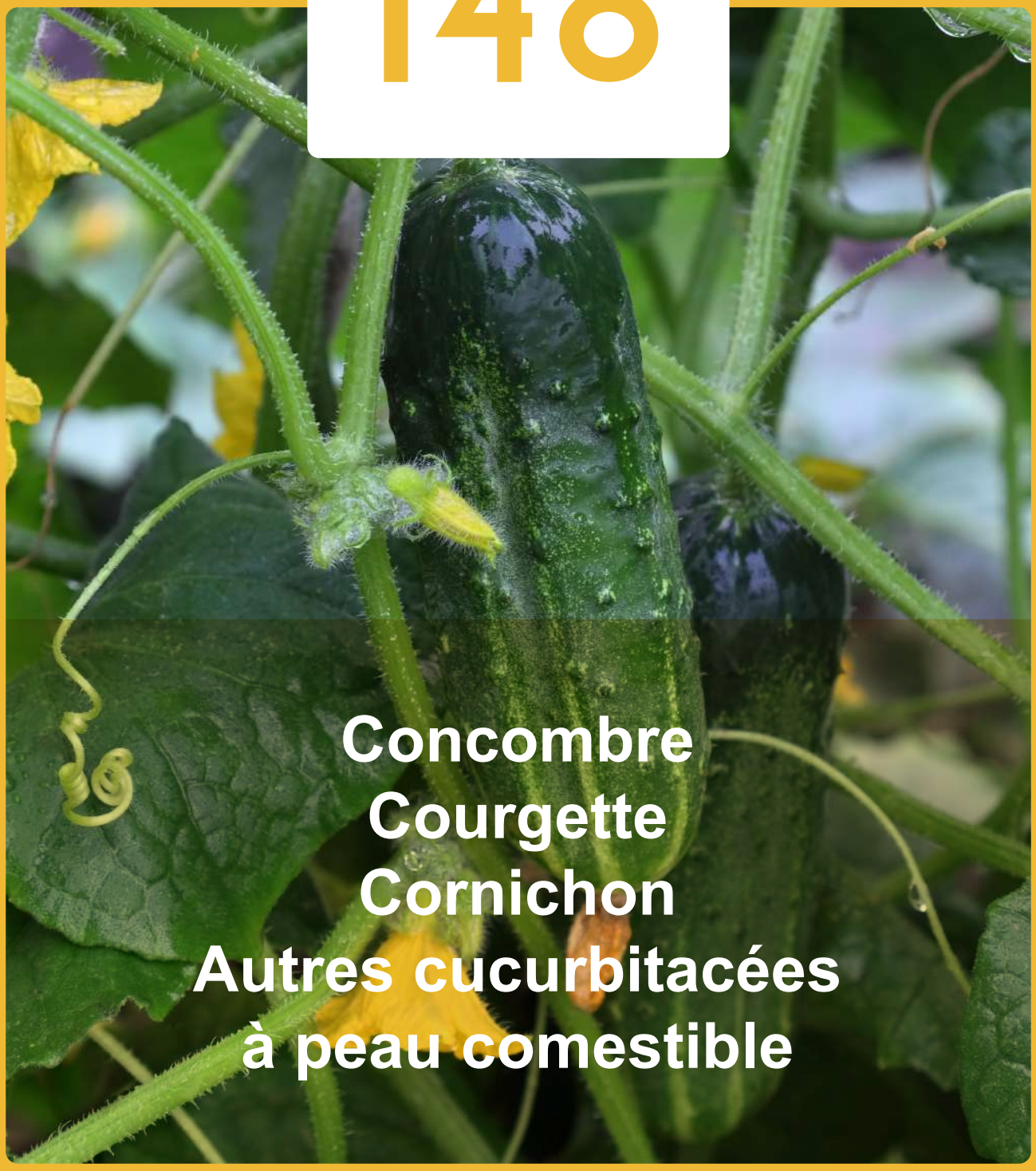
Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée						Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Aleurodes	Coléoptères phytophages	Chenilles phytophages	Mouches (dont cécidomyie)	Pucerons	Thrips				
INSECTICIDE - TRAITEMENT DES PARTIES AERIENNES														
AB OVISPRAY Biocontrôle AB LOVELL Biocontrôle	Huile de paraffine 800 g/L	Feuillus	1 j	6					15 L		NON	5 m / NC	6 h / 8 h	Action par contact (suffocant). 7 j mini entre applications. Pas de référence d'efficacité de ce produit à ce jour sur cet usage. Attention au risque de brûlure.
AB SUCCESS 4 AB MUSDO 4 AB ROADSTER	Spinosad 480 g/L	Inflorescence Pommés	3 j	2			0,2 L				NON	20 m / NC	6 h / 8 h	Larvicide. Agit par contact et ingestion. 8 j mini entre applications. Persistance de 15 jours à 3 semaines maximum. **Toxicité auxiliaires élevée.**
COSAYR	Chlorantraniliprole 200 g/L	Inflorescence Pommés sauf Bruxelles	3 j**	1			0,14 L				NON	20 m (5 m) / 3 m	6 h / 8 h	Ovicide et larvicide. Translaminaire et systémique ascendant. Action par ingestion. **Pas de DAR si application entre les stades 5 et 9 feuilles étalées, DAR 3 j si application au-delà.
CYTHRINE L	Cyperméthrine 100 g/L	Tous choux	7 j	2			0,25 L				NON	20 m / 5 m	24 h	Effet contact et ingestion sur la chenille. Action répulsive sur le papillon.
CYTHRINE MAX	Cyperméthrine 500 g/L						0,05 L							
DECIS EXPERT	Deltaméthrine 100 g/L	Tous choux	7 j	3		0,05 L	0,05 L tenthrède 0,075 L autres	0,05 L			NON	20 m / 5 m	24 h	Agit par contact et ingestion. Persistance d'action de 3 semaines. Toxicité auxiliaires élevée. Bonne efficacité chenilles phytophages, partielle sur altises et insuffisante sur mouche.
DECIS PROTECH	Deltaméthrine 15 g/L					0,33 L	0,33 L tenthrède 0,5 L autres	0,33 L					6 h / 8 h	
FLEXUM	Flonicamide 52,5 g/L + Huile essentielle d'orange 450 g/L	Bruxelles	7 j	2	1,35 L				1 L		OUI*	5 m / 3 m	48 h	Flonicamide : seul représentant de la famille des Pyridinecarboxamides. Action translaminaire et migration ascendante. Action de contact et ingestion. Pas de références d'efficacité actuellement de ce produit sur cet usage. Pas de commercialisation à la date de rédaction de ce guide. *SPe 8 : Application possible durant la floraison et sur les zones de butinage, pour les cultures attractives, selon les conditions fixées par l'arrêté du 20 novembre 2021 pour les usages caractérisés par "emploi possible".
		Autres choux pommés	14 j											

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée						Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Aleurodes	Coléoptères phytophages	Chenilles phytophages	Mouches (dont cécidomyie)	Pucerons	Thrips				
INSECTICIDE - TRAITEMENT DES PARTIES AERIENNES														
KARATE ZEON ESTAMINA KUSTI	Lambda-cyhalothrine 100 g/L	Inflorescence Pommés	7 j	2		0,05 L altise	0,05 L tenthrède				NON	20 m / 5 m	48 h	Pyréthrinoïde. Action choc par contact et ingestion. Toxicité auxiliaires élevée. Bonne efficacité chenilles phytophages, partielle sur altises et insuffisante sur mouche et cécidomyie. *usages mouche du chou et cécidomyie : DAR 3 j sur choux de Bruxelles (7 j autres choux pommés et inflorescence).
			3* à 7 j			0,075 L charançon	0,075 L autres chenilles	0,075 L cécidomyie 0,1 L mouche				50 m / 5 m		
			14 j	1			0,2 L pyrale							
KARATE K OPEN OKAPI liquide CMR2	Pyrimicarbe 100 g/L + Lambda-cyhalothrine 5 g/L	Inflorescence Pommés	7 j	2					1,5 L		OUI	5 m / 5 m	48 h	Pirimicarbe en cours de retrait et arrêt de production par anticipation, pas de date de fin d'utilisation fixée à la date de rédaction du guide. Pyréthrinoïde + carbamate. Action par contact, ingestion et effet vapeur par températures élevées. Effet choc et persistance d'action (résistance lessivage). Bonne efficacité. Concomitance d'efficacité sur chenilles défoliatrices et coléoptères phytophages. Toxicité auxiliaires élevée.
KLARTAN MAVRIK FLO	Tau-fluvalinate 240 g/L	Inflorescence Pommés	7 j	1			0,3 L		0,3 L		OUI*	20 m / 5 m	6 h / 8 h	Pyréthrinoïde. Action par contact et effet vapeur. Translaminaire. Toxicité auxiliaires élevée. Efficacité sur chenilles satisfaisante, insuffisante sur pucerons. *SPe 8 : Autorisé durant la floraison et la production d'exsudat en dehors de la présence d'abeilles.
KLARTAN JET MAVRIK JET CMR2	Tau-fluvalinate 18 g/L + Pyrimicarbe 50 g/L	Inflorescence Pommés	7 j	1					2,4 L		OUI*	5 m (5 m) / 10 m	48 h	Pirimicarbe en cours de retrait et arrêt de production par anticipation, pas de date de fin d'utilisation fixée à la date de rédaction du guide. Pyréthrinoïde + carbamate. Action par contact, ingestion et effet vapeur. Efficacité similaire au KARATE K sur pucerons. Toxicité auxiliaires élevée. Applications possibles entre les stades cotylédons étalés et 9 ou davantage de feuilles étalées. Ne pas appliquer sur des sols artificiellement drainés. *SPe 8 : Emploi autorisé au cours des périodes de production d'exsudats, en dehors de la présence des abeilles.

CLASSIFICATION :
Choux à inflorescence : [Choux-fleurs, romanesco ; Choux brocolis.]
Choux pommés : [Choux pommés (cabus, Milan) ; Choux de Bruxelles.]
Choux feuillus : [Chou vert type non pommé (kale) ; Chou chinois.]
Choux-raves.

Cucurbitacées à peau comestible

148



Concombre
Courgette
Cornichon
Autres cucurbitacées à peau comestible

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée	Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
HERBICIDE - PRELEVEE ou POST LEVEE précoce									
CENTIUM 36 CS	Clomazone 360 g/L	Courgette	3 j	1	0,4 L	NON	5 m / 5 m	6 h / 8 h	Anti-germinatif. Application en pré-levée ou post-levée précoce. Bonne efficacité sur capselle, gaillet, stellaire, renouées, mercuriale. Inefficace sur fumeterre, matricaire, pensée, sanves. Respecter un délai en fonction de la profondeur de travail du sol (voir l'étiquette du produit). Appliquer sur sol frais, humide et non motteux. Attention : risque phyto dans la rotation pour les cultures sous abri (peu de lessivage dans le sol). Sous abri : ne pas traiter si d'autres cultures que courges et pastèques sont mises en place. Ne pas implanter de culture à cycle court moins de 90 jours après le traitement.
		Courges à peau comestible			0,6 L				

HERBICIDES: SPECTRE D'EFFICACITE

HERBICIDES	Dose/ha	GRAMINEES							DICOTYLEDONES																									VIVACES						
		Digitaire	Folle avoine	Panic	Paturin	Ray grass	Setaire	Vulpin	Achillée 1000F	Amarante	Capselle	Chénopode	Datura	Ethuse	Euphorbe	Fumeterre	Gaillet	Galinsoga	Géranium	Lamier	Matricaire	Mercuriale	Morelle	Mouron Blanc	Mouron Rouge	Moutarde	Pensée	Pourpier	Ravenelle	Renouée Liseron	Renouée Oiseaux	Renouée Persicaire	Sanve	Seneçon	Spergule	Trèfle	Véronique	Laiteron	Liseron	Chiendent	Chardon	Prêle	Souchet	Ortie
PRELEVEE ou POST LEVEE précoce																																											
CENTIUM 36 CS	0,4 L				2					1	3	2		3		1	3		1	2	1	2	2	3	3		1		1	2	2	2		2			2	2			3			
		pas d'information												1		inefficace								2		efficacité moyenne								3	efficace							

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée		Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Ch. Pythiacées	Ch. autre que pythiacées				
FONGICIDE - TRAITEMENT DE SOL										
AB ASPERELLO BIOCONTROL Biocontrôle	Trichoderma asperelum souche T34 (1 10^{12} UFC/kg)	SA : Concombre, courgette, cornichon	Voir commentaires	Voir commentaires	Voir commentaires		OUI	5 m / NC	6 h / 8 h	Apport par incorporation dans le substrat (10 g/m3, 1 application/an, DAR F) uniquement au stade de semence sèche. Apport par pulvérisation sur le substrat de culture (0,5 g/m², 1 application/an, DAR F) du stade semence sèche jusqu'au stade 19 feuilles. Apport par l'eau d'irrigation (0,01 g/L de substrat, 6 applications maxi/an, DAR 1j). Compétiteurs spatiaux et nutritionnels, stimulation de l'enracinement. Peu de références terrain.
AB TRIANUM - G Biocontrôle	Trichoderma harzianum strains T-22	Concombre, courgette, cornichon	3 j	Voir commentaires	Voir commentaires	Voir commentaires	OUI	5 m / NC	6 h / 8 h	**Cultures en pleine terre ou en gros container :** Cultures en rangs ou ligne (non pérennes) : appliquer 1 g/trou de plantation. Cultures en rangs ou ligne (pérennes) : 0.3 à 10 g/plante. Autres : Dans la raie de semis ou de plantation : 10-25 kg/ha et en plein champ : 25-50 kg/ha **Cultures hors sol, en pot ou plaque de culture :** Cultures en cube, pot, plaque de culture substrat : Dose d'application correspondant à la première application : 750 g/m3, puis 375 g/m3 pour les applications suivantes (transplantation, rempotage). Culture en rangs ou ligne : 1 g/plant.
AB TRIANUM - P Biocontrôle	Trichoderma harzianum strains T-22				Voir commentaires	Voir commentaires				**Cultures hors sol, en pot ou plaque de culture (pépinière) :** 1,5 g/m² pour la première application puis 0,75 g/m² pour les applications suivantes. Culture en rangs ou pots : 30 g/1000 plantes pour la première application puis 15 g/1000 plantes pour les applications suivantes. **Cultures en pleine terre ou en gros container :** Cultures en rangs ou ligne (non pérennes) : 30 g/1000 plantes pour la première application, puis 15 g/1000 plantes pour les applications suivantes. Cultures en rangs ou ligne (pérennes) : 0,3 à 1 g/plante. Autres : Dans la raie de semis ou de plantation : 1 à 2,5 kg/ha et en plein champ : 2,5 à 5 kg/ha.
AB SERENADE ASO AB RHAPSODY Biocontrôle	Bacillus subtilis str. QST 713 14.1 g/L	Concombre, courgette	/	1		10 L	OUI	5 m / NC	6 h / 8 h	Application possible jusqu'au stade 3 feuilles. Efficacité montrée sur Fusarium oxysporum. Le volume de bouillie sera au minimum de 500 L/ha.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée		Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Ch. Pythiacées	Ch. autre que pythiacées				
FONGICIDE - TRAITEMENT DE SOL										
AB TUSAL Biocontrôle	Trichoderma asperelum T25 (10^8UFC/g) + Trichoderma atroviride T11 (10^8UFC/g)	Concombre, courgette , cornichon	3 j	5	1 kg	1 kg	OUI	5 m / NC	6 h / 8 h	1 kg/ha pour la première application puis 0,5 kg/ha pour les applications suivantes. Première application à la transplantation ou proche de la transplantation puis respecter un intervalle de 15 jours minimum entre les applications.
AB VALCURE Biocontrôle	Bacillus amyloliquefaciens subsp. plantarum D747 50 g/L	SA : Concombre, courgette , cornichon	1 j	8	5 L	5 L	OUI	5 m / NC	6 h / 8 h	Préventif. 7 jours minimum entre applications.
AB XEDAVIR Biocontrôle	Trichoderma asperellum TV1 28 g/kg	Cultures légumières	3 j	1	5 kg		OUI	5 m / NC	6 h / 8 h	Période d'application : pré-semis, semis, repiquage (en traitement localisé).
AB PRESTOP Biocontrôle	Gliocladium catenulatum souche J1446	Concombre, courgette, cornichon	1 j	Voir commentaires	Voir commentaires		OUI*	5 m / NC	6 h / 8 h	Champignon à action préventive agissant par colinisation et par hyperparasitisme en dégradant les parois cellulaires des agents pathogènes. Application possible par pulvérisationn ou irrigation en PC et SA : 5 kg/ha en 1 application ou 3kg/ha si renouvelé. En goutte à goutte, pulvérisation sur le rang (en localisé) ou trempage des plants : 3kg/ha. Contre Pythiacées : dans le support de culture ; 0,2 à 0,5 g/L (200 à 500 g/m3). Compter 21 jours entre deux applications.*Peut être dangereux pour les abeilles.
PREVICUR ENERGY	Propamocarbe HCL 530 g/L + Fosétyl-Aluminium 310 g/L	Concombre, courgette, cornichon	3 j	Voir commentaires	Voir commentaires		OUI	5 m / 5 m Pépinières 5 m / NC	48 h	**Pépinières :** Incorporation au substrat : 300 ml/m3, 1 application/an et arrosage des substrats : 3 ml/m², 2 applications/an. **En culture :** par apport dans l'eau d'irrigation : 3 l/ha, 2 applications/an, par apport sur substrat artificiel : 3 l/ha, 4 applications/an. Arrosage des substrats uniquement avec un système automatisé. Respecter un délai de 30 jours entre le dernier traitement et la plantation ou le semis d'une culture suivante.
PROPLANT	Propamocarbe HCL 722 g/L	Concombre, courgette, cornichon	3 j	2	10 mL / m²	10 mL / m²	OUI	5 m / NC	48 h	**Traitement uniquement en pépinières ou à la transplantation de plants et avec un système automatisé.**
VELUM PRIME	Fluopyram 400 g/L	Concombre, courgette	3 j	PC 1 SA 2		0,625 L	OUI	5 m / NC	6 h / 8 h	**Uniquement autorisé sur oïdium en goutte-à-goutte en près ou post plantation. Restriction firme : application uniquement reccomandé sur concombre et courgette.** SA : 15 jours minimum entre applications.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée				Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Pourriture grise et Sclérotiniose	Mildiou	Oïdium	Maladies des taches brunes				
FONGICIDE - TRAITEMENT DES PARTIES AERIENNES												
AB AMYLO-X WG Biocontrôle	Bacillus amyloliquefaciens souche plantarum D747	Concombre, courgette, cornichon	1 j	6	2,5 kg				OUI*	5 m / NC	6 h / 8 h	Application possible du stade cotylédons étalés jusqu'à la maturation complète des fruits. Compatible avec la PBI. 7 jours minimum entre applications. Préventif, à appliquer au début de cycle. Répéter les applications à 1.5 kg plutôt que de faire une seule application à 2.5 kg Lessivage à partir de 15-20 mm. *Dangereux pour les abeilles.
AB AIRONE SC	Hydroxyde de cuivre 136 g/L + Oxychlorure de cuivre 136 g/L	Concombre et courgette	3 j	4		2,5 L			OUI	20 m (20 m) / NC	6 h / 8 h	Application possible au stade 3 feuilles. 7 jours minimum entre applications. Seules les utilisations entraînant une application totale maximale de 28 kg de cuivre par hectare sur une période de 7 ans sont autorisées.
AB BOUILLIE BORDELAISE CAFFARO WG	Cuivre de sulfate de cuivre 20%	PC : Concombre et courgette				3,75 kg					24 h	
AB ARMICARB Biocontrôle	Bicarbonate de potassium 850 g/kg	Concombre, courgette et cornichon	1 j	8			3 kg		OUI*	5 m / 3 m	6 h / 8 h	Préventif de contact. Application possible du stade cotylédons étalés jusqu'à la maturation complète des frutis. Ne pas mélanger avec des produits ayant des formulations EC, des produits à base de cuivre, des engrais solubles ou des solutions alcalines douces. Renouveler tous les 7 à 10 jours. *Application possible durant la floraison et sur les zones de butinage, pour les cultures attractives, selon les conditions fixées par l'arrêté du 20 novembre 2021 pour les usages caractérisés par 'emploi possible'.
AB AQ 10 Biocontrôle	Ampelomyces quisqualis 580 g/kg	Courgette, Concombre	1 j	4			0,07 kg		OUI	5 m / NC	6 h / 8 h	Application possible du stade 6 feuilles jusqu'à la maturation des fruits. 7 jours minimum entre applications. Ne pas appliquer d'autres fongicides. 5 jours avant et 5 jours après le traitement. Ne pas mélanger avec un produit soufré.
AB COSAVET DF Biocontrôle	Soufre 800 g/kg	Concombre, courgette, cornichon	3 j	4			5 kg		OUI*	5 m / NC	6 h / 8 h	Tout stade contre oïdium. En cas de pluie lessivante (15 à 20 mm) survenant dans les 3 heures suivant l'application, une ré-intervention devra être envisagée.*Peut être dangereux pour les abeilles.
AB ESSEN'CIEL AB OROCIDE AB LIMOCIDE Biocontrôle	Huile essentielle d'orange douce 60 g/L	Concombre, courgette et cornichon	1 j	6			4 L 8 L Concombre		OUI*	5 m / NC	24 h	7 jours minimum entre applications. *Peut être dangereux pour les abeilles. Application possible durant la floraison et sur les zones de butinage, pour les cultures attractives, selon les conditions fixées par l'arrêté du 20 novembre 2021, pour les usages caractérisé par 'emploi possible'.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée				Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Pourriture grise et Sclérotiniose	Mildiou	Oïdium	Maladies des taches brunes				
FONGICIDE - TRAITEMENT DES PARTIES AERIENNES												
AB FLOSUL **AB AZZURRI**	Soufre liquide 800 g/L	Concombre, courgette, cornichon	3 j	6 3 courgette			7,5 L		OUI*	5 m / NC	6 h / 8 h	Application possible du stade cotylédons étalés jusqu'à la maturation complète des frutis. 3 applications maxi sur courgette, 6 applications maxi sur concombre, cornichon et autres cucurbitacées à peau comestible. Risque de phytotoxicité si T° > 28°C.*Application possible durant la floraison et sur les zones de butinage selon les conditions fixées par l'arrêté du 20 novembre 2021 pour les usages caractérisés par 'emploi possible'.
AB FUNGISEI Biocontrôle	Bacillus subtilis souche QST 713 (10^7UFC/mL)	Concombre, courgette, cornichon	1 j	5			3 L		OUI*	5 m / NC	6 h / 8 h	Application possible au stade 2 feuilles jusqu'à la maturation complète des fruits. 5 jours minimum entre applications. *Application possible durant la floraison et sur les zones de butinage selon les conditions fixées par l'arrêté du 20 novembre 2021 pour les usages caractérisés par 'emploi possible' .
AB HELIOSOUFRE S Biocontrôle	Soufre Sulfate 700 g/L	Concombre, courgette, cornichon	3 j	6			6 L		OUI	5 m / NC	24 h	Formulation liquide, efficacité similaire à soufre micronisé mais dose de soufre réduite grâce à l'utilisation d'un terpen.
AB KUMULUS DF Biocontrôle	Soufre micronisé (80%)	Concombre, courgette, cornichon	7 j	6			7,5 kg		OUI	5 m / NC	6 h / 8 h	Traiter dès les tous premiers symptômes à tout stade. Risque de phytotoxicité si T° > 28°C.
AB MANIFLOW **AB BORDOFLOW**	Cuivre de sulfate de cuivre 124 gCu/L	Concombre, courgette, cornichon	3 j	4		6 L			OUI	20 m (20 m) / NC	6 h / 8 h	Préventif de contact. 7 jours minimum entre applications. Seules les utilisations entraînant une application totale maximale de 28 kg de cuivre par hectare sur une période de sept ans sont autorisées.
AB NOVICURE	Sulfate de cuivre tribasique 810 g/kg	Concombre, courgette, cornichon	3 j	PC 4 SA 5		PC 2 kg SA 1,1 kg			OUI	PC 20 m (20 m) / NC SA 5 m / NC	6 h / 8 h	Seules les utilisations entraînant une application totale maximale de 28 kg de cuivre par hectare sur une période de sept ans sont autorisées.
AB PRESTOP Biocontrôle	Gliocladium catenulatum souche J1446	Concombre, courgette, cornichon	1 j	6	1 g/m²			1 g/m²	OUI*	5 m / NC	6 h / 8 h	Efficace sur Botrytis : de 0,25 à 1 g/m². Conservation non ouvert : 6 mois au frais et au sec, 4 semaines à T ° ambiante. Préventif. Application possible du stade 5 feuilles jusqu'à la maturation complète des fruits. 21 jours minimum entre applications. *Application possible durant la floraison et sur les zones de butinage selon les conditions fixées par l'arrêté du 20 novembre 2021 pour les usages caractérisés par 'emploi possible'. Pour les usages sous abri fermé : peut porter atteinte aux insectes pollinisateurs et à la faune auxiliaires. Eviter toute exposition inutile.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée				Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Pourriture grise et Sclérotiniose	Mildiou	Oïdium	Maladies des taches brunes				
FONGICIDE - TRAITEMENT DES PARTIES AERIENNES												
AB SERENADE ASO **AB RHAPSODY** **Biocontrôle**	Bacillus subtilis str. QST 713 (10^8 UFC/g)	Concombre, courgette. SA : cornichon.	1 j	6	8 L				OUI	5 m / NC	6 h / 8 h	Stimulateur de défenses naturelles. Sous abris en culture palissée : dose d'application de 4 L/ha/mètre de hauteur de végétation sans dépasser la dose maximale de 8 L/ha. Intéressant sur Oïdium. 5 jours minimum entre applications. Application possible du stade 3 feuilles jusqu'au stade de maturation complète des fruits.
AB TAEGRO **Biocontrôle**	Bacillus amyloliquefaciens souche FZB24 130 g/kg	Concombre PC : cornichon, courgette	1 j	PC 10 SA 12		0,37 kg concombre SA	0,37 kg		OUI	5 m / NC	24 h	**Usage contre mildiou uniquement autorisé SA mais non recommandé par la firme.** Application possible du stade cotylédons étalés jusqu'à la maturation complète des fruits.
AB THIOVIT JET MICROBILLES **Biocontrôle**	Soufre micronisé 80%	Concombre, courgette, cornichon	3 j	2			7,5 kg		OUI	5 m / NC	6 h / 8 h	Utiliser à mi-dose. Action préventive, agit par contact. Risque de phytotoxicité si T° > 28°C.
AB VITISAN **Biocontrôle**	Bicarbonate de potassium 989,9 g/kg	Concombre, courgette, cornichon	1 j	6			5 kg		OUI	5 m / 3 m	6 h / 8 h	Application possible entre le stade cotylédons étalés jusqu'à la maturation complète des frutis. Entre applications : 3 j en PC et 5j SA minimum.
ALLEATO 80 WG PIMP	Fosétyl d'aluminium 800 g/kg	SA : Courgette, concombre	3 j	4		4 kg			OUI	5 m (5 m) / 5 m	6 h / 8 h	Pour ne pas dépasser la limite maximale en acide phosphoreux, ne pas réaliser plus de 6 traitements contenant des molécules de la famille des phosphonates / phosphites sur la même culture et la même année. Respecter une période de 30 jours entre le dernier traitement et la plantation ou le semis d'une culture suivante.
CIDELY TOP **CMR2**	Cyflufénamide 15 g/L + Difénoconazole 125 g/L	Concombre, courgette, cornichon	3 j	1 2 hors sol			1 L	1 L	OUI	5 m (5 m) / 3 m	48 h	Efficacité montrée sur alternariose, cladosporiose, chancres à Didymella et nuile rouge. Action préventive, curative, anti-sporulante. Absorption rapide, diffusion translaminaire. Très bonne résistance au lessivage (60 mm).
COLLIS **CMR2**	Krésoxim-méthyl 100 g/L + Boscalid 200 g/L	Concombre, courgette, cornichon	3 j	2			0,5 L		NON	5 m / 3 m	48 h	Application possible entre stade 2 feuilles et maturation complète des fruits . 2 applications par an toutes préparations contenant des QoI ou des SDHI confondues. Traiter à température inférieure à 25°C sinon risque de phytotoxicité.
DAGONIS **CMR2**	Fluxapyroxad 75 g/L + Difénoconazole 50g/L	SA et HS : courgette, cornichon, concombre	3 j	3			0,6 L		OUI	5 m / 5 m	48 h	Application possible entre stade 4 feuilles et maturation complète des fruits. 7 jours inimum entre applications.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée				Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Pourriture grise et Sclérotiniose	Mildiou	Oïdium	Maladies des taches brunes				
FONGICIDE - TRAITEMENT DES PARTIES AERIENNES												
FONTELIS Fin d'utilisation 31/10/2026	Penthiopyrad 200 g/L	Concombre	1 j	PC 1 SA 2	2 L		2 L		NON	5 m (5 m) / 5 m	48 h	Efficacité montrée sur Botrytis cinerea. 5 jours minimum entre applications. Application possible depuis l'apparition de la première fleur, jusqu'à la maturation complète du fruit.
GOLBEX WG	Fosétyl d'aluminium 800 g/kg	SA : Concombre, courgette, cornichon	3 j	4		2,5 kg			OUI	5 m / 5 m	24 h	10 jours minimum entre applications. Application possible dès que les cotylédons sont étalés.
KARATHANE 3D Fin d'utilisation 31/03/2026	Méptyldinocap 350 g/L	SA : Concombre, courgette	3 j	2			0,6 L		OUI	5 m / 5 m	48 h	Application possible du stade 5 feuilles jusqu'au moment où 50 % des fruits présentent leur coloration typique de maturité.10 jours minimum entre applications. Contact, préventif et curatif.
KENJA	Isofétamide 400 g/L	SA : Concombre, courgette, cornichon	1 j	2	1,2 L				OUI*	5 m / 5 m	6 h / 8 h	Application possible dès que la première ébauche d'une fleur est visible sur la tige principale et l'ovaire est allongé jusqu'à la maturation complète des fruits. 7 jours minimum entre applications.*Peut être dangereux pour les abeilles. Application possible durant la floraison et sur les zones de butinage, pour les cultures attractives, selon les conditions fixées par l'arrêté du 20 novembre 2021 pour les usages caractérisés par « emploi possible ».
ORTIVA ORTIVA GOLD CONCLUDE AZT 250 SC	Azoxystrobine 250 g/L	Concombre, courgette, cornichon	3 j	3		0,8 L	0,8 L	0,8 L	NON	20 m (20 m) / 5 m	6 h / 8 h	**Risque de phytotoxicité : ne pas traiter les têtes sur concombre.** Large spectre sur tous les champignons. Préventif, contact, diffusant, translaminaire. Application possible du stade 6 feuilles jusqu'à la maturation complète des fruits . 3 applications par an et par culture pour contrôler l'ensemble des maladies. 10 jours minimum entre applications. Application max de 1000L de bouillie/ha.
ORTIVA TOP AMISTAR TOP CMR2	Difénoconazole 125g/L + Azoxystrobine 200g/L	Concombre, courgette, cornichon	3 j	PC 1 SA 3			1 L		OUI	5 m (5 m) / 3 m	48 h	Large spectre sur tous les champignons.
NIMROD CMR2	Bupirimate 250 g/L	Courgettes SA : Concombre, cornichon	3 j	4			0,2 L/hL		OUI	5 m / 10 m	48 h	Action préventive et curative. Volume maximal de bouillie : 750 L/ha. Ne pas implanter de culture de type légume-racine et légume feuille en culture de remplacement ou de rotation moins d'un an après l'utilisation du Nimrod. Ne pas implanter de culture oléagineuse en culture de rotation après l'utilisation du Nimrod.
PROPLANT	Propamocarbe HCL 722 g/L	Concombre	3 j	3		3 L			OUI	5 m / 5 m	48 h	**Homologué uniquement en pépinières ou à la transplantation de plants.** Action préventive et curative systémique. Restriction firme : application non recommandée sur cornichon et courgette.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée				Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Pourriture grise et Sclérotiniose	Mildiou	Oïdium	Maladies des taches brunes				
FONGICIDE - TRAITEMENT DES PARTIES AERIENNES												
RANMAN TOP	Cyazofamid 160 g/L	Concombre, courgette, cornichon et autres	3 j	6		0,5 L			OUI	5 m / 5 m	24 h	Produit systémique, action anti-sporulante. Préventif et effet curatif. Résistant au lessivage. 7 jours minimum entre applications.
SANTHAL GOLD	Métalaxyl-M 465,2 g/L	Concombre	PC 3 j SA 14 j	PC 1 SA 2		0,2 L			OUI*	5 m / 3 m	24 h	Application possible au stade 3 feuilles jusqu'au moment où le 10% des fruits ont la coloration typique du fruit à maturité. 7 jours minimum entre applications. *Application possible durant la floraison et sur les zones de butinage selon les conditions fixées par l'arrêté du 20 novembre 2021 pour les usages caractérisés par « emploi possible ». Pour les usages sous abri fermé : peut porter atteinte aux insectes pollinisateurs et à la faune auxiliaires.
SCALA	Pyrimethanil 400 g/L	Concombre, courgette, cornichon	3 j	1	2 L				OUI*	5 m / 5m	6 h / 8 h	Agit par contact et a une bonne activité translaminaire. Sous abri : veuillez à bien aérer après application.*Peut être dangereux pour les abeilles. Application possible durant la floraison et sur les zones de butinage, pour les cultures attractives, selon les conditions fixées par l'arrêté du 20 novembre 2021 pour les usages caractérisés par "emploi possible".
SWITCH SERENVA SORVIN	Fluodioxonil 250 g/kg + Cyprodinyl 375 g/kg		3 j	3 Botrytis 2 Sclerotinia	1 kg				OUI	5 m (5 m) / 20 m	48 h	En raison d'un risque de résistance, ne pas semer de cultures dont la partie consommée sont les feuilles dans les 4 mois suivant la dernière application.
TAKUMI	Cyflufénamide 100 g/L	Courgette SA : Concombre et cornichon	1 j	2			0,15 L		OUI	5 m / 5m	6 h / 8 h	Préventif et curatif. A appliquer au début du développement de l'oïdium. 2 applications/an non consécutives. 7 jours minimum entre applications.
TOPAZE CMR2	Penconazole 100 g/L	Concombre, courgette, cornichon	3 j	2			0,5 L		OUI	5 m / 10 m	48 h	Action préventive et curative. Bonne rémanence. Application possible dès que la première ébauche d'une fleur est visible sur la tige principale et l'ovaire est allongé , jusqu'à la maturation complète des fruits. 10 jours minimum entre applications.
ALGEBRE VIVANDO	Metrafenone 500 g/L		3 j	2			0,2 L		OUI	5 m / 5 m	48 h	Préventif et curatif, action anti-sporulante.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée				Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Pourriture grise et Sclérotiniose	Mildiou	Oïdium	Maladies des taches brunes				
STIMULATEUR DE DEFENSES NATURELLES - TRAITEMENT DES PARTIES AERIENNES												
ETONAN PERTINAN Biocontrôle Fin d'utilisation 18/08/2026	Phosphonates de potassium 755 g/L	Concombre, courgette	15 j	5	3,5 L				OUI	5 m (5 m) / NC	6 h / 8 h	Systémique à action préventive contre les Phytophtoras, Pythium,… Bons résultats en pulvérisation au collet contre Phytophtora nicotianae. Attention aux phytotoxixités et risques résidus. 7 jours minimum entre applications.
LBG-01F34 Biocontrôle Fin d'utilisation 22/07/2026	Phosphonates de potassium 755 g/L	Concombre, courgette	15 j	5	3,5 L				OUI	5 m (5 m) / NC	6 h / 8 h	5 jours minimum entre applications.
AB ROMEO Biocontrôle	Saccharomyces cerevisiae LAS 117 941 g/kg	Concombre, courgette, cornichon	1 j	8			0,5 kg		OUI	5 m / NC	6 h / 8 h	Efficacité montrée sur oidium. Traiter en conditions humides et température pas trop élevée. Pas de références terrain. Application possible au stade 2 feuilles jusqu'à la maturation du fruit. 7 jours minimum entre applications.
AB BASTID AB BLASON Biocontrôle	Cos-oga 12,5 g/L	SA : Courgette, Concombre	3 j	5			4 L		NON	5 m / NC	6 h / 8 h	Dose maximale autorisée 2 l/ha sur cultures basses ou 4 l/ha sur cultures hautes. Efficacité montrée sur l'oïdium.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée		Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Nématodes	Taupin, chrysomèle, hanneton et noctuelle				
INSECTICIDE - TRAITEMENT DE SOL										
AB BIOACT PRIME Biocontrôle	Paecilomyces lilacinus souche 251 44.109 spores/g	Concombre, Courgette, Cornichon	1 j	7	0,75 L		OUI	5 m / NC	48 h	Efficacité montrée sur Meloidogyne spp. Application uniquement par système d'irrigation en goutte à goutte ou arrosage localisé. Application possible entre le stade 2 feuilles et la maturation complète du fruit. 28 jours minimum entre applications.
VELUM PRIME	Fluopyram 400 g/L	Concombre, Courgette	3 j	PC 1/2 ans SA 2	0,625 L		OUI	5 m / 5 m	6 h / 8 h	Uniquement par goutte-à-goutte. 15 à 30 jours entre applications. Stade d'application : pré ou post transplantation. En PC : 1 application tous les 2 ans.
KARATE 0.4 GR	Lambda-cyhalothrine 0,4%	PC : concombre, courgette, cornichon	/	1		15 kg	OUI	5 m / NC	6 h / 8 h	Traitement du sol en localisé dans la raie de plantation, uniquement avec un tracteur équipé d'un micro-granulateur. Agit par contact, ingestion et tension vapeur. Application possible entre le stade 2 feuilles et 4 feuilles.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée						Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Acariens	Aleurdoes	Chenilles phytophages	Mouche	Pucerons	Thrips				
INSECTICIDE - TRAITEMENT DES PARTIES AERIENNES														
AB ACARIDOIL 13SL Biocontrôle	Acides gras en C7-C18 et sels de potassium insaturés en C18 : 130,4 g/L	SA : Concombre, courgette, cornichon	1 j	4		19 L					OUI	5 m / NC	24 h	Efficacité montrée sur Bemisia tabaci. Application possible au stade 18 feuilles jusqu'au stade où le 70% des fruits ont la coloration typique du fruit à maturité. 7 jours minimum entre applications.
AB BOTANIGARD 22 WP Biocontrôle	Beauveria bassiana Souche GHA 4.4 10^{10} ufc/g)	SA : Concombre, courgette, cornichon	1 j	10		0,9 kg					NON	5 m / NC	6 h / 8 h	**Uniquement autorisé sous abris fermé.** Produit uniquement efficace sur les larves. Intervenir dès le début des infestations pour garantir une efficacité optimale. Applicatiton possible du stade cotylédons étalés jusqu'à la maturation complète des fruits. 5 jours minimum entre applications. Viabilité des spores : pas plus de 28 °C. Ne pas dépasser une concentration en produit de 0.0625% (62.5 g dans 100L d'eau).
AB DELFIN Biocontrôle	Bacillus thuringiensis ssp kurstaki souche SA-11 (850g/kg)	Concombre, courgette, cornichon	3 j	6			1 kg				OUI*	5 m / NC	6 h / 8 h	En préventif, agit par ingestion. Efficace sur jeunes larves d'insectes de lepidoptères. Lessivable à plus de 15 mm. Volume d'eau maximal de bouille : 1000 L/ha. Durée de vie : 2 ans. Application possible entre stade 2 feuilles et maturation complète des fruits. 7 jours minimum entre applications. *et au cours des périodes de production d'exsudats en dehors de la présence d'abeilles.
AB DIPEL DF AB BACTURA DF AB SCUTELLO DF Biocontrôle	Bacillus thuringiensis Subsp.kurstaki ABTS 351	Concombre, courgette, cornichon	3 j	8			1 kg				OUI*	5 m / NC	6 h / 8 h	Actif par ingestion sur les larves. Respectueux de la faune auxiliaire. A renouveler après une pluie lessivante (15 à 20 mm). Respecter un pH de 5 à 7. Eviter les fortes T°C et le gel. 3 applications maximum par génération. Garantie de conservation : 3 ans. *Emploi autorisé durant la floraison, et au cours des périodes de production d'exsudats en dehors de la présence d'abeilles.
AB ESSEN'CIEL AB OROCIDE AB LIMOCIDE Biocontrôle	Huile essentielle d'orange douce 60 g/L	Concombre, courgette, cornichon	1 j	*		2 L 4 L concombre				8 L	OUI*	5 m / NC	24 h	Pulvériser sur feuillage sec. Action physique de contact par dessèchement des cuticules. Eviter l'association avec des préparations à base de soufre. Application possible du stade 2 feuilles jusqu'à la maturation complète des fruits. 7 jours minimum entre applications. Effet négatif sur certains auxiliaires et phytotoxicités fréquentes. *Concombre et cornichon : 6 applications maximum par cible. Courgette : 3 applications maxi pour les aleurodes et 6 pour les thrips. *Peut être dangereux pour les abeilles. Application possible durant la floraison et sur les zones de butinage, pour les cultures attractives, selon les conditions fixées par l'arrété du 20 novembre 2021, pour les usages caractérisé par 'emploi possible'.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée						Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Acariens	Aleurdoes	Chenilles phytophages	Mouche	Pucerons	Thrips				
INSECTICIDE - TRAITEMENT DES PARTIES AERIENNES														
AB ERADICOAT Biocontrôle	Maltodextrine 597,8 g/L	SA : Cultures légumières	1 j	20	*2,5 % 75 L	*2,5 % 75 L			*2,5 % 75 L		OUI*	5 m / NC	6 h / 8 h	Ne pas dépasser une concentration de 2,5 % (25 ml par 1L d'eau). En mélange, concentration recommandées : 1%. Compatible PBI. Traiter en condition sèche et chaude (milieu de journée). Intervalle entre 3 et 7 j entre deux applications.
AB FLIPPER Biocontrôle	Sels potassiques d'acides gras 479.8 g/L	SA : Concombre, courgette, cornichon	1 j	5	16 L	16 L			16 L		OUI*	5 m / NC	24 h	1 à 2 L/hL par application sans dépasser 16 L/ha/an. Compatible avec la PBI. Stade d'applications : dès les 1ers signes d'infestations. Respecter un intervalle de 7 jours entre 2 applications. Ne pas traiter à fortes température (>30°C). Volume d'eau : 500 L, Le produit risque de mousser, utiliser un anti-mousse. *Emploi autorisé durant la floraison, et au cours des périodes de production d'exsudats en dehors de la présence d'abeilles.
AB LALGUARD M52 OD	Metarhizium anisopliae var. anisopliae 2 1012 UFC/L	SA : Concombre	3 j	10	1,25 L	1,25 L				1,25 L	OUI*	5 m / NC	6 h / 8 h	Application possible à partir du stade cotylédon. 3 jours minimum entre applications.
AB LEPINOX PLUS Biocontrôle	Bacillus thurengensis subsp. kurstaki	Concombre, courgette, cornichon	3 j	3			1 kg				NON	5 m / NC	6 h / 8 h	Fonctionne par ingestion. Application dès éclosion sur les jeunes larves. A renouveler au bout de 7-10 jours ou après la pluie.
AB HELICOVEX Biocontrôle	Helicoverpa armigera nucleopolyhedrovirus 7,5.1012 corps viraux/L	Concombre, courgette, cornichon	1 j	12			0,2 L				OUI*	5 m / NC	6 h / 8 h	BaculoVirus spécifique agissant uniquement sur les larves d'Helicoverpa armigera. Persistance d'action 8 j en conditions ensoleillées à 15 j par temps couvert. 8 jours minimum entre applications. *Emploi autorisé durant la floraison, et au cours des périodes de production d'exsudats en dehors de la présence d'abeilles.
AB MYCOTAL Biocontrôle	Lecanicillium muscarium souche Ve6 (16.1%)	SA : Concombre, courgette, cornichon	1 j	12		2 kg					OUI	5 m / NC	6 h / 8 h	A appliquer en fin de journée. Agit au stade larvaire. Champignon entomopathogène blanc jaunâtre. Maintenir une humidité relative de 78% et T°C>18°C. 7 jours minimum entre applications. Peut porter atteinte aux insectes pollinisateurs et à la faune auxiliaire dans les serres permanentes. Eviter toute exposition inutile.
AB NATIVERT Biocontrôle	Huile de colza : 848,24 g/L	Concombre, courgette, cornichon	1 j	3	36 L	36 L			36 L		NON	5 m / NC	6 h / 8 h	Application possible au stade cotylédons étalés jusqu'au moment où le 50% des fruits ont la coloration typique du fruit à maturité. 7 jours minimum entre applications.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée						Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Acariens	Aleurdoes	Chenilles phytophages	Mouche	Pucerons	Thrips				
INSECTICIDE - TRAITEMENT DES PARTIES AERIENNES														
AB NATURALIS Biocontrôle	Beauveria bassiana souche ATCC74040 2.3 1010 ufc/L	Concombre, courgette, cornichon	3 j	5	1 L	1 L				1,5 L	NON	5 m / NC	6 h / 8 h	Compatible avec la PBI. Se développe aux T°C comprises entre 20-27°C. Conservation 1 an au frigo, 6 mois à T°C ambiante. HR optimale : > 80%. A partir du stade cotylédons étalés . Intervalle de 5 j minimum entre les applications.
AB NEEMAZAL-T/S CMR2	Azadirachtine 9,8 g/L	SA : Concombre, courgette, cornichon	3 j	3		3 L	3 L	3 L	3 L	3 L	NON	5 m / 10 m	48 h	Stade maximal d'utilisation : 50% des fruits sont matures (BBCH85). Intervalle de 7 jours entre applications. 3 applications maxi par an, toutes cibles confondues.
AB OÏKOS CMR2	Azadirachtine 26 g/L	SA : Concombre, courgette, cornichon	3 j	5		1,5 L	1,5 L	1,5 L	1,5 L	1,5 L	OUI	5 m / 10 m	48 h	Application possible entre stade 2 feuilles et maturation complète des fruits. Délai min entre 2 applications : 7 j pour traitement des parties aériennes ou 10 j pour traitement en irrigation localisée. 5 applications maximum par an et par culture, quel que soit le mode d'apport, pour contrôler l'ensemble des ravageurs.
AB PREFERAL Biocontrôle	Paecilomyces fumosoroseus 200 g/kg	SA fermé : Concombre, Courgette, Cornichon	1 j	36		2 kg					NON	5 m / NC	6 h / 8 h	Ne pas mélanger avec d'autres fongicides. Infecte tous les stades de l'aleurode. Compatible avec la PBI. 7 jours minimum entre applications. T°C de 20-28 °C et fortes hygrométries (80% pendant 12h) souhaitées. 12 applications max par culture.
AB XENTARI Biocontrôle	Bacillus thuringiensis sp. aizawai 540 g/kg	SA : Concombre, courgette, cornichon	3 j	7			1 kg				OUI*	5 m / NC	24 h	3 applications maxi par génération. Le Xentari est efficace contre les chenilles qui consomment le produit en surface des organes végétaux. Aucune efficacité garantie sur les autres chenilles (foreuses par exemple).*et au cours des périodes de production d'exsudats en dehors de la présence d'abeilles.
BENEVIA	Cyantraniliprole 100 g/L	SA : Concombre, courgette, cornichon	1 j	4		1,125 L	1,125 L	0,6 L	1,125 L	1,125 L	OUI	5 m / 5 m	48 h	Application possible entre le stade 2 feuilles et la maturation complète des fruits. 7 jours minimum entre applications.
DECIS PROTECH	Deltaméthrine 15 g/L	Concombre, courgette, cornichon	3 j	3		0,83 L	0,5 L			0,83 L	OUI*	5 m / 5 m	6 h / 8 h	*Emploi autorisé durant la floraison, en dehors de la présence d'abeilles pour la lutte contre la chenille défoliatrice.
KARATE K CMR2	Lambda cyalothrine 5 g/L + Pirimicarbe 100g/L	Concombre, courgette, cornichon	3 j	2					1,5 L		OUI	5 m / 5 m	48 h	Préventif, agit par contact et ingestion. Non compatible à la PBI.
KARATE ZEON LAMBDASTAR	Lambda – cyhalothrine 100 g/L	Concombre, Courgette, Cornichon	3 j	2 3 concombre			0,075 L				OUI*	50 m / NC	48 h	Action ovicide. Incompatible avec la PBI. Persistance 3-4 semaines même en conditions chaudes et ventées. *Emploi possible en dehors de la présence d'abeilles.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée						Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Acariens	Aleurdoes	Chenilles phytophages	Mouche	Pucerons	Thrips				
INSECTICIDE - TRAITEMENT DES PARTIES AERIENNES														
ALTACOR	Chlorantrani-liprole 35 %	PC : Concombre, courgette. SA en sol : Concombre, courgette.	1 j	2			0,085 kg*				OUI*	20 m (5 m) / 5 m	6 h / 8 h	Appliquer dès le début des pontes avant éclosion des œufs et apparition des premiers dégâts sur feuilles ou sur fruits. Délai de renouvellement 7 à 10 j. Produit ovolarvicide et larvicide, translaminaire. Efficace par temps chaud. Stade d'application SA possible au stade 5 feuilles jusqu'à la maturation complète des fruits. Ne pas utiliser la préparation ou toute autre préparation contenant du chlorantraniliprole sur plus d'une culture par an sur la même parcelle. Appartient à la famille chimique des diamides : un intervalle minimum de 60 jours doit être respecté entre la deuxième et la troisième application d'un produit de la même famille. *sur Helicoverpa armigera, Spodoptera exigua, Chrysodeixis chalcites, Spodoptera littoralis, Autographa gamma. Attention l'usage sur Pyrale du maïs : 0,07 kg/ha. Compatible PBI. Stade d'application en PC possible dès que le premier bouton floral est visible jusqu'à la maturation complète des fruits . 7 jours minimum entre applications. *Peut être dangereux pour les abeilles. Application possible durant la floraison et sur les zones de butinage, pour les cultures attractives, selon les conditions fixées par l'arrêté du 20 novembre 2021, pour les usages caractérisé par 'emploi possible'.
		SA en HS : Concombre, courgette					0,125 kg*					5 m / 5 m		*sur Helicoverpa armigera, Spodoptera exigua, Chrysodeixis chalcites, Spodoptera littoralis, Autographa gamma. Attention l'usage sur Pyrale du maïs : 0,085 kg/ha contre pyrale du maïs,
KANEMITE	Acequinocyl 164 g/L	SA : Concombre et courgette	3 j	2	1,2 L						NON	5 m / 3 m	48 h	Application possible entre l'apparition de la première inflorescense et le début de la maturation des fruits. 14 jours minimum entre applications.
MAGISTER	Fénazaquin 200 g/L	SA fermé : Concombre	3 j	1	0,75 L						OUI*	5 m / 5 m	6 h / 8 h	Effet de choc, agit par contact et ingestion sur les larves et adultes. Ne pas traiter à forte chaleur. Sous serre : attendre 2 semaines après le traitement pour lâcher les auxiliaires. Forte persistance d'action (6 semaines). Intéressant pour des nettoyages de fin de culture sous serre. Respecter le seuil d'intervention de 3 à 5 formes mobiles par feuilles. Stade d'intervention entre la première vraie feuille et le moment où le 1er fruit.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée						Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Acariens	Aleurdoes	Chenilles phytophages	Mouche	Pucerons	Thrips				
INSECTICIDE - TRAITEMENT DES PARTIES AERIENNES														
MAVRIK JET OPEN K CMR2	Pirimicarbe 50 g/L + Tau-fluvalinate 18 g/L	PC : Concombre, courgette, cornichon	7 j	1					3 L		NON	20 m (20 m) / 10 m	48 h	Application possible entre stade 3 feuilles et le moment où 1er fruit de la 2ème pousse latérale atteint sa taille et forme typique.
MILBEKNOCK EC	Milbémectine 9.3 g/L	SA : Concombre, courgette, cornichon	1 j	2	1,875 L						NON	20 m / 3 m	6 h / 8 h	Application possible du stade cotylédons étalés jusqu'à la maturation complète des fruits. 7 jours minimum entre applications.
NISSORUN 250 SC	Hexythiazox 250 g/L	SA : Concombre, courgette, cornichon	3 j	1	0,3 L *0,2 L						OUI	5 m / 5 m	24 h	Application possible entre stade 4 feuilles et maturation complète des fruits. Agit par contact sur les œufs et les larves. Entraîne une perturbation de la dynamique des populations dans un délai de 7 à 10 jours. Action translaminaire, résistant au lessivage. Compatible avec les principes de la lutte intégrée. Conseillé en préventif. En cas de forte pression, il est recommandé d'associer Nissorun à un acaricide à action adulticide. S'applique sur une végétation développée.
PIRIMOR G CARBIMOR CMR2	Pirimicarbe 500 g/kg	SA : Concombre	7 j	2					0,75 kg		OUI	5 m / 5 m	48 h	Homologué pucerons sauf myzus persicae. En PBI sous serre : ne pas exposer les pollinisateurs ou les insectes auxiliaires. Agit par contact, ingestion et par vapeur. Ne pas traiter à forte température. Pirimor G n'est plus commercialisé.
		SA : courgette, cornichon	3 j	1										
TEPPEKI	Flonicamide 500 g/kg	SA : Concombre, courgette, cornichon	1 j	3					0,1 kg		OUI*	5 m / 5 m	24 h	Action par contact principalement, par ingestion. Systémie ascendante et translaminaire. Compatible PBI. Efficace sur pucerons mais apparition de résistance dans certaines régions. Intervalle de 14 j entre les applications. *Emploi autorisé durant la floraison et au cours des périodes de production d'exsudats, en dehors de la présence des abeilles.
VERIMARK	Cyantraniliprole 200 g/L	SA : Concombre, courgette, cornichon	1 j	4		0,5 L	0,5 L	0,5 L	0,5 L	0,5 L	NON	5 m / 5 m	6 h / 8 h	**Traitement par irrigation localiséé uniquement.** Application possible entre stade 2 feuilles et la maturation complète des fruits.7 jours minimum entre applications. Appartient à la famille chimique des diamides : un intervalle minimum de 60 jours doit être respecté entre la deuxième et la troisième application d'un produit de la même famille.

Cucurbitacées à peau non comestible

164

Melon
Pastèque
Potiron
Autres cucurbitacées
à peau non comestible

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée	Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
HERBICIDE - POST-PLANTATION									
BELOUKHA Biocontrôle	Acide pélargonique 680 g/L	PC : traitements généraux	3 j	2	16 L	OUI*	5 m / 3 m	24 h	Herbicide non sélectif.En rattrapage uniquement sur les passe-pieds. 5 jours minimum entre 2 applications. *SPe8 :ne pas utiliser en présence d'abeilles et autres pollinisateurs, ne pas appliquer lorsque des adventices en fleurs sont présentes
CENT 7	Isoxaben 125 g/L	PC : Melon	45 j	1	2 L sur la surface traitée (passe-pieds)	NON	5 m / 5 m	6 h	Antigerminatif . A utiliser obligatoirement sur les passe-pieds, Ne pas appliquer de l'isoxaben plus d'une année sur deux sur la même parcelle. Ne pas utiliser la terre traitée pour recouvrir les plants de melon. Culture suivante : impérativement céréale ou graminée fourragère. Délai mini d'un an entre le traitement et la plantation/semis d'une culture sur laquelle CENT 7 n'est pas autorisé.
PROWL 400 CMR 2	Pendiméthaline 400 g/L	PC : Melon, potiron	* voir commentaire	1	3,0 L sur la surface traitée (passe-pieds)	OUI	50 m (20 m) / 3 m	48 h	A utiliser obligatoirement sur les passe-pieds. Application du stade : la première vraie feuille sur la tige principale est étalée jusqu'au stade 19 feuilles étalées sur la tige. Délai minimum entre le traitement et la plantation/semis d'une culture sur laquelle PROWL n'est pas autorisée : 250 j pour les cultures de crucifères, 300 j pour betteraves sucrières, 190 j pour légumes racines et tubercules, 200 j pour autres cultures.*Observation : le DAR est couvert par les conditions d'application et /ou le cycle de la culture (>120 J).
ROUNDUP DYNAMIC	Glyphosate 500 g/L	Traitements généraux	60 j	1	2,16 L	OUI	5 m / 3 m	6 h	**Herbicide non sélectif. A utiliser uniquement sur les passe-pieds.**
HERBICIDE - ANTI-GRAMINEES									
LEOPARD 120 / LEOSHA	Quizalofop-P-éthyl 120 g/L	PC : Tous	56 j	1	1,25 L	NON	5 m / 3 m	48 h	Efficace sur paturin annuel à un jeune stade jeune. Application du stade 2 feuilles étalées sur la tige principale jusqu'au stade la tige atteint sa longueur maximale.

HERBICIDES: SPECTRE D'EFFICACITE

HERBICIDES	Dose/ha	Digitaire	Folle avoine	Panic	Paturin	Ray grass	Setaire	Vulpin	Achillée 1000F	Amarante	Capselle	Chénopode	Datura	Ethuse	Euphorbe	Fumeterre	Gaillet	Galinsoga	Géranium	Lamier	Matricaire	Mercuriale	Morelle	Mouron Blanc	Mouron Rouge	Moutarde	Pensée	Pourpier	Ravenelle	Renouée Liseron	Renouée Oiseaux	Renouée Persicaire	Sanve	Seneçon	Spergule	Trèfle	Véronique	Laiteron	Liseron	Chiendent	Chardon	Prêle	Souchet	Ortie
		DICOTYLEDONES																																				VIVACES							
POST-PLANTATION - PRE LEVEE des Adventices																																												
CENT 7	2 L			1	1				2		3	3				3	3		2			2	2	3	3				3	2	2	2		2			1		2	1				
PROWL 400	2 L									2	3	3		1		1	1	1	1	3	2	1	2	3	2		3	3	3	2	1	2		1	3		2	1	2	2	1			3
POST LEVEE ANTIGRAMINEES																																												
LEOPARD 120	1,25 L		3	2		3	3	2																														2					

pas d'information | 1 | inefficace | 2 | efficacité moyenne | 3 | efficace

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée		Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Autres que phytiacées	Pythiacées				
FONGICIDE - TRAITEMENT DE SOL/TRAITEMENT DU SUBSTRAT										
AB CONTANS Biocontrôle	Coniothyrium minitans Souche CON/M/91-08	Toutes: Traitements généraux	/	1	4 kg		OUI	5 m / NC	6h / 8h	Efficacité montrée sur Sclerotinia sclerotiorum, Sclerotinia trifoliorum et Sclerotinia minor. Stade d'application : Avant semis et jusqu'au stade BBCH 19. Fractionnement possible en 2 applications à la dose maximale de 2 kg/ha.
AB PRESTOP Biocontrôle	Clonostachys rosea souche J1446	Toutes	/	voir commentaires		voir commentaires	OUI	5 m / NC	6 h / 8 h	Actif de 6 à 30°C avec un optimum entre 15 à 25°. Persistance d'action de 4 à 6 semaines dans le sol et support de culture. Mode d'action multiple : hyperparasitisme,saprophytisme, colonisation et compétition. appliactions : 4 sur sol, 2 sur support culture. Dose : 0,2 à 0,25 g/plant en irrigation 0,5 g/L en irrigation, 0,5 à 10 g/m² en trempage.
AB PRORADIX Biocontrôle	Pseudomonas sp. souche DSMZ 13134	Toutes	1 j	3	0,125 kg		NON	5 m / NC	6 h / 8 h	15 jours mini entre 2 applications. Du stade 2 feuilles étalées sur la tige principale à 80 % des fruits ayant la coloration typique des fruits à maturité.
AB SERENADE ASO / RHAPSODY Biocontrôle	Bacillus subtilis souche QST 713	Melon et pastèque	/	1	10 L		NON	5 m / NC	6 h / 8 h	Du stade semence séche au stade 3 feuilles étalées sur la tige principale.
AB T34 BIOCONTROL ASPERELLO Biocontrôle	Trichoderma asperellum souche T34	PC Toutes	3 j	1 à 2	0,5 g/m² par pulvérisation 0,25 kg/ha par irrigation 10 g/m3 de substrat		NON	5 m / NC	6 h	Trois applications maximum par culture pour l'ensemble des modes d'application.1 par an pour l'incorporation ou la pulvérisation dans le substrat. 2 par an à 7 jours minimum d'intervalle en irrigation localisée. Stades d'intervention en irrigation localisée : Stade début : les cotylédons sont étalés.Stade fin : le premier fruit de la 2ème pousse latérale atteint sa taille typique.
		SA Toutes	1 j	1 à 6		0,01g/L par irrigation 10g/M3 de substrat 0,5 g/m² par pulvérisation	NON	5 m / NC	8 h	Efficacité montrée sur Pythium aphanidermatum. 8 applications maximum par culture. Par pulvérisation ou incorporation au substrat : 1 application maxi/an. Par irrigation : 6 applications maxi/ an, 30 jours minimum entre chaque application, du stade début : les cotylédons sont étalés au stade fin : le première fruit de la 2ème pousse latérale atteint sa taille typique.
AB TRIANUM-G Biocontrôle	Trichoderma harzianum souche T-22	Melon, pastèque, potiron	3 j	/	750 g par m3 de substrat *10 à 25 kg/ha en raie de plantation et 25 à 50		NON	5 m / NC	6 h / 8 h	Application à la plantation avec microgranulateur sur outil de préparation du sol (avant paillage) ou en raie de plantation. Stimulateur de la vitalité des plantes et biofongicide préventif, se développe entre 10 et 34 °c.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée		Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Autres que phytiacées	Pythiacées				
FONGICIDE - TRAITEMENT DE SOL/TRAITEMENT DU SUBSTRAT										
AB TRIANUM-P Biocontrôle	Trichoderma harzianum souche T22	Melon - pastèque-potiron	NC	1	Voir commentaires		OUI	5 m / NC	6 h / 8 h	Application à la plantation par pulvérisation, arrosage ou goutte à goutte. Stimulateur de la vitalité des plantes et biofongicide préventif, se développe entre 10 et 34 °C. Pépinière : 1.5 g/m² pour la première application 0.75 g/m² pour les applications suivantes, 1 à 2,5 kg/ha en raie de plantation et 2,5 à 5 kg/ha en plein.
AB TUSAL Biocontrôle	Trichoderma atroviride souche T11 + Trichoderma asperellum souche T25	Toutes	3 j	5	1 kg		OUI	5 m / NC	6 h / 8 h	Traitement goutte à goutte. 1 kg pour la première application puis 0,5 kg pour les applications suivantes. Première application à la transplantation ou proche. 15 jours mini entre 2 applications. Appliquer sur sol humide et bien pourvu en matiére organique.
AB VALCURE Biocontrôle	Bacillus amylolique-faciens subsp. plantarum souche D747	Toutes	1 j	8	5 l		OUI	5 m / NC	6 h / 8 h	Contre pythium et rhizoctonia. Par irrigation localisée ou traitement de sol, 7 jours mini entre 2 applications. Stade début : semence sèche. Stade fin : maturation complète, les fruits ont atteint leur couleur typique de pleine maturité.
AB XEDAVIR Biocontrôle	Trichoderma asperellum souches ICC012 T25 et TV1	Cultures légumières	NC	1	5 kg		OUI	5 m / NC	6 h / 8 h	Application par pulvérisation : pré-semis, semis, repiquage (en traitement localisé). Se développe entre 15 et 35 °c, sur un sol humide et pourvu en matiére organique.
PREVICUR ENERGY	Propamocarbe 530 g/L + Fosetyl 310 g/L	Toutes	3 j	2		Voir commentaires	OUI	5 m (5m) / 5 m	48 h	Contre la pourriture du collet,Traitement goutte à goutte en production au champ : 2 applications maxi/an en l'absence d'utilisation de propamocarbe en traitement des parties aériennes. 3 L par irrigation, 0,3 L/m3 en incorporation au substrat, 0,003 l/m2 en arrosage substrats.
PROPLANT	Propamocarbe 722 g/L	Cultures légumiéres	90 j	2	10 mL/m2	10 mL/m2	OUI	5 m / NC	48 h	Traitements uniquement en pépinières ou à la transplantation de plants.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée						Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Anthracnose	Bactériose	Cladosporiose	Mildiou	Oïdium	Pourriture grise et sclérotinia				
FONGICIDE - TRAITEMENT DES PARTIES AERIENNES														
AB AMYLO-X WG Biocontrôle	Bacillus amyloliquefaciens souche D747	Toutes	1 j	6		2,5 kg				2,5 kg	OUI	5 m / NC	6 h / 8 h	7 jours mini entre 2 applications, température > 15°C, forte hygrométrie. A partir du stade cotylédons étalés.
AB AQ 10 Biocontrôle	Ampelomyces quisqualis souche AQ10	Melon	1 j	4					0,07 kg*		OUI	5 m / NC	6 h / 8 h	7 à 10 jours mini entre 2 applications. Du stade : la 2ème ébauche florale est visible sur la tige principale, l'ovaire est allongé au stade : le 8ème fruit de la tige principale a atteint sa taille et forme typiques. *Conseillée : 0,035 à 0,07 kg,
AB ARMICARB Biocontrôle	Hydrogeno-carbonate de potassium 850 g/kg	Toutes	1 j	8					3 kg		OUI	5 m / 3 m	6 h / 8 h	7 jours mini entre 2 application. Préférer une application en fin de journée, avec T° < 30°C et hygrométrie > 75%. Du stade cotylédons étalés au stade maturation complète.
AB LIMOCIDE ESSENCIEL Biocontrôle	Huile essentielle d'orange douce 60 g/L	Toutes	1 j	6					8 L		OUI*	5 m / NC	24 h	7 jours mini entre 2 applications. Du stade : 2 feuilles étalées sur la tige principale au stade : le 7ème fruit de la tige principale a atteint sa taille et forme typiques. Pulvériser sur feuillage sec à une T°< 28°C. Attendre 24 h pour des lâchers d'auxiliaires. *SPe8 : Peut être dangereux pour les abeilles.
AB BORDOFLOW / MANIFLOW	Sulfate de cuivre 124 g/L	PC : Toutes	7 j	4		6 L		6 L			OUI	20 m (20 m) / NC	6 h / 8 h	Risque de phytotoxicité pour les jeunes plantes et en cas de répétitions des applications.Ne pas appliquer à une dose anuelle supérieure à 4kg/ha. Préventif. 7 jours entre 2 applications. A partir du stades cotylédons étalés.
AB BOUILLIE BORDELAISE RSR DISPERSS NC	Sulfate de cuivre 20%	Melon, pastéque, potiron	7 j Melon 14 j	4		4 kg					OUI	5 m / NC	24 h	Risque de phytotoxicité pour les jeunes plantes et en cas de répétitions des applications. Ne pas dépasser la dose de 28 kg/ha sur 7 ans. Préventif. 7 jours entre 2 applications.
AB MICROTHIOL SPE. DISPERSS Biocontrôle	Soufre micronisé 800 g/kg	Toutes	3 j	8					7,5 kg		OUI	5 m / NC	6 h / 8 h	Toxique pour de nombreux auxiliaires. Risque de phytotoxicité lorsque température >28°.
AB PREV-GOLD Biocontrôle	Huile essentielle d'orange douce 60 g/L	Toutes	1 j	PC 3 SA 6				PC 7 L SA 6 L	PC 7 L SA 6 L		NON	5 m / 3 m	24 h	6 applications maximum par cycle cultural pour contrôler l'ensemble des ravageurs et des maladies. Du stade 2 feuilles etalées au stade maturation complète. 7 jours mini entre 2 applications.
AB RHAPSODY Biocontrôle	Bacillus subtilis souche QST 713	Melon, pastèque	1 j	6						8 L	OUI	5 m / NC	6 h / 8 h	5 jours mini entre 2 applications. Du stade 3 feuilles étalées sur la tige principale au stade maturation complète.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée						Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Anthracnose	Bactériose	Cladosporiose	Mildiou	Oidium	Pourriture grise et sclérotinia				
FONGICIDE - TRAITEMENT DES PARTIES AERIENNES														
AB TAEGRO Biocontrôle	Bacillus amylolique-faciens souche FZB24	Melon	1 j	PC 10 SA 12					0,37 kg		OUI	5 m / NC	24 h	La firme ne recommande pas cet usage. 3 jours mini entre 2 applications sous abris et 7 jours en plein champ. Du stade cotylédons étalés au stade maturation complète.
AB VITISAN Biocontrôle	Hydrogéno-carbonate de potassium 989,9 g/kg	Toutes	1 j	6					5 kg		OUI	5 m / 3 m	6 h / 8 h	3 jours mini entre 2 applications en plein champ. 5 jours mini entre 2 applications sous abris. Du stade cotylédons étalés au stade maturation complète. Application sur feuillage sec. Risque de phytotoxicité si température >30°.
ALIETTE FLASH	Fosétyl-aluminium 800 g/kg	Melon	3 j	2				4 kg			OUI	5 m (5 m) / 5 m	24 h	
CIDELY TOP CMR2	Cyflufénamide 15 g/L + difénoconazole 125 g/L	Melon, pastèque et potiron	3 j	1 2 HS	1 L		1 L		1 L		OUI	5 m (5m) / 3 m	48 h	
COLLIS CMR2	Boscalid 200 g/L + krésoxim méthyl 100 g/L	PC : Melon, pastéque, potiron	3 j	2					0,5 L		NON	5 m / 3 m	48 h	Du stade : 2 feuilles étalées sur la tige principale au stade : maturation compléte.
INFINITO CMR2	Propamocarbe HCL 625 g/L + fluopicolide 62,5 g/L	Melon, pastèque et potiron	3 j	1				1,6 L			OUI	5 m / 3 m	48 h	
NATIVO PHYSALIS CMR2	Tébuconazole 500 g/kg + Trifloxystrobine 250 g/kg	Melon	3 j	3					0,3 kg		OUI	5 m / 10 m	48h	
NIMROD CMR2	Bupirimate 250 g/L	Melon, pastèque et potiron	3 j	4					0,2 L par hL		OUI	5 m / 10 m	48 h	Curatif précoce.Volume maximal de bouillie 750 l/ha.
ORTIVA ORTIVA GOLD	Azoxystrobine 250 g/L	Melon, pastèque et potiron	3 j	3	0,8 L		0,8 L	0,8 L	0,8 L		OUI	20 m (20 m) / 5 m	6 h / 8 h	Homologé également sur Mycosphaerella citrulina.10 jours mini entre 2 applications. Du stade 6 feuilles étalées sur la tige principale au stade : maturation complète. A utiliser en préventif.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée						Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Anthracnose	Bactériose	Cladosporiose	Mildiou	Oïdium	Pourriture grise et sclérotinia				
FONGICIDE - TRAITEMENT DES PARTIES AERIENNES														
ORTIVA TOP AMISTAR TOP CMR2	Azoxystrobine 200 g/L + Difenoconazole 125 g/L	Melon, pastèque et potiron	3 j	PC 1 SA 3	1 L		1 L		1 L		OUI	5 m (5 m) / 3 m	48 h	Homologation sur Mycosphaerella citrulina. Du stade : la première pousse latérale primaire est visible au stade : maturation complète.
PROPLANT	Propamocarbe 722 g/L	PC : Melon	3 j	3				3 L			OUI	5 m / 5 m	48 h	Traitement uniquement en pépinière ou à la transplantation de plants.
RANMAN TOP	Cyazofamide 160 g/L	Toutes	3 j	6				0,5 L			NON	5 m / 5 m	24 h	
REVUS	Mandipropamide 250 g/L	Melon, pastèque et potiron	3 j	4				0,6 L			OUI	5 m / 5 m	6 h / 8 h	7 jours entre 2 applications. Du stade première vraie feuille sur la tige principale et maturation complète.
SANTHAL GOLD	Métalaxyl M 465,2 g/L	Melon et pastèque	3 j	2				0,2 L			OUI	5 m / 3 m	24 h	7 jours mini entre 2 applications. Du stade : la première pousse latérale primaire est visible au stade : 10% des fruits ont la coloration typique du fruit à maturité.
SWITCH SHIFT	Cyprodinil 375 g/kg + fludioxonil 250 g/kg	Melon, pastèque et potiron	3 j	2	1 kg		1 kg		1 kg	1 kg	OUI	5 m (5 m) / 20 m	48 h	Homologé également sur Mycosphaerella citrulina .Pour les abris, traitement uniquement avec un automate. Du stade 8ème pousse latérale au stade : maturation complète.
TAKUMI	Cyflufénamid 100 g/L	Toutes	1 j	2					0,15 L		OUI	5 m / 5 m	6 h / 8 h	Les applications ne doivent pas être consécutives.
TOPAZE CMR2	Penconazole 100 g/L	Melon, pastèque et potiron	3 j	2					0,5 L		OUI	5 m / 10 m	48 h	A partir du stade première ébauche d'une fleur est visible sur la tige principale, l'ovaire est allongé.
VIVANDO	Metrafenone 500 g/L	Toutes	3 j	2					0,2 L		OUI	5 m / 5 m	48 h	
STIMULATEUR DE DEFENSES NATURELLES - TRAITEMENT DES PARTIES AERIENNES														
AB ROMEO / CERVITIS Biocontrôle	Cerevisane	Melon, pastèque et potiron	1 j	8					0,5 kg		OUI	5 m / NC	6 h / 8 h	7 jours mini entre 2 applications. Période de 24h sans pluie pour une pleine efficacité. Du stade : 2 feuilles étalées sur la tige principale au stade : maturation complète.
ETONAN / PERTINAN Fin d'utilisation 18/08/2026 LBG-01F34 Fin d'utilisation 22/07/2026 Biocontrôle	Phosphonate de potassium 755 g/L	Melon	15 j	3	3,5 L	3,5 L	3,5 L	3,5 L	3,5 L	3,5 L	OUI	5 m (5 m) / NC	6 h / 8 h	7 jours mini entre 2 applications. Ne pas appliquer par forte chaleur (>30°C) et éviter traitement en période froide.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée		Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Taupin et noctuelle	Nématode				
INSECTICIDE - TRAITEMENT DE SOL										
AB BIOACT PRIME Biocontrôle	Paecilomyces lilacinus souche 251	Melon, pastèque et potiron	1 j	7		0,75 L	OUI	5 m / NC	48 h	Uniquement en goutte à goutte ou arrosage localisé en pré ou post plantation. 28 jours minimum entre 2 applications. Efficacité montrée sur Meloidogyne spp. Du stade 2 feuilles étalées sur la tige principale au stade maturation complète.
AB CEDROZ Biocontrôle	Géraniol 121 g/L + Thymol 41 g/L	Toutes	1 j	6		9 L	OUI	5 m / NC	48 h	Application en goutte à goutte. 5 jours minimum entre 2 applications. Efficacité montrée sur meloidogyne sp. Du stade cotylédons étalés au stade : maturation complète. Retrait en cours jusqu'à épuisement des stocks.
AB NEMGUARD GRANULES Biocontrôle	Extrait d'ail 450 g/kg	Toutes	3 j	1		25 kg *20 kg	OUI	5 m / NC	6 h / 8 h	Application au semis ou à la plantation à l'aide d'un microgranulateur. Application dans un sol humide.
AB NEMGUARD SC Biocontrôle	Extrait d'ail 1000 g/kg	Toutes	1 j	6		4 L *2 à 4L	OUI	5 m / NC	6 h / 8 h	Traitement en irrigation localisée.10 jours minimum entre 2 applications. Efficacité montrée sur nématodes à galles (Meloidogyne sp.).
KARATE 0.4GR ERCOLE	Lambda cyhalothrine 4 g/kg	PC : Melon, pasteque et potiron	NC	1	15 kg		OUI	5 m / NC	6 h / 8 h	Incorporé dans la raie de plantation avec un épandeur mécanisé à une profondeur minimum de 4 cm. Du stade 2 feuilles étalées sur la tige principale à 4 feuilles étalées sur la tige principale.
TRIKA EXPERT +	Lambda cyhalothrine 4 g/kg	Toutes	NC	1	15 kg		OUI	5 m (5 m) / NC	6 h / 8 h	Incorporé dans la raie de plantation, uniquement avec un tracteur équipé d'un microgranulateur. Associé à un fertilisant : 7-37-0 et à un biostimulant à base d'acides humiques et fulviques. Du stade 2 feuilles étalées sur la tige principale à 4 feuilles étalées sur la tige principale.
VELUM PRIME	Fluopyram 400 g/L	Melon, pastèque, potiron	3 j	SA 2 PC 1		0,625 L	OUI	5 m / 5 m	6 h / 8 h	En PC : traitement au goutte à goutte,1 à 3 jours avant plantation, une fois tous les 2 ans, toutes préparations contenant du fluopyram confondues. Sous abris : application au goutte à goutte, pré ou post transplantation. Première application à la plantation puis renouvellement après 15 à 30 jours. Efficace sur oidium également.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée						Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Acarien	Aleurode	Chenilles phytophages	Mouche mineuse	Puceron	Thrips				
INSECTICIDE - TRAITEMENT DES PARTIES AERIENNES														
AB BOTANIGARD 22 WP Biocontrôle	Beauveria bassiana souche GHA	SA : Toutes	1 j	10		0,9 kg					NON	5 m / NC	8 h	5 jours mini entre 2 applications. Du stade : les cotylédons sont étalés au stade maturation complète. Produit de contact, d'ingestion, translaminaire. Hygrométrie nécessaire > à 75 % puis 4 à 5 jours d'humidité derrière le traitement, température entre 15 et 30°C lors de l'application et dans la semaine suivant le traitement.
AB DELFIN Biocontrôle	Bacillus thuringiensis var kurstaki souche SA 11	Toutes	3 j	6			1 kg				OUI	5 m / NC	6 h / 8 h	Compatible avec la lutte biologique. 7 jours mini entre 2 applications. Du stade : 2 feuilles étalées sur la tige principale, au stade maturation complète. Efficace sur jeunes larves.
AB DIPEL DF / BACTURA DF Biocontrôle	Bacillus thuringiensis var kurstaki ABTS351	Toutes	3 j	8			1 kg				OUI	5 m / NC	6 h / 8 h	Compatible avec la lutte biologique. Efficace sur jeunes larves. Le produit est efficace contre les chenilles qui consomment le produit à la surface des organes végétaux traités. Pour les autres chenilles (par exemple foreuses), l'efficacité peut être faible et n'est pas garantie. 3 applications maximum par génération.
AB ERADICOAT Biocontrôle	Maltodextrine 597,8 g/L	SA : Cultures légumières	1 j	20	75 L *2,5%	75 L *2,5%			75 L *2,5%		OUI	5 m / NC	6 h / 8 h	3 jours mini entre 2 applications. Traitement localisé sur foyer recommandé à la dose de 25 ml/l d'eau. Traiter en conditions chaudes et sèches.
AB ERADICOAT MAX AB MAJESTIK Biocontrôle	Maltodextrine 476 g/L	Toutes	1 j	5 PC 20 SA	PC 30 L SA 60L *2%	PC 30 L SA 60L *2%			PC 30 L *2%		NON	5 m / NC	48 h	5/20 applications par an toutes cibles confondues. 3 jours mini entre 2 applications. Traitement localisé sur foyer recommandé à une concentration maximum de 20 ml pour 1 L d'eau. Traiter en conditions sèches et chaudes.
AB FB FE 9901 Biocontrôle	Paecilomyces fumosoroseus souche Fe 9901	SA : Toutes	1 j	4		2,5 L				2,5 L	OUI	5 m / NC	8 h	Uniquement sous abri fermé. 5 jours mini entre 2 applications. Du stade cotylédons étalés à produit après récolte.
AB FLIPPER Biocontrôle	Acide gras sels de potassium 479,8 g/L	PC : Toutes	1 j	1						20 L *2%	OUI*	20 m (20m) / NC	24 h	Application dès les premiers signes d'infestation. Action desséchante. SPe8 : Peut être dangereux pour les abeilles.
AB LALGUARD M52 OD	Metarhizium brunneum souche Ma 43	SA : Melon	3 j	10	1,25 L	1,25 L				1,25 L	OUI	5 m / NC	8 h	Peut porter atteinte à la faune auxilliaire et insectes pollinisateurs, éviter toute exposition inutile. 3 jours mini entre 2 applications.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée						Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Acarien	Aleurode	Chenilles phytophages	Mouche mineuse	Puceron	Thrips				
INSECTICIDE - TRAITEMENT DES PARTIES AERIENNES														
AB LEPINOX PLUS Biocontrôle	Bacillus thuringiensis var kurstaki souche EG 2348	Melon	3 j	3			1 kg				NON	5 m / NC	6 h / 8 h	Efficacité montrée sur Spodoptera littoralis et Spodoptera exigua. 7 jours entre 2 applications. Stade début: semence sèche, stade fin - 10% des fruits ont la coloration typique du fruit à maturité
AB LIMOCIDE AB ESSENCIEL Biocontrôle	Huile essentielle d'orange douce 60 g/L	Toutes	1 j	6		2 L *0,4%				8 L *0,4%	OUI	5 m / NC	24 h	7 jours mini entre 2 applications. Stade début: 2 feuilles étalées sur la tige principale, Stade fin : maturation complète. Pulvériser sur feuillage sec à une température < 28 °C. Attendre 24 h pour des lâchers en lutte biologique. *SPe8 : Peut être dangereux pour les abeilles.
AB NATIVERT Biocontrôle	Huile de colza	Cultures legumiéres	1 j	3	36 L				36 L		OUI	5m / NC	6 h / 8 h	Incompatible avec la lutte biologique. 7 jours minimum entre 2 application. Application entre le stade première feuille jusqu'au stade avancé de la maturation.
AB NATURALIS Biocontrôle	Beauvaria bassiana	Toutes	3 j	5	1 L	1 L				1,5 L	NON	5 m / NC	6 h / 8 h	5 jours mini entre 2 applications. Hygrométrie nécessaire > à 50 %, température entre 10 et 35°C, optimum entre 20 et 27°C. Ne pas stocker plus de 12 mois. Produit de contact. Utiliser dès les premiers individus.
AB NEUDOSAN Biocontrôle	Sels de potassium d'acides gras 515 g/L	SA :Toutes	1 j	5	36 L * 2%	36 L * 2%			36 L * 2%		OUI	5 m / NC	24 h	5 jours entre 2 applications. Stade début les cotylédons sont étalés jusqu'au stade fin maturation complète. Action par déshydratation et suffocation. Intervenir dès les premiers individus. À appliquer le matin après tout risque de rosée. Utiliser un volume d'eau à la limite du ruissellement. Veiller à la dureté de l'eau.
AB OIKOS CMR 2	Azadirachtine A 26 g/L	SA : Toutes	3 j	5		1,5 L	1,5 L	1,5 L	1,5 L	1,5 L	OUI	5 m / 10 m	48 h	Respecter un délai de 6h après application pour réaliser un lâcher d'auxiliaires. 5 applications maxi/an pour contrôler l'ensemble des ravageurs, quel que soit le mode d'application. Du stade 2 feuilles étalées sur la tige principale, au stade maturation complète. En traitement des parties aériennes 7 jours mini entre 2 applications, 10 jours minimum par irrigation localisée. Action par contact et ingestion, systémique.
AB OVISPRAY Biocontrôle	Huile de paraffine 800 g/L	SA Hors Sol : Toutes PC : Melon, Pasteque, Potiron	1 j	6 à 12		10 L SA HS			15 L		NON	5 m / 5 m	6 h / 8 h	7 jours mini entre 2 applications.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée						Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Acarien	Aleurode	Chenilles phytophages	Mouche mineuse	Puceron	Thrips				
INSECTICIDE - TRAITEMENT DES PARTIES AERIENNES														
AB PREFERAL Biocontrôle	Isaria fumosorosea souche Apopka 97	SA : Toutes	1 j	12		1 kg					NON	5 m / NC	8 h	36 applications par an et par parcelle (12 applications maxi / culture). 7 jours mini entre 2 applications. Uniquement autorisé sous abri fermé au moment du traitement. Du stade cotylédons étalés, au stade maturation complète.
AB PREV-GOLD Bioncontrole	Huile essentielle d'orange douce 60 g/L	Toutes	1 j	PC 3 SA 6	SA 6 L	PC 7 L SA 4 L					NON	5 m / 3 m	24 h	7 jours mini entre 2 applications. Du stade 2 feuilles étalées sur la tige principale, au stade maturation complète. Attention aux risques de brûlures. 6 applications maximum par cycle cultural pour contrôler l'ensemble des ravageurs et des maladies .
AB RAPAX AS Biocontrôle	Bacillus thuringiensis var kurstaki souche EG 2348	Melon, pastèque, potiron	1 j	3			2 L				NON	5 m / NC	6 h / 8 h	Compatible avec la lutte biologique. Efficace contre Spodoptera. 7 jours entre 2 applications. Du stade : la première vraie feuille sur la tige principale est étalée, au stade maturation complète.
AB SUCCESS 4 MUSDO 4	Spinosad 480 g/L	Toutes	3 j	PC 2 SA 3			0,2 L			SA 0,2 L	NON	20 m / 5 m	6 h / 8 h	Ne pas appliquer moins de 7 jours après la floraison. Sous abri, respecter un délai de 12 h entre le traitement et l'introduction des pollinisateurs et de 15 jours pour la réintroduction des auxiliaires. Action sur les stades larvaires par contact et ingestion. Produit translaminaire à persistance d'action de 7 à 14 jours.
AB VELIFER Biocontrôle	Beauveria bassiana souche PPRI 5339	SA : Toutes	1 j	73		1,25 L				1,25 L	OUI	5 m / NC	8 h	Du stade 2 feuilles étalées sur la tige principale, au stade maturation complète. 5 jours mini entre 2 applications. Stockage du produit pendant 6 mois maxi. Uniquement sous serre permanente.
AB XENTARI Biocontrôle	Bacillus thuringiensis subsp. aizawai	Toutes	3 j	PC 8 SA 7			1 kg				OUI	5 m / NC	24 h	Efficace sur larves jeunes. Efficace contre les chenilles qui consomment le produit à la surface des organes végétaux traités. Pour les autres chenilles (par exemple foreuses), l'efficacité peut être faible et n'est pas garantie. Maximum 3 applications par génération.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée						Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Acarien	Aleurode	Chenilles phytophages	Mouche mineuse	Puceron	Thrips				
INSECTICIDE - TRAITEMENT DES PARTIES AERIENNES														
ALTACOR	Chlorantraniliprole 350 g/kg	Melon, pastèque, potiron	1 j	2			0,070 kg à 0,085 kg				NON	20 m (5 m) / 3 m	6 h / 8 h	Dose de 0,070 kg/ha contre les pyrales et 0,085 kg/ha contre les noctuelles. 7 jours minimum entre 2 applications. Translaminaire, agit sur les œufs et les larves. Compatible avec les auxiliaires. Du stade la première ébauche d'une fleur est visible sur la tige principale jusqu'au stade maturation complète. Ne pas utiliser la préparation ou toute autre préparation contenant du chlorantraniliprole sur plus d'une culture par an sur la même parcelle.La firme recommande de ne pas traiter les cultures en plein champ pendant la floraison.
BENEVIA	Cyantraniliprole 100 g/L	SA : Toutes	1 j	4		0,75 L	0,75 L	0,4 L	0,75 L	0,75 L	OUI	5 m / 5 m	48 h	Peut porter atteinte aux insectes pollinisateurs et à la faune auxiliaire. Respecter un délai de 12 h entre le traitement et l'introduction des pollinisateurs, 7 jours mini entre 2 applications. 4 applications par an, toutes cibles confondues. Du stade 2 feuilles étalées sur la tige principale, au stade maturation complète.
DECIS PROTECH	Deltamethrine 15 g/L	Melon, pastèque, potiron	3 j	3		0,83 L	0,5 L à 0,83 L			0,83 L	OUI	20 m / 5 m	6 h / 8 h	Dose de 0,5 l/ha contre les noctuelles et 0,83 l/ha contre les pyrales. Incompatible avec la lutte biologique. 3 applications par an toutes cibles confondues.
HORTIMEC	Abamectine 18 g/L	SA : Toutes	3 j	3	0,5 L à 0,75 L			0,5 L à 0,75 L			NON	5 m / 5 m	24 h	Usage autorisé uniquement sous serre permanente. Dose 0,5 L/ha en pastèque et potiron et 0,75 l/ha en melon. Incompatible avec la lutte biologique. Les applications doievent etre faites entre le 01/03 et le 30/10. Produit de contact et ingestion, translaminaire.
KARATE K CMR2	Lambda cyhalothrine 5 g/L + pyrimicarbe 100 g/L	Melon, pastèque, potiron	3 j	2					1,5 L		OUI	5 m / 5 m	48 h	Incompatible avec la lutte biologique. Produit de contact, translaminaire et effet vapeur.
KARATE ZEON / XFLOW	Lambda cyhalothrine 100 g/L	Melon, pastèque, potiron	3 j à 7 j	2			0,075 L à 0,2 L				NON	50 m (20m) / 5 m	48 h	Dose 0,075 L/ha contre les noctuelles, délai avant récolte 3 jours et 0,2 L/ha contre les pyrales, délai avant récolte 7 jours. 2 applications maxi/an toutes cibles confondues.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée						Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Acarien	Aleurode	Chenilles phytophages	Mouche mineuse	Puceron	Thrips				
INSECTICIDE - TRAITEMENT DES PARTIES AERIENNES														
MAGISTER	Fénazaquien 200 g/L	SA : Melon et pastèque	7 j	1	0,75 L						OUI	5 m / 5 m	8 h	Uniquement avec un automate sous abri fermé. Produit de contact à action sur les larves et adultes. Persistance d'action de 2 à 3 semaines. Du stade : la première vraie feuille sur la tige principale est étalée au stade : le premier fruit de la 2ème pousse latérale atteint sa taille et forme typiques.
MAVRIK SMART KLARTAN SMART	Tau-fluvalinate 240 g/L	PC : Melon	7 j	2					0,2 L		NON	20 m / 5 m	6 h	Incompatible avec la lutte biologique. 14 jours mini entre 2 applications. Du stade 5 feuilles étalées sur la tige principale au stade : maturation complète. Produit de contact et d'ingestion.
MAVRIK JET KLARTAN JET CMR2	Tau-fluvalinate 18 g/L + pyrimicarbe 50 g/L	PC : Melon	7 j	1					2,5 L		NON	20 m (20 m) / 10 m	48 h	Du stade 3 feuilles étalées sur la tige principale au stade : le premièr fruit de la 2ème pousse latérale atteint sa taille et forme typiques. Incompatible avec la lutte biologique. Produit de contact et d'ingestion.
NISSORUN 250 SC	Hexythiazox 250 g/L	Toutes	3 j	1	0,3 L *0,2 L						OUI	5 m / 5 m	24 h	Produit translaminaire. Action de contact sur les œufs et les larves. Du stade : 4 feuilles étalées sur la tige principale au stade : maturation complète.
SHIRUDO	Tebufenpyrad 200 g/kg	SA : Melon	3 j	1	1 kg						NON	5 m / 5 m	8 h	Uniquement avec un automate. Produit translaminaire à action choc sur œufs, larves et adultes.
SHOSHI 25 SC	Hexythiazox 251,28 g/L	Melon	3 j	1	0,15 L						OUI*	5 m / 5 m	6 h / 8 h	SPe 8 : Ne pas utiliser en présence d'abeilles et autres pollinisateurs. Ne pas appliquer lorsque des adventices en fleur sont présentes.
TEPPEKI	Flonicamide 500 g/kg	Melon, pastèque, potiron	1 j	3					0,1 kg		OUI	5 m / 5 m	24 h	Compatible avec la lutte biologique. 3 applications maxi/an mais une seule durant la floraison. 14 jours mini entre 2 applications. Veiller à bien respecter la dose pour ne pas dépasser la LMR.
VERIMARK	Cyantraniliprole 200 g/L	SA : Toutes	1 j	4		0,5 L	0,5 L	0,5 L	0,5 L	0,5 L	NON	5 m / 5 m	8 h	Peut porter atteinte à la faune auxiliaire. Uniquement en traitement par irrigation localisée. 7 jours mini entre 2 applications. Du stade : 2 feuilles étalées sur la tige principale au stade: maturation complète. Pour ell usages sous abri fermé : eviter toute exposition inutile.

Épinard

177

Feuilles de bette
Pourpier

Epinard, blettes : Programme de désherbage

Points d'attention		Programme Printemps bâché Risque fort de levée de graminées	Programme Printemps bâché Risque fort de levée de dicotylédones	Programme Printemps
Post semis/prélevée		**VENZAR** (Lenacile) à 0,625 kg/ha	**VENZAR** (Lenacile) à 0,5 à 0,625 kg/ha **+** **CENTIUM 36 CS** (Clomazone) à 0,05 à 0,1 L/ha	**VENZAR** (Lenacile) à 0,5 à 0,625 kg/ha **+** **CENTIUM 36 CS** (Clomazone) à 0,05 à 0,1 L/ha
Post levée 1 application 3 à 4 jours après débâchage	A partir du stade 2 feuilles vraies (**attention au DAR de 21j)	**FUSILADE MAX** (Fuazifop-p-butyl) à 1,5 L/ha	**TRITON SG**** (Clopyralid) à 0,12 kg/ha	

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée	Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
HERBICIDE - POST-SEMIS - PRELEVEE des adventices									
CENTIUM 36 CS	Clomazone 360 g/L	Epinard, blette	35 j	1	0,15 L	OUI	5 m / 5 m	6 h / 8 h	Anti-germinatif. En mélange avec Venzar à 0,6kg/ha. Dose réduite sous bâche ainsi qu'en sol très sableux : 0,1l/ha. En cas d'échec de la culture, ou après une culture traitée moins de 30 j avant récolte, ne pas implanter de culture à cycle court (environ 30 j entre le semis,la plantation et la récolte) moins de 90 j après le traitement.
VENZAR **LENAZAR** **VARAPE** **VENACIL** **CMR2**	Lenacile 80%	PC : Epinard	35 j	1	0,625 kg	OUI	20 m (20 m) / 10 m	48 h	Effet racinaire, n'est efficace qu'en conditions humides. Ne pas dépasser 0,6kg/ha en sol léger (sables). En conditions sèches, incorporable en pré semis = plus efficace mais plus agressif = dose réduite.
HERBICIDE - POST-PLANTATION - POSTLEVEE ANTIDICOTYLEDONES									
TRITON SG **LONTREL SG**	Clopyralid 720 g/kg	Epinard, blette	21 j	1	0,12 kg	OUI	5 m / 5 m	6 h / 8 h	Entre le stade 2 feuilles et le stade 6 feuilles. Appliquer sur feuillage sec, stade jeune des graminées (3-4 feuilles), le matin car la lumière améliore l'efficacité.
HERBICIDE - POSTLEVEE ANTI-GRAMINEES									
FUSILADE MAX **FLEET** **CMR2**	Fluazifop p butyl 125 g/L	Epinard, blette	42 j	1	1,5 L	NON	5 m / 3 m	48 h	Sur annuelles uniquement. Pas efficaces contre pâturin. Ne pas utiliser de mouillant.
STRATOS ULTRA **DEVIN** **CMR2**	Cycloxydime	Epinard	28 j	1	4 L *2 L/ha sur annnuelles 4 L/ha sur vivaces	OUI	5 m / 3 m	48 h	Reglementairement, cultures entre stades 2 feuilles à 9 feuilles. Attention au DAR qui primera sur les stades. Adapter la dose 2 l/ha sur annuelles, 4l/ha sur vivaces. Efficacité renforcée avec le mouillant DASH HC.

HERBICIDES: SPECTRE D'EFFICACITE

HERBICIDES	Dose/ha	GRAMINEES								DICOTYLEDONES																																
		Chiendent	Digitaire	Folle avoine	Panic	Paturin	Ray grass	Setaire	Vulpin	Achillée 1000F	Amarante	Capselle	Chardon	Chénopode	Datura	Ethuse	Euphorbe	Fumeterre	Gaillet	Galinsoga	Géranium	Laiteron	Lamier	Liseron	Matricaire	Mercuriale	Morelle	Mouron Blanc	Mouron Rouge	Moutarde	Ortie	Pensée	Pourpier	Prêle	Ravenelle	Renouée Liseron	Renouée Oiseaux	Renouée Persicaire	Sanve	Seneçon	Souchet	Spergule	Trèfle	Véronique
POST-SEMIS - PRE LEVEE																																												
VENZAR	0,625 kg			1		2	2		2		2	2		3				2	1			2	2		2	1	2	2	2	2		1			3	3	3	2	3	1				1
CENTIUM 36CS	0,15 L					2					1	3	3	2		3		1	3		1	2	2		1	2	2	3	3			1			1	2	2	2		2				2
POST LEVEE																																												
TRITON SG	0,12 kg	1	1	1	1	1	1		1		1	1	3	1	3	2		1	1	3		3		1	3	1	1	1	1	1		1			1	3	2	2	1	3			3	1
ANTIGRAMINEES																																												
FUSILADE MAX	1,5 L	3	3	3	3	1	3	3	3																																			
STRATOS ULTRA	4 L	2	3	3	3	1	3	3	3																																			

pas d'information	1	inefficace	2	efficacité moyenne	3	efficace
---	---	---	---	---	---	---

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée		Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Ch. pythiacés	Ch. autres que pythiacés				
FONGICIDE - TRAITEMENT DE SOL										
AB PRORADIX Biocontrôle	*Pseudomonas sp.* souche DSMZ 13134	Epinard, blette	1 j	3		0,125 kg	OUI	5 m / NC	6 h / 8 h	Stades du semis jusqu'à récolte. Intervalle minimum entre 2 applications : 15 jours.
AB VALCURE Biocontrôle	*Bacillus amyloliquefaciens ssp. plantarum* souche *D747*	Epinard, blette	1 j	8	5 L	5 L	OUI	5 m / NC	6 h / 8 h	Traitement par pulvérisation ou par irrigation.
AB LALSTOP CONTANS WG Biocontrôle	Coniothyrium minitans 10^{11}UFC/kg	Traitements généraux	3 j	1		4 kg	OUI	5 m / NC	6 h / 8 h	Détruit les sclérotes présents dans le sol. Application : incorporer au sol avant semis et jusqu'au stade BBCH 19 (9 feuilles) et/ou en fin de culture sur les résidus et/ou dans la rotation. Fractionnement possible en 2 applications à la dose maximale de 2 kg/ha. La dose peut être réduite à 2 kg/ha si le traitement est réalisé en supplément d'un traitement de pré-semis avec une incorporation dans le sol. Ne pas stocker le produit plus de 2 ans dans un local où la température peut dépasser 4 °C.
AB PRESTOP Biocontrôle	Clonostachys rosea souche J1446 : 10*10^7 UFC/g	Traitements généraux	NC	2 à 4, voir commentaire	1 à 10 g / m² ***3 à 5 kg/ha en plein, 3 kg/ha en localisé**	10 g / m² ***3 à 5 kg/ha en plein, 3 kg/ha en localisé**	OUI	5 m / NC	6 h / 8 h	En pépinière : 0,5 g/L de substrat ou maximum 2 applications à 1 g/m² pour pythiacées, et 3 applications à 10 g/m² pour non pythiacées. A partir de 5 feuilles, jusqu'à 4 applications à 10 g/m² pour les deux usages. (1 g/m² = 10 kg/ha). Application en pulvérisation foliaire, goutte-à-goutte, irrigation ou trempage. Faire suivre d'un arrosage. Efficacité au champ aléatoire. Minimum 21 j entre applications. Stocker le produit à une température comprise entre 0°C et 4°C, pour une durée n'excédant pas 12 mois.
AB TRIANUM-G AB TRIANUM-P Biocontrôle	Trichoderma harzianum Rifai souches T-22 et ITEM-908 : 15*10^10 UFC/kg	Epinard, blette, pourpier	NC	-	Dose selon mode d'application	Dose selon mode d'application	OUI	5 m / NC	6 h / 8 h	Efficacité au champ aléatoire. Biofongicide préventif. **G** : incorporation au sol lors de la mise en place de la culture ou mélangé au substrat en pépinière. Raie de semis ou de plantation 10 à 25 kg/ha, en plein 25 à 50 kg/ha, incorporé au substrat des plants 750 g/m3. **P** : pulvérisation sur le rang ou en plein dès le semis ou la plantation. Raie de semis ou de plantation 1 à 2,5 kg/ha, en plein 2,5 à 5 kg/ha. Pour pépinière en plaques, 1,5 g/m² pour la 1ère application puis 0,75 g/m² pour les applications suivantes.
AB TRI-SOIL Biocontrôle	Trichoderma atroviride souche I-1237	Epinard, blette	/	1	10 kg	10 kg	OUI	5 m / NC	6 h / 8 h	Application par pulvérisation. Manque de références sur l'efficacité. Éviter les associations du produit avec des produits fongicides. Ne pas stocker le produit plus de 9 mois dans un local à température ambiante ou plus de 18 mois à 5 °C.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée			Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Maladies des tâches brunes, Anthracnose	Mildiou	Oïdium				
FONGICIDE - TRAITEMENT DES PARTIES AERIENNES											
AB HELIOSOUFRE S Biocontrôle	Soufre 700 g/L	Epinard, blette	3 j	6			6 L	OUI	5 m / NC	24 h	Formulation liquide,efficacité similaire à un soufre micronisé mais dose de soufre reduite grâce à l'utilisation d'un terpen.
AB MICROTHIOL SPE. DISPERSS Biocontrôle	Soufre 800 g/L		1 j	2			7,5 kg	OUI	5 m / NC	6 h / 8 h	
AB THIOVIT JET MICROBILLES Biocontrôle	Soufre 800 g/L	Blette	3 j	2			7,5 kg	OUI	5 m / NC	6 h / 8 h	Contact à effet vapeur. Action préventive et curative. Risque de phyto par temps chaud.
AB ARMICARB Biocontrôle	H. de potassium 850 g/kg	PC : Epinard, blette	1 j	6			3 kg	OUI	5 m / 3 m	6 h / 8 h	Interval de 7j entre les applications. Du stade 3 feuilles étalées jusqu'à la taille typique atteinte.
PYGMALION Biocontrôle	Phosphonates de Potassium 755 g/L	Epinard, blette, pourpier	14 j	5		3,5 L		NON	5 m (5 m) / 3 m	6 h / 8 h	Diffusant, translaminaire. Résistance au lessivage 100 mm. Conseillé en préventif à 2 l avec un REVUS 0,3 l et INFINITO 1 l. Durée de protection 7 jours. A partir du stade 1 feuille. 2 application max par cycle cultural.
INFINITO CMR	Fluopicolide 62,5 g/L + propamocarbe 625 g/L	Epinard	14 j	2		1,6 L		OUI	5 m / 3 m	48 h	Effet préventif et curatif. Intervalle 10j entre applications. Stades 3 feuilles étalées jusqu'à la récolte.
INSIGNIA CABRIO DG	Pyraclostrobine 200 g/kg	PC : Epinard, blette	14 j	2		0,5 kg		OUI	5 m / 3 m	48 h	Interval 10j entre les applications. Stade 5 feuilles étalées jusqu'à la taille typique atteinte.
ORTIVA TOP AMISTAR TOP CMR	Difénoconazole 125g/L + Azoxystrobine 200g/L	PC : Epinard, blette	14 j	1	1 L	1 L		OUI	20 m (20 m) / 3 m	48 h	1 application par culture et par parcelle pour contrôler l'ensemble des maladies. Du stade post récolte à début de l'inflorescence.
REVUS	Mandipropamide 250 g/L	PC : Epinard, blette	7 j	2		0,6 L		OUI	5 m / 3 m	6 h / 8 h	Du stade 4 feuilles étalées au stade récolte. Intervalle minimum de 7j entre 2 appli.
SANTHAL GOLD	Métalaxyl-M 465.2 g/L	Epinard, blette, pourpier	10 j	1		0,2 L		OUI	5 m / 3 m	24 h	Stade de 1 feuille étalée à avant inflorescence. Utilisation privilégiée lors des rotations courtes.
SCORE CMR	Difénoconazole 250 g/L	PC : Blette	28 j	2	0,5 L			OUI	5 m / 5 m	48 h	A partir du stade où la rosette a atteint son stade maximal. Limitation à 2 applications sur la culture afin de limiter les risques de résistances.
SIGNUM	Boscalid 267 g/kg + Pyraclostrobine 67 g/kg	PC : Epinard, blette	14 j	2	1 kg	1 kg		OUI	5 m / 5 m	6 h / 8 h	Entre le stade 4 feuilles étalées à début inflorescence. 2 applications par an, par culture et par parcelle pour contrôler l'ensemble des maladies.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée							Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Acariens	Aleurodes	Chenilles phytophages	Mouche	Pégomyie	Puceron	Thrips				
INSECTICIDE - TRAITEMENT DES PARTIES AERIENNES															
AB BOTANIGARD 22 WP Biocontrôle	*Beauveria bassiana* souche GHA	SA fermé : Epinard, blette, pourpier	1 j	25						0,9 kg		NON	5 m / NC	6 h / 8 h	Stades BBCH 10 à 89 soit entre le stade cotylédons étalés et la maturation complète de la plante avant sénéscence. **Intervalle minimum entre les applications : 7 jours.**
AB COSTAR WG AB LEPINOX PLUS AB TURIBEL Biocontrôle	Bacillus thuringiensis sp. Kurstaki souche EG2348	Epinard	3 j	3			1 kg					OUI	5 m / 0 m	6 h / 8 h	Efficace sur stade jeune.Intervalle 7 j entre applications. Stades BBCH 10 à 89 soit entre le stade cotylédons étalés et la maturation complète de la plante avant sénéscence.
AB DIPEL DF Biocontrôle	*Bacillus thuringiensis subsp kurstaki*	Epinard, blette, pourpier	3 j	8			1 kg					OUI	5 m / NC	6 h / 8 h	A aplliquer entre le stade 2 feuilles étalées et la maturation complète de la plante avant sénéscence. Efficace sur stade jeune des chenilles qui consomments le produit à la surface des organes végétaux.Pour les chenilles foreuses, efficacité non garantie. Intervalle 7 j entre applications.
AB DELFIN Biocontrôle	*Bacillus thuringiensis subsp kurstaki*	Epinard	3 j	6			0,75 kg						5 m / NC	6 h / 8 h	
AB ERADICOAT Biocontrôle	Maltodextrine 597,8 g/L	Cultures légumières sous abri	1 j	20	75 L	75 L				75 L		OUI	5 m / NC	6 h / 8 h	**Cultures légumières. Sous abris uniquement.** Intervenir en conditions chaudes et ensoleillées. Intervalle 3j entre 2 applications.Application 1 fois par semaine minimum. Efficacité limitée, bien pour début de culture ou si impasse technique.
AB SINALA ULTRA AB PREV-GOLD Biocontrôle	*Huile essentielle d'orange douce*	Epinard	1 j	3						3,6 L		NON	5 m / 3 m	24 h	7 jours minimum entre les applications. Application entre le stade 2 feuilles étalées et fin floraison. Ne pas stocker dans un local où la T° peut dépasser 30°C.
AB XENTARI Biocontrôle	*Bacillus thuringiensis subsp. Aizawai*	Epinard, blette, pourpier	3 j	7			1 kg					OUI	5 m / NC	6 h / 8 h	Maximum 3 applications par génération. L'efficacité peut être faible et n'est pas garantie par PHILAGRO France.
ALTACOR	Chloran-traniliprole 350 g/kg	SA : Epinard, blette	1 j	2			0,085 kg					OUI	5 m / 5 m	6 h / 8 h	Ovo-larvicide et larvicide, diffusion translaminaire, faible risque sur auxiliaire. Efficace pour lutter contre *Helicoverpa armigera*, *Autographa gamma* et *Spodoptera sp.* (= noctuelles). Applications /an avec volume de bouillie entre 300 et 800 L/ha. 7 à 10 j entre 2 apllications. Entre stade 2 feuilles et avant apparition stade inflorescence.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée							Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Acariens	Aleurodes	Chenilles phytophages	Mouche	Pégomyie	Puceron	Thrips				
INSECTICIDE - TRAITEMENT DES PARTIES AERIENNES															
KARATE ZEON LAMBDASTAR	Lambda cyhalothrine 100 g/L	Epinard, blette	7 j	2			0,075 L		0,0625 L			NON	50 m / 5 m	48 h	Contact, ingestion. Effet de choc. Toxicité élevée sur auxiliaires.
PIRIMOR G CARBIMOR CMR	Pirimicarbe 500 g/kg	Epinard	7 j	1 PC 2 SA						0,3 kg		NON	100 m (20 m) / 5 m	48 h	Puceron sauf *Myzus persicae.* Action choc par effet vapeur. Contact et translaminaire. Faible toxicité sur auxiliaires.
KARATE K OKAPI LIQUIDE CMR2	Lambda-cyhalothrine 5 g/L + Pyrimicarbe 100 g/L	Epinard, blette	7 j	2				1,25 L	1,25 L	1,5 L		OUI	5 m / 5 m	48 h	Contact et ingestion. Efficacité secondaire sur chenilles. Non autorisé sur pourpier.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha		Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Taupin	Chenilles phytophages				
INSECTICIDE - TRAITEMENT DE SOL										
TRIKA SUPER	Lambda-cyhalothrine	PC : Epinard	/	1	25 kg	25 kg	OUI	5 m / 5 m	6 h / 8 h	Pour une application par an dans la raie de semis/plantation. Le produit doit être entièrement incorporé dans le sol à une profondeur minimale de 4 cm. Efficacité montrée sur taupins et vers gris.

Fines herbes

185

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée	Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
HERBICIDE - AVANT MISE EN CULTURE									
VENZAR CMR2	Lenacile 800 g/kg	PC : Menthe, Origan, Oseille, Romarin, Sariette vivace, Sauge, Thym	35 j	1 tous les 3 ans	0,625 kg	OUI	20 m (20 m) / 10 m	48 h / 48 h	Ne pas semer ou planter une culture légumière autre que betterave ou épinard moins de 4 mois après l'application. Ne pas semer ou planter melon ou aubergine moins de 12 mois après application. **Ne pas utiliser ce produit ou tout autre produit contenant du lénacile plus d'une année sur trois sur la même parcelle.**
HERBICIDE - POST-SEMIS / PRE-LEVEE / PRE-PLANTATION									
CENTIUM 36 CS	Clomazone 360 g/L	Basilic, Persil	35 j	1	0,15 L	OUI	5 m / 5 m	6 h / 8 h	Anti-germinatif**.** A appliquer sur sol frais et suffisamment fin. Produit très soluble. **Risque de phytotoxicité : décoloration possible des feuilles.** Agit à la germination, absorption racinaire. Ne pas implanter de culture à cycle court (environ 30j entre semis/plantation et la récolte) moins de 90j après le traitement.
CHALLENGE 600 ACLON CMR2	Aclonifen 600 g/L	PC : Aneth, Persil	90 j	1	2,5 L ***1,5 L**	OUI	5 m (5 m) / 3 m	48 h / 48 h	Anti-germinatif. La dose pleine en prélevée présente peu d'intérêt. Il est possible de réduire la dose à 1,5 L/ha. Agit par contact sur sol suffisamment humide. Mieux adapté aux sols riches en MO (>2%).
		PC : Cerfeuil, Coriandre, Estragon					20 m (20 m) / 3 m		
COLZAMID DEVRINOL 450 SC	Napropamide 450 g/L	PC : Basilic, Marjolaine, Mélisse, Menthe, Origan, Thym, Sariette annuelle	3 j	1	1,8 L	OUI	20 m (5 m) / 5 m	6 h / 8 h	Anti-germinatif. **Appliquer au plus tard jusqu'à la levée des cotylédons.** Appliquer sur sol fin et faire suivre d'une irrigation. Plus efficace en saison hivernale. Respecter un délai de réimplantation de 60 jours entre l'application et l'implantation d'une culture appartenant au groupe des céréales, des oléagineux et des légumes feuilles, et d'un délai de 180j pour les autres types de cultures.
		PC : Sauge			1 L				
DEVRINOL F	Napropamide 450 g/L	PC : Fines herbes	3 j	1	1,8 L	OUI	20 m (5 m) / 5 m	6 h / 8 h	Anti-germinatif. **Appliquer au plus tard jusqu'à la levée des cotylédons.** Appliquer sur sol fin et faire suivre d'une irrigation. Plus efficace en saison hivernale. 1L/ha sur sol filtrant. Respecter un délai de réimplantation de 60 jours entre l'application et l'implantation d'une culture appartenant au groupe des céréales, des oléagineux et des légumes feuilles, et d'un délai de 180j pour les autres types de cultures.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée	Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
HERBICIDE - POST-SEMIS / PRE-LEVEE / PRE-PLANTATION									
PROWL 400 CMR2	Pendiméthaline 400 g/L	Aneth, Cerfeuil, Coriandre	28 j	1	0,8 L	OUI	20 m (5 m) / 3 m	48 h / 48 h	Antigerminatif. Inhibe la germination des graines et la croissance des très jeunes plantules (dicotylédones + graminées). Traiter sur sol humide, finement préparé. Procéder à un arrosage après traitement. Homologué sur aneth graine, cerfeuil graine et coriandre graine avec un DAR de 90j. **Obligation d'utiliser des buses anti-dérive (avec au moins 66% d'efficacité).**
		Persil			1,25 L		20 m (20 m) / 3 m		
		Ciboulette	42 j		2 L		20 m (20 m) / 3 m		
KERB FLO CMR2	Propyzamide 400 g/L	PC : Ciboulette	45 j	1	2 L	OUI	5 m / 5 m	48 h / 48 h	Pré-émergence pendant le repos végétatif d'hiver jusque début de printemps. Antigraminées et antidicotylédone systémique et antigerminatif. Incorporation ou un apport d'eau après application (environ 7mm). Efficacité renforcée par température basses, craint les fortes chaleurs. Pour plus de précisions, contacter l'ITEIPMAI.
		PC : Estragon	100 j		3,75 L				
VENZAR CMR2	Lenacile 800 g/kg	PC : Menthe, Origan, Oseille, Romarin, Sariette vivace, Sauge, Thym	60 j	1	0,625 kg	OUI	20 m (20 m) / 10 m	48 h / 48 h	Ne pas semer ou planter une culture légumière autre que betterave ou épinard moins de 4 mois après l'application. Ne pas semer ou planter melon ou aubergine moins de 12 mois après application. **Ne pas utiliser ce produit ou tout autre produit contenant du lénacile plus d'une année sur trois sur la même parcelle.**
HERBICIDE - POST-LEVEE / POST-PLANTATION									
BASAGRAN SG CMR2	Bentazone 870 g/kg	PC : Fines herbes	28 j	1 / 2 ans	1,1 kg	OUI	5 m / 5 m	48 h / 48 h	Herbicide de contact. Efficacité au stade cotylédon ou max 4 feuilles, temps doux (T° <25°C) et végétation humide. Efficacité améliorée par la luminosité. Action sur apiacées, brassicacées et astéracées. Ne pas appliquer en automne, hiver. Quantitée maximum autorisée de 1500 g sur un an. Sauge : autorisation limitée jusqu'à 5 feuilles. **ATTENTION :** Persil = 0,3 kg + Minimum 4 feuilles => Sinon risque de phytotoxicité élevé .
BANVEL 4S	Dicamba 480 g/L	Origan	28 j	1	0,4 L	OUI	5 m / 5 m	24 h / 24 h	Application à partir du stade 10% de sa taille finale à 50% de sa masse foliaire. Absorbé rapidement par les parties aériennes puis diffusé par systémie ascendante et descendante. Contre liseron, rumex, chardon, fumeterre, matricaire, mouron, renouées. Attention risque de phytotoxicité hormone = risque de volatilité sur les cultures voisines !
CENT-7	Isoxaben 125 g/L	PC : Fines herbes	30 j	1	1 L ***0,2 L**	NON	5 m / 5 m	6 h / 8 h	Anti-germinatif. A appliquer sur sol frais et fin. Produit qui attend en conditions sèches. Ne pas utiliser sous serre ni sur sol filtrant, sableux ou gorgé d'eau. Rémanence longue : ne pas implanter des légumes moins de 180 jours après l'application afin de garantir le respect des LMR.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée	Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
HERBICIDE - POST-LEVEE / POST-PLANTATION									
KEMIFAM FLOW FASNET SC	Phenmediphame 160 g/L	PC : Estragon, Persil	28 j	1	2,5 L	OUI	5 m / 5 m	48 h / 48 h	Herbicide de contact. Intervenir sur des stades jeunes des adventices (cotyl à 2F). L'action est augmentée par la lumière. Inefficace sur amarante.
PROWL 400 CMR2	Pendiméthaline 400 g/L	Persil	28 j	1	1,25 L	OUI	20 m (20 m) / 3 m	48 h / 48 h	Antigerminatif. Inhibe la germination des graines et la croissance des très jeunes plantules (dicotylédones + graminées). Traiter sur sol humide, finement préparé. Procéder à un arrosage après traitement. Application en post-levée (avril-juin), jusqu'au stade quatre feuilles. **Obligation d'utiliser des buses anti-dérive (avec au moins 66% d'efficacité).**
		Ciboulette	42 j		2 L				
TRITON SG LONTREL SG	Clopyralid 720 g/kg	Fines herbes	42 j	1	0,14 kg	OUI	5 m / 5 m	6 h / 8 h	Herbicide de contact. Action systémique. **Ne pas appliquer ce produit ou tout autre produit contenant du clopyralid plus d'une année sur deux. Ne pas appliquer en automne, hiver. Romarin :** mai-juin.
TRAMAT F	Ethofumesate 500 g/L	PC : Basilic, Persil, Romarin, Sauge, Thym	/	1	2 L ***fractionnement par 0,45 L**	NON	5 m (5 m) / 3 m	6 h / 8 h	**Fractionnement obligatoire, en 6 applications maximum, à la dose maximale de 0,45 L/ha, et sans dépasser la dose totale de 2 L par hectare et par culture. Intervalle de 7 jours minimum entre 2 applications. Appliquer entre stade cotylédons et 8 feuilles. Dose homologuée = max cumul doses fractionnées pré et post-levée.** Les meilleurs résultats sont obtenus par temps poussant (température 15 à 20°C, hygrométrie> 65%). Ne pas traiter par température supérieure à 25°C. Reporter l'application si l'on craint des gelées ou de fortes amplitudes thermiques. Une période de sécheresse prolongée après l'application du produit diminue l'efficacité du traitement. **Ne pas appliquer ce produit ou tout autre produit contenant de l'éthofumesate plus d'une année sur deux.**
VENZAR CMR2	Lenacile 800 g/kg	PC : Menthe, Origan, Oseille, Romarin, Sariette vivace, Sauge, Thym	60 j	1	0,625 kg	OUI	20 m (20 m) / 10 m	48 h / 48 h	Ne pas semer ou planter une culture légumière autre que betterave ou épinard moins de 4 mois après l'application. Ne pas semer ou planter melon ou aubergine moins de 12 mois après application. **Ne pas utiliser ce produit ou tout autre produit contenant du lénacile plus d'une année sur trois sur la même parcelle.**

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée	Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
HERBICIDE - EN VEGETATION									
CHALLENGE 600 ACLON CMR2	Aclonifen 600 g/L	PC : Ciboulette	90 j	1	2,5 L ***1,5 L**	OUI	20 m (20 m) / 5 m	48 h /48 h	Anti-germinatif. La dose pleine en prélevée présente peu d'intérêt. Il est possible de réduire la dose à 1,5 L/ha. Agit par contact sur sol suffisamment humide. Mieux adapté aux sols riches en MO (>2%). Dose max homologuée = cumul doses fractionnées pré et post-levée.
HERBICIDE - APRES COUPE / POST-RECOLTE									
BANVEL 4S	Dicamba 480 g/L	Sariette vivace, Thym	28 j	1	0,4 L	OUI	5 m / 5 m	24 h / 24 h	Absorbé rapidement par les parties aériennes puis diffusé par systémie ascendante et descendante. Contre liseron, rumex, chardon, fumeterre, matricaire, mouron, renouées. Attention risque de phytotoxicité hormone = risque de volatilité sur les cultures voisines !
PROWL 400 CMR2	Pendiméthaline 400 g/L	Origan, Romarin, Sariette	28 j	1	1,5 l	OUI	20 m (20 m) / 3 m	48 h / 48 h	Antigerminatif. Inhibe la germination des graines et la croissance des très jeunes plantules (dicotylédones + graminées). Traiter sur sol humide, finement préparé. Procéder à un arrosage après traitement. Application possible jusqu'au stade 4 feuilles. **Obligation d'utiliser des buses anti-dérive (avec au moins 66% d'efficacité).**
VENZAR CMR2	Lenacile 800 g/kg	PC : Menthe, Origan, Oseille, Romarin, Sariette vivace, Sauge, Thym	35 j	1 tous les 3 ans	0,625 kg	OUI	20 m (20 m) / 10 m	48 h / 48 h	Ne pas semer ou planter une culture légumière autre que betterave ou épinard moins de 4 mois après l'application. Ne pas semer ou planter melon ou aubergine moins de 12 mois après application. **Pour protéger les eaux souterraines, ne pas utiliser ce produit ou tout autre produit contenant du lénacile plus d'une année sur trois sur la même parcelle.**
HERBICIDE - REPOS VEGETATIF / SORTIE HIVER									
CHALLENGE 600 ACLON CMR2	Aclonifen 600 g/L	PC : Mélisse	90 j	1	2,5 L ***1,5 L**	OUI	20 m (20 m) / 5 m	48 h / 48 h	Anti-germinatif. La dose pleine en prélevée présente peu d'intérêt. Il est possible de réduire la dose à 1,5 L/ha. Agit par contact sur sol suffisamment humide. Mieux adapté aux sols riches en MO (>2%). Dose max homologuée = cumul doses fractionnées pré et post-levée. **Appliquer en automne ou en sortie d'hiver**

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée	Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
HERBICIDE - ANTI-GRAMINEES									
CENTURION 240 EC SELECT ARRODIM	Cléthodime 240 g/L	PC : Basilic, Ciboulette, Estragon, Persil, Romarin, Sauge officinale	60 j	1	0,5 L	OUI	5 m / 5 m	48 h / 48 h	Ajouter une huile végétale et Actirob B, Adenda ou Actilandes à 1 L/ha. **Appliquer jusqu'au stade 6 feuilles.** Respecter un délai de 7 jours entre le traitement et un anti-dicotilédon.
		PC : Laurier sauce					5 m / 10 m		
FUSILADE MAX FLEET CMR2	Fluazifop-P 125 g/L	PC : Fines herbes, Oseille	42 j	1	annuelles : 1,5 L vivaces : 2,5 L	NON	5 m / 3 m	48 h / 48 h	Formule prête à l'emploi. Efficace sur graminées annuelles et vivaces. Systémique. Rémanence : 1 mois. Traiter par temps doux et avec une bonne hygrométrie. Application maximale : 1 fois par cycle et par parcelle Respecter un délai de 7 jours entre le traitement et un anti-dicotilédon.
OGIVE VXT	Cléthodime 240 g/L	PC : Ciboulette, Persil, Basilic, Estragon, Romarin, Sauge sclarée	60 j	1	0,5 L	OUI	5 m / 5 m	48 h / 48 h	Ajouter une huile végétale et Actirob B, Adenda ou Actilandes à 1 L/ha. **Appliquer jusqu'au stade 6 feuilles.** Respecter un délai de 7 jours entre le traitement et un anti-dicotilédon.
		PC : Laurier sauce					5 m / 10 m		

HERBICIDES	Dose/ha	GRAMINEES							DICOTYLEDONES																																			
		Digitaire	Folle avoine	Panic	Paturin	Ray grass	Setaire	Vulpin	Achillée 1000F	Amarante	Capselle	Chardon	Chénopode	Chiendent	Datura	Ethuse	Euphorbe	Fumeterre	Gaillet	Galinsoga	Géranium	Lamier	Laiteron	Liseron	Matricaire	Mercuriale	Morelle	Mouron Blanc	Mouron Rouge	Moutarde	Ortie	Pensée	Pourpier	Prêle	Ravenelle	Renouée Liseron	Renouée Oiseaux	Renouée Persicaire	Sanve	Seneçon	Spergule	Souchet	Trèfle	Véronique
AVANT MISE EN CULTURE																																												
VENZAR	0,625 kg			3	3					1	2		2			2		2	1			1	2		1	2	2	2	2	2		1			1	3	2	2	1	1				1
POST-SEMIS / PRE-LEVEE																																												
CENT 7	0,2 L	1		1	1	1	1	1	3	3	2	3	2			1		3	1	1	1	3	3	2	3	3	2	3	3	2		3	3		3	3	3	2	3	3				3
CENTIUM 36 CS	0,15 L			2	2					2	3	3	2		2	3	1	1	3	1	1	2	2	1	1	2	2	1			1	1	3		1	2	2	2	1	2			2	
CHALLENGE 600	1,5 L			3	2					2	3	1	3			1	3	2	2	2		3	2		1	2	3	3	3	3		1			3	2	1	2	3	1	3		3	2
COLZAMID	1,8 L	3	2	3	2	2	3			3	2	1	3	1			1	2	2		2	2	3	1	3	2	1		3	1			1		1	2	1	1	1	3				3
DEFI	3 L			3	3				3	3	3	1	3	1	1		1	3	2		3	2	1	1	1	2	2	3	2	1		2	1		2	1	2	1	2	3			3	2
KERB FLO	3,75 L	3	3	3	3	3	3	2		2	2		2	3				1	2	1		3	1		1	2	2	3	2	2	3	2	3		2	3	3	3	2	1	3		1	3
PROWL 400	0,8 L			3	1					3	3		3	3		1		3	1	1	1	3	2	1	1	3	3	3	3	3	3	2	3		1	3	3	3		1	3		2	3
VENZAR	0,625 kg			3	3					1	2		2			2		2	1			1	2		1	2	2	2	2	2		1			1	3	2	2	1	1				1
POST-LEVEE / POST-PLANTATION																																												
BASAGRAN SG	1,1 kg			1	1					3	3	1	3	2	3	3	1	1	3	3		2	1	2	3	1	2	3	3	3	2	1	3		3	3	1	2		3	3			1
BANVEL 4S	0,4 L											3	3		2			2	2				2	3												3	3	3					3	
CENT 7	0,2 L	1		1	1	1	1	1	3	3	2	3	2			1		3	1	1	1	3	3	2	3	3	2	3	3	2		3	3		3	3	3	2	3	3				3
CHALLENGE 600	1,5 L			3	2					2	3	1	3			1	3	2	2	2		3	2		1	2	3	3	3	3		1			3	2	1	2	3	1	3		3	2
COLZAMID	1,8 L			3	2					3	2	1	3	1			1	2	2		2	2	3	1	3	2	1		3	1			1		1	2	1	1		3				3
KEMIFAM FLOW	2,5 L				3					2	3	1	1	1				1	3			3	1	1	1	1	3	2	3	1					1	2	1	2		2				3
PROWL 400	0,8 L			3	1					3	3		3	3		1		3	1	1	1	3	2	1	1	3	3	3	3	3	3	2	3		1	3	3	3		1	3		2	3
TRITON SG	0,14 kg			1	1					1	1	3	1			1		2		3		3		1		3	1	1			1				1	2	2	2		3			3	
TRAMAT F	2 L		3		3			3		3	3		1						2						1	2	2	2	2	1					1	2	2	2	1					2
VENZAR	0,625 kg			3	3					1	2		2			2		2	1			1	2		1	2	2	2	2	2		1			1	3	2	2		1				1
APRES COUPE / POST-RECOLTE																																												
BANVEL 4S	0,4 L											3	3		2			2	2				2	3												3	3	3					3	
PROWL 400	0,8 L			3	1					3	3		3	3		1		3	1	1	1	3	2	1	1	3	3	3	3	3	3	2	3		1	3	3	3		1	3		2	3
VENZAR	0,625 kg			3	3					1	2		2			2		2	1			1	2		1	2	2	2	2	2		1			1	3	2	2		1				1
POST LEVEE ANTIGRAMINEES																																												
CENTURION 240 EC	0,5 L	3	3	3	3	3	3	3						2																														
FUSILADE MAX	1,5 L	3	3	3	1	3	3	3						3																														
OGIVE VXT	0,5 L	2	3	2	3	3	3	3						2																														
SELECT	0,5 L	3	3	3	3	3	3	3						2																														

(vide) : pas d'information — 1 : inefficace — 2 : efficacité moyenne — 3 : efficace

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée		Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Pourriture grise et Sclérotiniose	Pythiacées (pythium, mildiou)				
FONGICIDE - TRAITEMENT DE SOL										
AB BLINDAR Biocontrôle	Trichoderma gamsii ICC080 + Trichoderma asperellum ICCO12	PC : Fines herbes	/	2		2,5 kg	OUI	5 m / 5 m	6 h / 8 h	Uniquement en plein champ. Action par compétition spatiale et nutritive.
T34 BIOCONTROL Biocontrôle	Trichoderma asperellum souche T34	Fines herbes	3 j	*	voir commentaire		OUI	5 m / NC	6 h / 8 h	Incorporation au substrat : 10,0 g/m3. Pulvérisation du substrat de culture : 0,5 g/m2. Application par irrigation : 250 g/ha. *2 applications max/an si application par irrgation, 3 applications maximum par culture pour l'ensemble des modes d'application.
		SA : Fines herbes	1 j	*		voir commentaire				Incorporation au substrat : 10,0 g/m3. Pulvérisation du substrat de culture : 0,5 g/m2. Application par irrigation : 0,01 g/ L de substrat, fractionnement possible en 2 applications à la dose de 5 mg/L de substrat, intervalle de 7 jours entre deux applications.4 applications maximum par culture pour l'ensemble des modes d'application.
AB TRIANUM-G Biocontrôle	Trichoderma harzianum souche T22	Fines herbes hors sol	3 j	1	375 -750 g/m3 *		OUI	5 m / NC	6 h / 8 h	Incorporation au sol par microgranulateur lors de la mise en place de la culture ou mélangé au substrat. Pas de fongicides 3j avant et après l'application. Préventif à appliquer tôt dans le cycle. * Cultures hors sol, en cube, pot ou plaque de culture : 750g par m3 de substrat à la 1ere application puis 375g par m3 de substrat (transplantation, rempotage) ** Cultures pleine terre : non pérenne appliquer 1g/trou de plantation et pérenne 3 à 10g/plante soit 10 à 25kg/ha ou en plein 25 à 50 kg/ha.
		PC : Fines herbes			25 - 50 kg **					
AB TRIANUM – P Biocontrôle	Trichoderma harzianum souche T22	Fines herbes hors sol	3 j	1	0,75 g/m3		OUI	5 m / NC	6 h / 8 h	Traitement en pépinière ou à la transplantation. Culture hors sol, en pot ou plaque de culture : 1,5 g/m2 pour la première application puis 0,75 gm2 les applications suivantes. Culture en rang ou ligne (non pérenne) : 30 g/1000 plantes pour la première application puis 15 g/1000 plantes les applications suivantes. En plein : 2,5 à 5kg/ha.
		PC : Fines herbes			2,5 - 5 kg					
AB PRORADIX Biocontrôle	Pseudomonas sp. souche DSMZ 13134	Fines herbes	1 j	3	0,125 kg		OUI	5 m / NC	6 h/ 8 h	Nombreuses maladies du sol. 15 jours d'intervalle minimun entre les applications. Application entre le stade 2 feuilles étaléés à 20% de la masse foliaire.
AB VALCURE Biocontrôle	Bacillus amyloliquefaciens ssp. plantarum souche D747	Fines Herbes	1 j	8	5 L		OUI	5 m / NC	6 h / 8 h	Egalement autorisé en traitement par irrigation. Intervalle minimum entre les applications : 7 jours. Sous abri ouvert au moment du traitement.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée						Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Bactérioses	Maladie de tâches	Mildiou	Oïdium	Pourriture grise et sclérotiniose	Rhizoctone				
FONGICIDE - TRAITEMENT DES PARTIES AERIENNES														
AB SUPER BOUILLIE MACCLESFIELD 80 Fin d'utilisation 15/01/2027	Sulfate de Cuivre 200 g/kg	Basilic, Cerfeuil, Ciboulette, Coriandre, Estragon, Fenouil, Laurier sauce, Marjolaine, Mélisse, Menthe, Origan, Oseille, Persil, Sarriette annuelle, Sauge	21 j	3	12,5 kg		6,25 kg				OUI	5 m / NC	6 h / 8 h	Produit de contact. Lessivable à 20-25mm. Appliquer à T° >10°C. Autorisé sur la partie consommable. Seules les utilisations entraînant une application totale maximale de 28 kg de cuivre par hectare sur une période de sept ans sont autorisées.
AB ARMICARB Biocontrôle	Hydrogénocarbonate de potassium 850g/kg	Fines herbes	1 j	8				3 kg			OUI*	5 m / 3 m	6 h / 8 h	Produit de contact. Action préventive. Répéter les applications tous les 7 à 10 jours. Assurer une pulvérisation très couvrante, en présence d'humidité et d'hygrométrie élevé uniquement. Lessivable à 20mm. Ne pas mélanger avec des formulations EC, des produits à base d'oxychlorure de cuivre. Persistance courte. *SPe8 : Application possible durant la floraison et sur les zones de butinage, pour les cultures attractives, selon les conditions fixées par l'arrêté du 20 novembre 2021 pour les usages caractérisés par « emploi possible ».
AB VITISAN Biocontrôle	Hydrogénocarbonate de potassium 989,9 g/kg	PC : Fines herbes	1 j	4				3,5 kg	5 kg		OUI	5 m / 3 m	6 h / 8 h	Produit de contact. Action préventive. Application entre le stade 2 feuilles étalées à 40% de la masse foliaire. Ne pas dépasser la dose maximale de 20 kg/ha/an. **3 applications maximum / an sur Fines herbes plein champ contre oïdium.**
		SA : Fines herbes						3 kg						
AB ESSEN'CIEL AB LIMOCIDE Biocontrôle	Huile essentielle d'orange douce 60 g/L	Estragon	1 j	6				3 L			OUI*	5 m / NC	24 h / 24 h	Curatif, contact (déshydratation). Intervalle minimum entre 2 applications : 7 jours. Se pulvérise sur feuillage sec. Applicable du stade 2 feuilles étalées jusqu'à la floraison. *SPe8 : Peut être dangereux pour les abeilles. Application possible durant la floraison et sur les zones de butinage, pour les cultures attractives.
		Persil						1,8 L						
AB PREV-GOLD Biocontrôle	Huile essentielle d'orange douce 60 g/L	Fines herbes	1 j	3		3 L					OUI*	5 m / 3 m	24 h / 24 h	Curatif, contact (déshydratation). Intervalle minimum entre 2 applications : 7 jours. Se pulvérise sur feuillage sec. Applicable du stade 2 feuilles étalées jusqu'à la floraison. *SPe8 : Peut être dangereux pour les abeilles. Application possible durant la floraison et sur les zones de butinage.
AB FUNGISEI Biocontrôle	Bacillus subtilis souche IAB/BS03	PC : Fines herbes	1 j	5			3 L		3 L		OUI*	5 m / NC	6 h / 8 h	Produit à faible risque. Intervalle minimum entre deux applications : 5 jours. Applicable du stade 2 feuilles étalées jusqu'à la floraison. *Spe8 : Application possible durant la floraison et sur les zones de butinage.
		SA : Fines herbes							3 L					

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée						Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Bactérioses	Maladie de tâches	Mildiou	Oïdium	Pourriture grise et sclérotiniose	Rhizoctone				
FONGICIDE - TRAITEMENT DES PARTIES AERIENNES														
AB SERENADE ASO Biocontrôle	Bacillus subtilis souche QST 713	Fines herbes	3 j	6	8 L	8 L			8 L	8 L	OUI	5 m / NC	6 h / 8 h	Traitement en préventif à intégrer dans un programme. Intervalle minium de 5 jours entre applications. Stade d'application de 3 feuilles étalées et jusqu'aux graines matures.
AB TAEGRO Biocontrôle	Bacillus amyloliquefaciens souche FZB24	PC : Fines herbes	1 j	10					0,37 kg		OUI	5 m / NC	24 h / 24 h	Compétition de surface. Appliquer en dehors des fortes luminosités et à T° > 15°. Stade d'application de 2 feuilles étalées jusqu'au stade graine matures. Délai de 7 jours minimum entre 2 applications.
AB AMYLO-X WG Biocontrôle	Bacillus amyloliquefaciens souche D747	Fines herbes	1 j	6	2,5 kg	2,5 kg					OUI*	5 m / NC	6 h / 8 h	Egalement utilisé sous abris. 6 application max par an et par culture. *SPe8 : Peut être dangereux pour les abeilles. Application possible durant la floraison et sur les zones de butinage, pour les cultures attractives.
AB THIOVIT JET MICROBILLES Biocontrôle	Soufre micronisé 800g/kg	Fines herbes	3 j	2				7,5 kg ***3,5kg**			OUI	5 m / NC	6 h / 8 h	Contact/déshydratation. Ne pas appliquer pleine dose. Fractionnement possible. Délai de 7j entre 2 applications. Applicable du stade deux feuilles étalées à la floraison.
AB MICROTHIOL SPECIAL DISPERSS Biocontrôle	Soufre micronisé 800g/kg	Fines herbes	3 j	8				7,5 kg ***3,5kg**			OUI	5 m / NC	6 h / 8 h	Contact/déshydratation. Ne pas appliquer pleine dose. Fractionnement possible. Délai de 7 jours minimum entre 2 applications. Applicable du stade trois feuilles étalées jusqu'à la maturation des graines.
AB KUMULUS DF Biocontrôle	Soufre micronisé 800g/kg	Fines herbes	7 j	6				7,5 kg ***3,5kg**			OUI	5 m / NC	6 h / 8 h	Contact/déshydratation. Ne pas appliquer pleine dose. Fractionnement possible. Délai de 7 jours minimum entre 2 applications.
AZOXYSTAR 250	Azoxystrobine 250.0 g/L	Fines herbes	7 j	2		1 L	1 L	1 L	1 L		OUI	20 m (20 m) / NC	6 h / 8 h	Deux application par an et par cultures pour contrôler l'ensembe des maladies. Intervalle de7 jours minimum entre 2 applications.
GEOXE WG	Fludoxonil 500 g/kg	Fines herbes	7 j	2					0,5 kg		OUI	5 m / 20 m	48 h / 48 h	Contact, translaminaire. Préventif. Applicable du stade 4 feuilles étalées à 40% de la masse foliaire. Bonne résistance au lessivage. Intervalle de 10 jours minimum entre 2 applications.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée						Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Bactérioses	Maladie de tâches	Mildiou	Oïdium	Pourriture grise et sclérotiniose	Rhizoctone				
FONGICIDE - TRAITEMENT DES PARTIES AERIENNES														
KENJA	Isofétamide 400 g/L	SA : Fines herbes	21 j	2					1 L		OUI*	5 m / 5 m	6 h / 8 h	**Uniquement sous abris.** Préventif. Intervalle de 14 jours entre applications sous tunnel et 10 jours sous serre. Applicable du stade 2 feuilles étalées à 6 pousses latérales. **6 applications max sous serres par an et 2 applications max sous tunnel par an.** Attention : 2 applications maximums par culture. *SPe8 : Peut être dangereux pour les abeilles. Application possible durant la floraison et sur les zones de butinage, pour les cultures attractives en plein champ ou sous abri ouvert.
ORTIVA	Azoxystrobine 250 g/L	Fines herbes	PC 7 j SA 14 j	2		1 L	1 L	1 L	1 L	1 L	OUI	20 m (20 m) / 5 m	6 h / 8 h	Préventif, contact, diffusant, pénétrant, translaminaire. 2 applications par an et par culture pour contrôler l'ensemble des maladies. Intervalle de 7 jours minimum entre 2 applications. Applicable du stade 4 feuilles étalées à 40% de la masse foliaire.
AMISTAR TOP ORTIVA TOP CMR2	Difénoconazole 125 g/L + Azoxystrobine 200g/L	Fines herbes	14 j	1		1 L	1 L	1 L	1 L	1 L	OUI	PC 20 m (20 m) / 3 m SA 5 m / 3 m	48 h / 48 h	Curatif, préventif, diffusant, pénétrant, translaminaire, foliaire. 1 application par culture et par parcelle pour contrôler l'ensemble des maladies. Applicable du stade du stade 10 % de masse foliaire au stade 50 % masse foliaire. Attention AMISTAR TOP non homologué sur épices et infusion de plein champ (graines, fruits, baies, racines).
REVUS	Mandipropamide 250 g/L	Fines herbes	7 j	PC 4 SA 1			0,6 L				OUI	5 m / 3 m	6 h / 8 h	Effet anti-sporulant, pénétrant, translaminaire. Applicable du stade du stade 1 feuille étalée au stade 50 % masse foliaire. PC : 7 jours minimum entre 2 applications et maximum 2 application par cycle de culture.
SANTHAL GOLD	Métalaxyl-M 465,2 g/L	Fines herbes	10 j	1			0,2 L				OUI*	5 m / 3 m	24 h / 24 h	Application entre le stade 1 feuille développée et 40 % de la masse foliaire. *SPe8 : Application possible durant la floraison et sur les zones de butinage. Pour les usages sous abri fermé : peut porter atteinte aux insectes pollinisateurs et à la faune auxiliaires. Eviter toute exposition inutile.
SCALA	Pyrimethanil 400g/L	Aneth, Basilic, Cerfeuil, Ciboulette, Estragon, Livèche, Marjolaine, Mélisse, Menthe, Origan, Romarin, Sarriette annuelle, Sauge, Thym	3 j	1		2 L			2 L		OUI*	5 m / 5 m	6 h / 8 h	Contact, vapeur et translaminaire. Préventif. Sélectif de la faune auxiliaire. *SPe8 : Peut être dangereux pour les abeilles. Application possible durant la floraison et sur les zones de butinage, pour les cultures attractives.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée						Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Bactérioses	Maladie de tâches	Mildiou	Oïdium	Pourriture grise et sclérotiniose	Rhizoctone				
FONGICIDE - TRAITEMENT DES PARTIES AERIENNES														
SCORE **CERIMONIA** **DIFENOFIN** **DISCO** **CMR 2**	Difénoconazole 250 g/L	Persil, Cerfeuil	14 j	3		0,5 L					OUI	5 m (5 m) / 5 m	48 h / 48 h	Préventif et curatif. Sélectif abeilles et auxiliaires. Rémanence de 3 semaines. Limitation à 3 applications maximum sur la culture afin de limiter les risques de résistances. Applicable dès que la tige principale atteint la taille finale. Aussi homologué sur les cultures pour les infusions séchées (racines, fleurs et feuilles).
SIGNUM **BIGALO**	Boscalide 267 g/kg + Pyraclostrobine 67 g/kg	Fines herbes	14 j	2		1 kg * voir commentaire			1,5 kg	1,5 kg	OUI	5 m / 5 m	6 h / 8 h	Translaminaire. Préventif. Minimum 5j entre les 2 applications possibles. Bonne résistance au lessivage par les pluies. **Spécifique Rouille blanche : homologation à 0,4kg/ha.** **Spécifique Anthracnose : homologation à 1,5 kg/ha.** Pendant 1 an après traitement avec une préparation à base de Boscalid : ne pas planter de choux raves, épices, oignon, ail, échalote, ciboule, épinard, endive, cresson d'eau, chicorée et plantes médicinales.
STIMULATEUR DE DEFENSES NATURELLES - TRAITEMENT DES PARTIES AERIENNES														
AB FYTOSAVE **AB MESSAGER** **Biocontrôle**	COS-OGA 12.5 g/L	Fines herbes	1 j	8	2 L						NON	5 m / NC	6 h / 8 h	Intervalle de 7 jours minimum entre 2 applications.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée		Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Nématodes	Ravageurs du sol				
INSECTICIDE - TRAITEMENT DE SOL										
AB BIOACT PRIME Biocontrôle	Paecilomyces lilacinus souche 251	Fines herbes	1 j	4	0,75 L		OUI	5 m / NC	48 h / 48 h	Efficacité montrée sur Meloidogyne spp. Application uniquement par système d'irrigation en goutte à goutte ou arrosage localisé. Intervalle entre les applications : 14 jours. Stade d'application de la pré-levée jusqu'à la maturation des graines.
TRIKA SUPER	Lambda-Cyhalothrin 2.4 g/kg	PC :Aneth, Cerfeuil, Ciboulette, Persil	3 j	1		25 kg	OUI	5 m / NC	6 h / 8 h	Uniquement sur plantes alliacées et plantes apiacées. Application dans la raie de plantation. Efficacité montrée sur taupins et vers gris.
TRIKA PERFECT	Lambda-Cyhalothrin 1.5 g/kg	PC : Fines Herbes	3 j	1		40 kg	OUI	5 m / NC	6 h / 8 h	Application dans la raie de plantation. Efficacité montrée sur taupins et vers gris. Ne pas utiliser les sous-produits des cultures porte-graines traitées en alimentation humaine ou animale. Application mécanisée uniquement.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée								Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Acariens	Aleurodes	Chenilles phytophages	Cicadelle, punaise, psylle	Coléoptères phytophages	Mouches	Pucerons	Thrips				
INSECTICIDE - TRAITEMENT DES PARTIES AERIENNES																
AB BOTANIGARD 22WP Biocontrôle	Beauveria bassiana souche GHA 4,4*10^10 UFC/g	SA : Fines herbes	1 j	25	0,9 kg	0,9 kg					0,9 kg	0,9 kg	NON	5 m / NC	NC / 8 h	**Uniquement sous abris fermés.** Champignon qui va parasiter les insectes. Appliquer le soir pour bénéficier de l'humidité de la nuit, min 75% d'hygrométrie et T° entre 15 et 30°C. Intervalle de 7j entre les applications. Applicable dès la levée du plants jusqu'à la maturation des graines.
AB ESSEN'CIEL Biocontrôle	Huile essentielle d'orange 60.0 g/L	Fines herbes	1 j	6									OUI*	5 m / 3 m	24 h / 24 h	Intervalle minimum entre 2 applications : 7 jours. Se pulvérise sur feuillage sec. Applicable du stade 2 feuilles étalées jusqu'à la floraison. *SPe8 : Peut être dangereux pour les abeilles. Application possible durant la floraison et sur les zones de butinage, pour les cultures attractives, selon les conditions fixées par l'arrêté du 20 novembre 2021, pour les usages caractérisé par 'emploi possible'.
AB PREV-GOLD Biocontrôle	Huile essentielle d'orange 60.0 g/L	PC : Fines herbes	1 j	3							3,6 L		OUI*	5 m / 3 m	24 h / 24 h	Intervalle minimum entre 2 applications : 7 jours. Se pulvérise sur feuillage sec. Applicable du stade 2 feuilles étalées jusqu'à la floraison. *SPe8 : Peut être dangereux pour les abeilles. Application possible durant la floraison et sur les zones de butinage selon les conditions fixées par l'arrêté du 20 novembre 2021 pour les usages caractérisés par « emploi possible ».
AB COSTAR WG Biocontrôle	Bt ssp. Kurstaki souche SA-12	Fines herbes	3 j	12			1 kg						OUI*	5 m / NC	6 h / 8 h	Efficace sur les jeunes larves de lépidoptères. Traitements pendant les périodes de ponte et au moment des éclosions d'œufs. A adapter en fonction des espèces et de leur époque d'attaque. *SPe 8 : Emploi autorisé pendant la floraison et au cours des périodes de production d'exsudats, en dehors de la présence des abeilles.
AB DIPEL DF Biocontrôle	Bt ssp. Kurstaki souche ABTS-351	Fines herbes	3 j	8			1 kg						OUI*	5 m / NC	6 h / 8 h	
AB DELFIN Biocontrôle	Bt ssp. Kurstaki souche SA-11	Fines herbes	3 j	6			1 kg						OUI*	5 m / NC	6 h / 8 h	
AB ERADICOAT Biocontrôle	Maltodextrine 597,8 g/L	SA : Fines herbes	1 j	20	75 L	75 L					75 L		OUI	5 m / NC	NC / 8 h	Usage recommandé à 2,5%. Insecticide de contact adapté à la gestion des foyers. Orifices respiratoires bloqués entrainant l'asphyxie. L'effet choc est observé 2 à 4h après l'application. Intervalle de 3j min entre applications. Répéter les interventions à 3-7j.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée								Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Acariens	Aleurodes	Chenilles phytophages	Cicadelle, punaise, psylle	Coléoptères phytophages	Mouches	Pucerons	Thrips				
INSECTICIDE - TRAITEMENT DES PARTIES AERIENNES																
AB MAJESTIK AB ERADICOAT MAX Biocontrôle	Maltodextrine 476g/L	PC : Fines herbes	1 j	5	30 L	30L		*30 L psylle	*30 L cochenille				NON	5 m / NC	48 h / 48 h	**Sous abris avec restriction serres fermées.** Utilisable en plein champs à plus petite dose 30l/ha contre 60L/ha sous abris. Utiliser le produit à une concentration maximum de 20 mL pour 1 L d'eau. Insecticide de contact adapté à la gestion des foyers. Orifices respiratoires bloqués entrainant l'asphyxie. L'effet choc est observé 2 à 4h après l'application. Intervalle de 3j min entre applications.
		SA : Fines herbes		20	60L	60L		*60 L psylle	*60 L cochenille							
AB FLIPPER Biocontrôle	Acides gras C7-C20 sels de potassium 479.8 g/L	SA : Fines herbes	1 j	5				16 L			16 L		OUI*	5 m / NC	NC / 24 h	Stade d'application : dès le premier signe d'infestation. Intervalle de 7j min entre applications. *SPe8 : Peut être dangereux pour les abeilles. Application possible durant la floraison, les périodes de production d'exsudats et sur les zones de butinage, en dehors de la présence d'abeilles.
AB NEUDOSAN Biocontrôle	Acides gras C7 à C18 et C18 insaturé sels de potassium 515.0 g/L	SA : Fines herbes	1 j	5	18 L	18 L					18 L		OUI	5 m / NC	NC / 24 h	Uniquement autorisé sous abris. Stade d'application : dès le premier signe d'infestation. Intervalle de 5j min entre applications.
AB HELICOVEX Biocontrôle	Nucléopolyhédrovirus d'Helicoverpa armigera	Fines herbes	1 j	12			0,2 L						OUI*	5 m / NC	6 h / 8 h	Applicable dès le stade œuf. Agit par ingestion sur stade larvaire. Intervalle minimum entre les applications : 8 jours. Efficacité montrée sur Helicoverpa armigera. *SPe8 : Emploi autorisé durant la floraison et au cours des périodes de production d'exsudats, en dehors de la présence des abeilles.
AB LITTOVIR Biocontrôle	Nucléopolyhédrovirus de Spodoptera littoralis	Fines herbes	3 j	12			0,2 L						OUI*	5 m / NC	6 h / 8 h	Stade d'application : 1er traitement juste avant l'éclosion des œufs. Uniquement sur Spodoptera littoralis. Minimum 8j entre deux applications. *SPe8 : Emploi autorisé durant la floraison, et au cours des périodes de production d'exsudats en dehors de la présence d'abeilles.
AB LEPINOX PLUS Biocontrôle	Bt ssp. Kurstaki souche EG 2348	Fines herbes	3 j	3			1 kg						NON	5 m / NC	6 h / 8 h	Efficace sur les jeunes larves de lépidoptères (Spodoptera littoralis et Helicoverpa armigera). Traitements pendant les périodes de ponte et au moment des éclosions d'œufs. A adapter en fonction des espèces et de leur époque d'attaque.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée								Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Acariens	Aleurodes	Chenilles phytophages	Cicadelle, punaise, psylle	Coléoptères phytophages	Mouches	Pucerons	Thrips				
INSECTICIDE - TRAITEMENT DES PARTIES AERIENNES																
AB NATIVERT Biocontrôle	Huile de colza 848.24 g/L	Fines herbes	1 j	3				36 L					OUI*	5 m / NC	6 h / 8 h	Produit de contact, asphyxie. Intervalle minimum de 7j entre les applications. Applicable du 1 feuille étalée jusqu'à la graine mature. *SPe8 : Ne pas appliquer en présence d'insectes pollinisateurs et/ou auxiliaires (abeilles, bourdons, coccinelles, ...).
AB OVISPRAY Biocontrôle	huile de paraffine 800.0 g/L	SA HS : Fines herbes hors-sol	1 j	12		10 L							NON	5 m / NC	6 h / 8 h	Intervalle de 7 jours minimum entre 2 apllications.
AB PREFERAL Biocontrôle	Isaria fumosorosea Apopka souche 97	SA fermées : Fines herbes	1 j	25		1 kg							NON	5 m / NC	NC / 8 h	Ne pas stocker le produit plus de 8 mois et ne pas dépasser 5°C. Intervalle minimum de 7j entre les applications. Applicable du 1 feuille étalée jusqu'à la graine mature.
AB SUCCESS 4	Spinosad 480g/L	Fines herbes	3 j	2			0,2 L					0,2 L	NON	20 m / NC	6 h / 8 h	Produit de contact et d'ingestion. Larvicide. Toxicité auxiliaire élevé.
AB XENTARI Biocontrôle	Bacillus thuringiensis ssp. Aizawai souche ABTS-1857	Fines herbes	3 j	7			1 kg						OUI*	5 m / NC	6 h / 8 h	Ingestion par les larves de chenille consommatrice de la surface des organes végétaux traités. Pour les chenilles foreuses, l'efficacité peut être faible et n'est pas garantie. Appliquer le matin à la rosée. Toxicité auxiliaire faible. Maximum 3 applications par génération. *SPe8 : au cours des périodes de production d'exsudats, en dehors de la présence des abeilles.
AFFIRM	Benzoate d'émamectine 9,5g/kg	PC : Fines herbes	3 j	3			1,5 kg						NON	5 m / 5 m	6 h / 8 h	Actif sur les œufs et larves. Ravageurs divers : teigne.
ALTACOR	Chlorantraniliprole 350g/kg	SA : Menthe	1 j	2			85 g						OUI*	5 m / 5 m	6 h / 8 h	Actif sur les œufs et les larves. Toxicité auxiliaire faible. Détail des cibles : Légionnaire de la bettrave, noctuelle gamma, noctuelle héliothis et noctuelle méditerranéenne. Applicable du stade 2 feuilles jusqu'à la DAR. Attention si traitement avec Chlorantraniliprole en N-1 : interdit de cultiver des alliums pour leur feuillage et des pois récoltés en gousses entières. *SPe8 : Peut être dangereux pour les abeilles. Application possible durant la floraison et sur les zones de butinage, pour les cultures attractives.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée								Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Acariens	Aleurodes	Chenilles phytophages	Cicadelle, punaise, psylle	Coléoptères phytophages	Mouches	Pucerons	Thrips				
INSECTICIDE - TRAITEMENT DES PARTIES AERIENNES																
DECIS PROTECH DELTASTAR DELTASTAR EW	Deltaméthrine 15g/L	Fines herbes	PC 7 j SA 14 j	2			0,33 L		0,33 L		0,83 L	0,83L	OUI* à 0,33 L/ha NON à 0,83 L/ha	PC : 20 m / 5 m SA : 5 m / 5 m	6 h / 8 h	Ravageurs divers : cécidomyies, chenilles défoliatrices, coléoptères phyllophages. Produit de contact et d'ingestion. Rapidement vaporisé à températures >23°C. Toxicité auxiliaires élevée. *SPe 8 : Dangereux pour les abeilles.
DECIS EXPERT	Deltaméthrine 100g/L	Fines herbes	PC 7 j SA 14 j	2			0,05 L		0,05 L		0,125 L	0,125L	OUI* à 0,05 L/ha NON à 0,125 L/ha	PC : 20 m / 5 m SA : 5 m / 5 m	24 h / 24 h	Produit de contact et d'ingestion. Rapidement vaporisé à températures >23°C. Toxicité auxiliaires élevée. *SPe 8 : Dangereux pour les abeilles. Pour protéger les abeilles et autres insectes pollinisateurs, ne pas appliquer durant la floraison ou en période de production d'exsudats (sauf dérogations possibles en cas d'attribution d'une mention pour les usages indiqués). Ne pas utiliser en présence d'abeilles. Ne pas appliquer lorsque des adventices en fleur sont présentes. Usages chenilles, coléoptères et cécidomyies : Emploi autorisé durant la floraison en dehors de la présence d'abeilles pour des applications à 0,05 L/ha..
KARATE K CMR2	Pyrimicarbe 100g/L + Lambda-cyhalothrine 5g/L	Fines herbes	14 j	2							1,5 L		OUI	5 m / 5 m	48 h / 48 h	Préventif et curatif. Produit de contact, ingestion et vapeur. Effet secondaire chenille. Toxicité auxiliaire élevé.
KARATE AVEC TECHNOLOGIE ZEON	Lambda-cyhalothrine 100g/L	Fines herbes	7 j	2			0,075 L	*0,125 L cicadelle *0,075 L punaise	0,075 L	0,125 L	0 ,125 L	0,075 L	OUI* 0,05-0,075 L/ha NON	50 m / 5 m	48 h / 48 h	Produit de contact et ingestion. Effet choc. Toxicité auxiliaire élevé. Rapidement vaporisé à températures >25°C.*SPe8 : Dangereux pour les abeilles. Pour protéger les abeilles et autres insectes pollinisateurs, ne pas appliquer durant la période de floraison ou en période de production d'exsudats, ne pas appliquer lorsque des adventices en fleurs sont présentes, enlever les adventices avant leur floraison.
PIRIMOR G CMR2	Pirimicarbe 500g/kg	PC : Fines herbes	14 j	1							0,75 kg		OUI	100 m (20 m) / 5 m	48 h / 48 h	Produit de contact, vapeur. Ne pas traiter sous forte chaleur. Dose sous abris 0,5kg/ha et en plein champs 0,75kg/ha.
		SA : Fines herbes		2							0,5 kg			5 m / 5 m		

Haricot et pois écossés (frais)

202

Pois sabre
Flageolet
Fève
Lima
Niébé

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée	Emploi en floraison (dans la période -2h/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
HERBICIDE - ANTI-GRAMINEES									
AGIL	Propaquizafop 100 g/L	Pois écossés frais, Pois sabre	40 j	1	Annuelles : 1,2 L Vivaces : 2 L	OUI	5 m / 5 m	24 h	Systémique. Traiter par temps poussant (hygrométrie > 60%, température > 8°C). Application possible jusqu'à la fin de la croissance des feuilles ou des rameaux principaux (BBCH 39). Efficace sur graminées annuelles et érodium. Inefficace pâturin.
FUSILADE MAX **CMR2**	Fluazifop-P-Butyl 125 g/L	Pois écossés frais Lentilles fraîches	35 j	1	Annuelles : 1,5 L *1 à 1,25 L jeunes (4 feuilles maxi) *1,25 à 1,5 L développées (tallage-montaison) Vivaces : 2,5 L *2 ou 2,5 l en post-levée	NON	5 m / 3 m	48 h	Herbicide post-levée. Systémique. Rémanence : 1 mois. Traiter par temps doux et bonne hygrométrie. Efficacité optimum au stade 3/5 feuilles des graminées ou chiendent 10/15 cm. Inefficace sur pâturin. Respecter un délai de 7 jours entre le traitement et un antidicot. Formule prête à l'emploi.
PILOT (CE) **ETAMINE (SC)** **BARUKA (CE)**	Quizalofop-P-éthyl 50 g/L	Tous haricots et pois écossés frais Lentilles fraiches	Voir commentaire	1	Annuelles : 1,2 L Vivaces : 3 L *0,8 L entre 1 et 3 feuilles	OUI	5 m / 5 m	48 h	Systémique, rémanence : 3 semaines. Traiter en conditions poussantes (hygrométrie > 70 %, T > 15° C), 1 heure sans pluie après le traitement. Formulations prêtes à l'emploi. Volume de bouillie : 200 à 400 l/ha. Inefficace pâturin. Respecter un délai de 7 jours entre le traitement et un antidicot. Application possible jusqu'à apparition des premières gousses (BBCH 69). DAR : 42j Haricots, fève, flageolet et 35j Pois, lentilles fraîches.
STRATOS ULTRA **DEVIN** **CMR2**	Cycloxydime 100 g/L	Tous haricots et pois écossés frais Lentilles fraiches	Voir commentaire	1	Annuelles : 2 L Vivaces : 4 L	OUI	5 m / 3 m	48 h	Systémique. Intervenir au stade jeune, en conditions poussantes. Efficacité renforcée avec le mouillant DASH HC : • Repousses céréales : 0,8 l + 0,8 l DASH • Graminée annuelle 3 feuilles : 1 l + 1 l DASH • Graminée > tallage 1,2 l + 1,2 l DASH • Graminées vivaces : 2 l + 2 l DASH Application possible du stade 2 F étalées (BBCH 12) jusqu'à la fin de la croissance des feuilles ou des rameaux principaux (BBCH 39). DAR : 28j Haricots, fève, flageolet et 35j Pois, lentilles fraîches.
TARGA MAX	Quizalofop-P-éthyl 100 g/L	Tous haricots et pois écossés frais	42 j	1	0,6 L haricot, fève, flageolet 1,5 L pois, lentilles fraîches	OUI	5 m / 5 m	24 h	Systémique, rémanence : 3 semaines. Traiter en conditions poussantes (hygrométrie > 70 %, T > 15° C), 1 heure sans pluie après le traitement. Volume de bouillie : 200 à 400 l/ha. Formulation prête à l'emploi. Inefficace pâturin. Respecter un délai de 7 jours entre le traitement et un antidicot. Application possible jusqu'à la floraison.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée	Emploi en floraison (dans la période -2h/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
POST-SEMIS / POST PLANTATION - PRELEVEE									
BISMARK CS CMR2	Clomazone 55 g/L + Pendiméthaline 275 g/L	Pois écossés frais Fève Flageolet	/	1	2 L	OUI	20 m (20 m) / 3 m	48 h	Application de mars à novembre. Pré-levée uniquement (BBCH 00-07). Pour l'application du produit, utiliser un dispositif homologué pour limiter la dérive de pulvérisation des produits (se référer à la liste actualisée par note de service publiée au Bulletin officiel du ministère chargé de l'agriculture) afin de limiter la dissémination de la pendiméthaline dans l'air. En cas d'echec cultural, ne pas implanter de culture (humaine ou animale) à cycle de croissance court dans la parcelle traitée moins de 90 jours après une application du produit.
CENTIUM 36 CS	Clomazone 360 g/L	Flageolet Fève	/	1	0,15 L	OUI	5 m / 5 m	6 h / 8 h	Anti-germinatif, sol humide nécessaire. Dose réduite sous bâche: 0,2 l/ha. Décoloration temporaire des feuilles possible. Dégradé dans le sol en quelques semaines. Application au maximum 2 jours après le semis. Ne pas irriguer avant la levée complète de la culture.
		Pois écossés frais			0,25 L				
CHALLENGE 600 CMR2	Aclonifen 600 g/L	PC Pois de conserve	/	1	4 L *1,5 L	OUI	20 m (20 m) / 3 m	48 h	Action sur la germination et secondairement par absorption foliaire. Application uniquement en prélevée (BBCH 08). Persistance de 2 mois. La dose pleine en prélevée ne présente pas d'intérêt. Réduire la dose à 1,5 l/ha max si 2e application en post-levée prévue. Le mieux adapté aux sols riches en MO (>2%).
NIRVANA S CMR2	Pendimethaline* 250 g/L + Imazamox 16,7 g/L	Haricots** et Pois écossés frais	63 j	1 / 2 ans	4,5 L *2 à 2,5 L sol sableux *2,5 à 3 L sol limoneux battant *3 à 3,5 L autre type de soL	OUI	20 m / 10 m	48 h	Contact et antigerminatif, humidité du sol nécessaire. Stade d'application : post-semis pré-levée (3-4 jours après le semis, avant éclatement des grains). Efficace sur graminée et dicot. Afin de protéger les organismes du sol, ne pas appliquer cette préparation plus d'un an sur 2 pour des doses d'application annuelles supérieures à 2,2 l/ha. Attention, forte persistance de l'imazamox : risque phyto si légume implanté ensuite. ***La firme BASF ne cautionne pas l'utilisation du NIRVANA S sur haricots écossés frais pour des risques de phytotoxicités. Ils ne sont donc pas notés pas sur les étiquettes. Ces utilisations se font sous la responsabilité du décideur.*
PROWL 400 BAROUD SC CMR2	Pendimethaline* 400 g/L	Fèves** et pois écossés frais	56 j	1	3 L *1 à 2 L	OUI	50 m (20 m) / 10 m	48 h	Anti-germinatif. Dose réduite sur sols sableux et/ou en association. Sol humide nécessaire. Risque phytotoxicité si fortes pluies après traitement. Application possible entre les stades 1 feuille à 8 feuilles étalées. ***La firme BASF ne cautionne pas l'utilisation du PROWL 400 sur haricots écossés frais pour des risques de phytotoxicités. Ils ne sont donc pas notés pas sur les étiquettes. Ces utilisations se font sous la responsabilité du décideur.*
*NIRVANA S, PROWL 400 : Pour les cultures entrant dans la rotation, pour lesquelles aucune autorisation de la pendiméthaline n'existe, il convient de respecter un délai entre la dernière application du produit et le semis ou la plantation de la culture suivante de : 190 jours pour les légumes racines et tubercules, 300 jours pour la betterave à sucre, 250 jours pour les cultures de crucifères, 200 jours pour les légumes bulbes, légumes feuilles, les céréales et autres cultures concernées.									

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée	Emploi en floraison (dans la période -2h/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
HERBICIDE - POST-SEMIS / POST PLANTATION - PRELEVEE									
STALLION SYNCtec CMR2	Clomazone 30 g/L + Pendimethaline 333 g/L	Pois écossé frais de printemps	/	1	2,4 L	OUI	20 m (20 m) / 10 m	48 h	Anti-germinatif, humidité du sol nécessaire. Application effectuée en pré-levée. Action sur dicotylédones annuelles et vivaces. Décoloration temporaire des feuilles possible. En cas d'echec cultural, ne pas implanter de culture (humaine ou animale) à cycle de croissance court dans la parcelle traitée moins de 90 jours après une application du produit.
TOUTATIS DAMtec CMR2	Aclonifen 500 g/kg + Clomazone 30 g/kg	PC : Pois de conserve.	/	1	2,4 kg *1,25 kg	OUI	20 m (20 m) / 3 m	48 h	Anti-germinatif, humidité du sol nécessaire. Utiliser à dose réduite, surtout si post-levée envisagée après. Application uniquement en prélevée.
HERBICIDE - POSTLEVEE ANTIDICOTYLEDONES									
BASAGRAN SG CMR2	Bentazone 870 g/kg	Flageolet et pois écossés frais	35 j	1 / 2 ans	1,1 kg	OUI	5 m / 5 m	48 h	Contact foliaire uniquement. Sélectif. Ne pas appliquer sur les sols dont le taux de matières organique est <1,7% et sur les sols sensibles aux transferts (sols superficiels ou sols avec nappes peu profondes). Fractionnement possible en 2 applications à la dose maximale de 0,55 kg/ha en respectant un intervalle minimum entre les applications de 7 jours. Application possible entre les stades 2 F étalées à "9 pousses latérales visibles".
CORUM CMR2	Bentazone 480 g/L + Imazamox 22,4 g/L	Tous haricots et pois écossés frais	/	1	1,25 L	OUI	5 m / 10 m	48 h	Action racinaire et de contact. Application précoce sur sol humide. Fractionnement possible de la dose. Intérêt particulier si adventices difficiles (arroche, datura, ambroisie, pourpier…). Application possible entre les stades 2 F étalées à "5 pousses latérales visibles". Sur pois : s'applique à partir du stade 5 cm du pois sans dépasser la dose de 0,5 L/ha et à partir de 10 cm du pois pour une dose > 0,6 L/ha. Sur haricot : fractionner, dose à moduler en fonction du stade de la culture.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée	Emploi en floraison (dans la période -2h/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
HERBICIDE - POSTLEVEE ANTIDICOTYLEDONES									
LENTAGRAN	Pyridate 450 g/kg	PC Lentille fraîche PC Pois écossés frais PC Pois chiche frais	/	1	Cf commentaires	OUI	20 m / 3 m	48 h	Contact de post-levée. Intervalle minimum entre applications : 10 j. Application possible jusqu'avant apparition de l'inflorescence. Ne pas appliquer sur sols artificiellement drainés ayant une teneur en argile >45%. **Lentilles fraiches** : Dose maximale de **2 kg/ha** par an et par culture (soit en une application à dose pleine, soit en 2 applications à 1 kg/ha ou en 3 applications à la dose de 0,5 kg/ha). **Pois chiche frais :** Applications uniquement au printemps. Dose maximale de **2 kg/ha** par an et par culture (soit en une application à dose pleine, soit en 2 applications à 1 kg/ha). **Pois écossés frais :** Applications uniquement au printemps. Dose maximale de **1 kg/ha** par an et par culture (soit en une application à dose pleine, soit en 2 applications à 0,5 kg/ha).
PROWL 400 BAROUD SC CMR2	Pendimethaline 400 g/L	Fève* et pois écossés frais	/	1	3 L *1 à 2 L	OUI	50 m (20 m) / 10 m	48 h	(voir pré-levée) Association possible avec le BASAGRAN SG. Attention dose cumulée max avec la pré-levée. ***La firme BASF ne cautionne pas l'utilisation du PROWL 400 sur haricots écossés frais pour des risques de phytotoxicités. Ils ne sont donc pas notés pas sur les étiquettes. Ces utilisations se font sous la responsabilité du décideur.*
TROPOTONE	MCPB 400 g/L	Pois de conserve	60 j	1	4 L * 2,5 à 3 L	OUI	5 m / 5 m	24 h	Application de post-levée tardive, au plus tard 8 jours avant floraison. Peut entraîner des retards de floraison. Intérêt sur chardons et laiterons. A appliquer de préférence le soir.

HERBICIDES: SPECTRE D'EFFICACITE

HERBICIDES	Dose/ha	GRAMINEES							DICOTYLEDONES																													VIVACES						
		Digitaire	Folle avoine	Panic	Paturin	Ray grass	Setaire	Vulpin	Achillée 1000F	Amarante	Capselle	Chénopode	Datura	Ethuse	Euphorbe	Fumeterre	Gaillet	Galinsoga	Géranium	Lamier	Matricaire	Mercuriale	Morelle	Mouron Blanc	Mouron Rouge	Moutarde	Pensée	Pourpier	Ravenelle	Renouée Liseron	Renouée Oiseaux	Renouée Persicaire	Sanve	Seneçon	Spergule	Trèfle	Véronique	Laiteron	Liseron	Chiendent	Chardon	Prêle	Souchet	Ortie
PRE-SEMIS INCORPORE																																												
POST-SEMIS - PRE LEVEE des adventices																																												
PROWL 400	1,5 L			3	3					2	3	3	3	3		1		3	1	1	2	2	2	2	2	3	2	3	3	2	2	2	3	1	1	3	1	3	1	1	3		2	2
CHALLENGE 600	1,5 L			3	3					2	3	3	3			1	3	2	2	2	3	1	1	3	3	2	1	3	3	1	1	1		3	3	2	3	2	3	1	3		3	3
TOUTATIS DAMtec	2,4 kg *1,25 kg										3	3		2		1	3				3	2	2			2	1		2	3	3	3					2	3			1			
NIRVANA S	4,5 L				3					2	3	3		2		3	2				3	2	2	3	3	3	2		3	2	2	2		2			2	3			1			3
CENTIUM 36 CS	0,25 L			2	2					1	3	2	2		2	3	1	1	3	1	1	1	2	3	3	2	1	1		2	2	2	3	2	1	2	2	2	1	2			2	2
STALLION SYNCtec	3 L										3	3		3		2	3				2	2	3			1	3		1	2	3	3									1			
BISMARK CS	2 L										3	3		3		2	3				3	3	3														3	3						
POSTLEVEE ANTIDICOTYLEDONES																																												
BASAGRAN SG	1,1 kg			1	2					2	3	2	3	2	3	3	1	1	3	3	1	1	3	2	3	1	1	3	3	2	2	1	3	2	3	3	2	2		3	3			2
CORUM	1,25 L				1					2	3	2		3		3	2				1	2	3	3	3	3	1		3	2	2	2		2			2	3			1			3
TROPOTONE	3											3				2	1				1		1			3	2		1	1	2						2				3			
LENTAGRAN	1 à 2 kg		1	1	1	1	1	1	1	3	3	3		3		2	2	3	3	3	2	3	3	1	1	3	1	2	2	2	2	1		2	1	2	2	2	1	2				2
POST LEVEE ANTIGRAMINEES																																												
FUSILADE MAX	1,5 L	3	3	3	1	3	3	3						3																														
STRATOS ULTRA	4 L	2	3	3	3	1	3	3	3																																			
AGIL	1,2 L	3	3	3	3	1	3	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
PILOT (CE) ETAMINE (SC) BARUKA (CE)	1,2 L	3	3	3	3	1	3	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
TARGA MAX	0,6 L	3	3	3	3	1	3	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

(blank) pas d'information — 1 inefficace — 2 efficacité moyenne — 3 efficace

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée		Emploi en floraison (dans la période -2h/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Pythiacées	Autres que Pythiacées				
FONGICIDE - TRAITEMENT DE SOL										
AB LALSTOP CONTANS WG Biocontrôle	*Coniothyrium minitans* 10^{11} UFC/kg	Tous haricots et pois écossés frais	/	1		4 kg	OUI	5 m / NC	-	Homologation traitement généraux. Détruit les sclérotes de sclérotinia présents dans le sol. Bonne efficacité si applications régulières à l'échelle de la rotation. Application: incorporer au sol avant la mise en place et/ou en fin de culture sur les résidus et/ou dans la rotation. Fractionnement possible en 2 applications à la dose maximale de 2 kg/ha. La dose peut être réduite à 2 kg/ha si le traitement est réalisé en supplément d'un traitement de pré-semis avec une incorporation dans le sol.
AB TRIANUM G Biocontrôle **AB TRIANUM P Biocontrôle**	*Trichoderma harzianum* souche T22	Tous haricots et pois écossés frais	/	-	voir commentaires	voir commentaires	OUI	5 m / NC	6 h / 8 h	Homologation toutes cultures légumières. Champignon antagoniste. Voir étiquettes pour doses en fonction du mode d'application. Manque de références d'efficacité, mais généralement aléatoire et globalement insuffisante sur les usages testés.
AB PRESTOP WP Biocontrôle	Clonostachys rosea souche J1446	Tous haricots et pois écossés frais	1 j		voir commentaires		OUI	5 m / NC	6 h / 8 h	Homologation toutes cultures légumières. Contre la fonte de semis. - Avant semis : 0,2 à 0,5 g/L de substrat en incorporation substrat, 2 appli. Max. - Stade BBCH 09 à 13 : 0,5 à 1 g/m² en trempage, pulvérisation ou irrigation, 2 appli.max. - Stade BBCH 15 à 89 : 5 à 10 g/m² en trempage, soit 0,2 à 0,25 g/plant en irrigation, 4 appli max. Minimum 21 j entre applications.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée						Emploi en floraison (dans la période -2h/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Anthracnose, Alternaria	Bactérioses	Mildiou	Oïdium	Pourriture grise et sclérotiniose	Rouille				
FONGICIDE - TRAITEMENT DES PARTIES AERIENNES														
AB BOUILLIE BORDELAISE NC 20K	Sulfate de cuivre 20 %	Pois écossés frais	3	*	5 g/ 10 m²	10 kg *5 kg					OUI	5 m / 5 m	6 h / 8 h	Contact. Lessivable. Sur graisse : bien identifier la maladie et intervenir dès le début d'attaque. ***Sur bactériose** : 4 applications max **Sur maladies des taches brunes** : 5 applications max
AB COSAVET DF Biocontrôle	Soufre 800 g/kg	Tous pois	3	2				5 kg			OUI	5 m / NC	6 h / 8 h	Contact et vapeur. Appliquer dès l'apparition des premiers symptômes. Ne pas appliquer lorsque la température dépasse 30°C (risque de phytotoxicité).
AB HELIOCUIVRE Fin d'utilisation au 15/01/2027	Hydroxyde de cuivre 645 g/L	Tous haricots	3	-		3,1 L *2,5 L					NON	5 m / 5 m	24 h	Contact. Contient un fixateur permettant un meilleur étalement du produit et une plus grande persistance, lessivable à 35 mm (ne pas mélanger avec des huiles ou tout autre adjuvant). Sur graisse : bien identifier la maladie et intervenir dès le début d'attaque.
AB HELIOSOUFRE S Biocontrôle	Soufre sulfate 700 g/L	Tous haricots et pois écossés frais Lentilles fraîches	3	6				6 L			OUI	5 m / NC	24 h	Contact et vapeur. Contient des dérivés terpéniques permettant une meilleure persistance (ne pas mélanger avec des huiles ou tout autre adjuvant). Appliquer dès l'apparition des premiers symptômes.
AB KOCIDE 2000 Fin d'utilisation au 15/01/2027	Hydroxyde de cuivre 537,5 g/kg	Tous haricots	3	-		3,5 kg *2,8 kg					NON	5 m / 5 m	24 h	Contact. Lessivable. Sur graisse : bien identifier la maladie et intervenir dès le début d'attaque.
AB KUMULUS DF Biocontrôle	Soufre micronisé 800 g/kg	Tous haricots et pois écossés frais	5	6				5 kg			OUI	5 m / NC	6 h / 8 h	Contact et vapeur. Appliquer dès l'apparition des premiers symptômes. Ne pas appliquer lorsque la température dépasse 30°C (risque de phytotoxicité).
AB RHAPSODY SERENADE ASO Biocontrôle	Bacillus subtilis souche QST 713 14,1 g/L	Tous haricots et pois écossés frais	1	6					8 L		OUI	5 m / NC	6 h / 8 h	Bactéries entrant en cocnurrence avec les champignons pathogènes. Préventif, efficacité limitée.
AB THIOVIT JET MICROBILLES Biocontrôle	Soufre micronisé 800 g/kg	Tous haricots et pois écossés frais	3	2				7,5 kg			OUI	5 m / NC	6 h / 8 h	Contact et vapeur. Appliquer dès l'apparition des premiers symptômes. 5 j minimum entre applications. Ne pas appliquer lorsque la température dépasse 30°C (risque de phytotoxicité). *La firme recommande une utilisation uniquement sur pois écossés frais.*

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée						Emploi en floraison (dans la période -2h/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Anthracnose, Alternaria	Bactérioses	Mildiou	Oïdium	Pourriture grise et sclérotiniose	Rouille				
FONGICIDE - TRAITEMENT DES PARTIES AERIENNES														
AB VITISAN Biocontrôle	Hydrogénocarbonate de potassium 989,9 g/kg	Haricots et Pois écossés frais	3	3				5 kg			OUI	5 m / 3 m	6 h / 8 h	Contact, préventif et curatif en début d'infection. Applications possibles jusqu'au 50% des gousses mûres (BBCH 85). Pulvérisation sur feuillage sec ou en cours de séchage. Intervalles minimum entre deux applications : 3 j PC / 5 j SA. Manque de références d'efficacité sur cet usage.
CARAMBA STAR ARTINA CMR2	Metconazole 90 g/L	Tous haricots et pois écossés frais	14	2	0,8 L				0,8 L	0,8 L	OUI	5 m / 5 m (3 m ARTINA)	48 h	Préventif et curatif. Action systémique. Inefficace sclérotinia. *La firme recommande une utilisation uniquement sur pois écossés frais.*
GEOXE WG SAFIR WG Fin d'utilisation 2026.	Fludioxonil 500 g/kg	Tous haricots et pois écossés frais Lentilles fraîches	14	2					0,75 kg		OUI	5 m / 5 m	48 h	Préventif à appliquer au stade boutons blancs. 10 jours minimum entre deux applications. Applications possibles entre les stades "les premiers boutons floraux sont visibles" et "les gousses ont atteint leur longueur finale" .
ORTIVA	Azoxystrobine 250 g/L	Pois écossés frais	14	2	0,8 L		0,8 L	1 L	0,8 L	1 L	OUI	5 m (5 m) / 5 m	6 h / 8 h	Préventif, contact, diffusant, pénétrant, translaminaire. Inefficace sclérotinia. Appliquer sans adjuvant : risques de phyto élevés. 1 application maximum sur sol drainé. 14 jours minimum entre 2 applications Pois : applications possibles du stade "premiers boutons floraux visibles" et fin de la floraison. Flageolets, fèves : applications possibles du stade 7 F étalées au stade "20% des gousses ont atteint leur longueur finale".
		Flageolets Fèves			1 L					0,8 L				
PICTOR PRO	Boscalid 500 g/kg	Tous haricots et pois écossés frais	7	2					1 kg		OUI	5 m / 5 m	6 h / 8 h	Translaminaire. Bonne efficacité sur botrytis et sclérotinia. Meilleure efficacité en préventif, à appliquer au stade boutons blancs. Ne pas planter des choux-raves, des épices ou PPAMC à usage alimentaire moins de 12 mois suivant un traitement avec une préparation à base de boscalid. Risque résidus. *La firme recommande une utilisation uniquement sur pois écossés frais, haricots écossés frais et flageolets.*
REVUS	Mandipropamid 250 g/L	Pois écossés frais Lentilles fraîches	14	2			0,6 L				OUI	5 m / 3 m	6 h / 8 h	Actions translminaire, diffusante et pénétrante. Applications possibles entre le stade "50 % de la croissance finale des rameaux ou feuilles est atteinte" jusqu'avant floraison "les 1er pétales sont visibles, les boutons floraux sont nombreux mais toujours fermés". 14 jours minimum entre les applications.
SCALA TOUCAN	Pyrimethanil 400 g/L	Pois écossés frais Lentilles fraîches	14	2	1,5 L				1,5 L		OUI	5 m / 5 m	6 h / 8 h	Contact et translaminaire. Effet préventif et curatif.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée						Emploi en floraison (dans la période -2h/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Anthracnose, Alternaria	Bactérioses	Mildiou	Oïdium	Pourriture grise et sclérotiniose	Rouille				
FONGICIDE - TRAITEMENT DES PARTIES AERIENNES														
SWITCH	Fluodioxonil 250 g/kg + Cyprodinyl 375 g/kg	Pois écossés frais	21	1	0,8 kg			0,8 kg	0,8 kg		OUI	5 m (5 m) / 5 m	48 h	Contact, translaminaire et pénétrant. Effet préventif et curatif. Pois et fèves : appliquer avant l'apparition des gousses / haricots : appliquer au stade boutons blancs.
		Pois chiche frais Lentilles fraîches	28		0,8 kg			0,8 kg	0,8 kg					
		Fève Flageolet	28						0,8 kg					
SIGNUM	Boscalid 267 g/kg + Pyraclostrobine 67g/kg	Tous haricots et pois écossés frais	7	2	1,5 kg		1,5 kg	1,5 kg	1,5 kg		OUI	5 m / 5 m	6 h / 8 h	Translaminaire. Préventif. 10 j minimum entre applications. Applications possibles du stade 5 F étalées (BBCH 15) au stade maturation complète des gousses (BBCH 89). *La firme recommande une utilisation uniquement sur pois écossés frais.*
TAZER 250 SC	Azoxystrobine 250 g/L	Pois écossés frais	7	2	0,8 kg			0,8 kg	0,8 kg	1 L	OUI	5 m / 5 m	6 h / 8 h	Translaminaire. Préventif. 14 j minimum entre applications. A appliquer avant le stade floraison (BBCH 60 "Les premières fleurs sont ouvertes").

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée						Emploi en floraison (dans la période -2h/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Acariens	Coléoptères phytophages (brûche, sitone...)	Chenilles phytophages	Mouches (cécidomyies,...)	Pucerons	Thrips				
INSECTICIDE - TRAITEMENT DES PARTIES AERIENNES														
AB BACIVERS DF DIPEL DF SCUTELLO DF Biocontrôle	*Bacillus thuringiensis* kurstaki souche ABTS 351	Tous haricots et pois écossés frais	3 j	8			1 kg				OUI	5 m / NC	6 h / 8 h	Spécifiques chenilles (respect des auxiliaires). Action par ingestion uniquement. Intervenir à fort volume de bouillie pour bien imprégner la végétation, le soir (produit photodégradable). Bonne efficacité surtout sur jeunes chenilles. 3 applications max / génération. DELFIN : 7 jours minimum entre 2 applications. Application à partir du stade 2 F étalées (BBCH 12) jusqu'à maturation complète des gousses (BBCH 89). LEPINOX PLUS: 7 jours minimum entre 2 applications.
AB DELFIN WASCO WG Biocontrôle	*Bacillus th.* kurstaki souche SA11 850 g/kg			6			1,5 kg							
AB LEPINOX PLUS Biocontrôle	*Bacillus th.* ssp kurstaki souche EG2348			3			1 kg				NON			
AB XENTARI Biocontrôle	*Bacillus th.* ssp aizawai souche ABTS			7			1 kg				OUI			
AB ERADICOAT MAX MAJESTIK Biocontrôle	Maltodextrine 476 g/L	Tous haricots et pois écossés frais	3 j	5	30 L				30 L		NON	5 m / NC	48 h	SA : homologations toutes cultures légumières. Action par contact (suffocant). A appliquer en journée ensoleillée de façon à ce que le produit sèche le plus rapidement possible. Utiliser le produit à une concentration maximum de 20 ml pour 1 l d'eau. 5 applications maximum par an et par culture. Intervalle minimum entre applications : 3 j. PC : applications possibles jusqu'à maturation complète des gousses.
		SA sous serre fermée tous haricots et pois écossés frais	1 j	20	60 L									
CYTHRINE MAX	Cypermethrine 500 g/L	Tous haricots et pois écossés frais	7 j	2		0,05 L	0,05 L		0,05 L		NON	20 m / 5 m	24 h	Pyréthrinoïde, large spectre d'activité sur les insectes. Toxicité auxiliaires élevée. Effet contact et ingestion sur les chenilles. Action répulsive sur les papillons.
DECIS EXPERT	Deltamethrine 100 g/L	Pois de conserve	7 j	3		0,063 L	0,063 L tordeuse 0,075 L autres	0,063 L	0,063 L	0,063 L	OUI*	20 m / 5 m	24 h	Pyréthrinoïde, large spectre d'activité sur les insectes. Agit par contact et ingestion. Toxicité auxiliaires élevée. *Emploi autorisé durant la floraison en dehors de la présence d'abeilles sauf pour la cible coléoptères phytophages.
		Tous haricots et pois écossés frais					0,063 L							

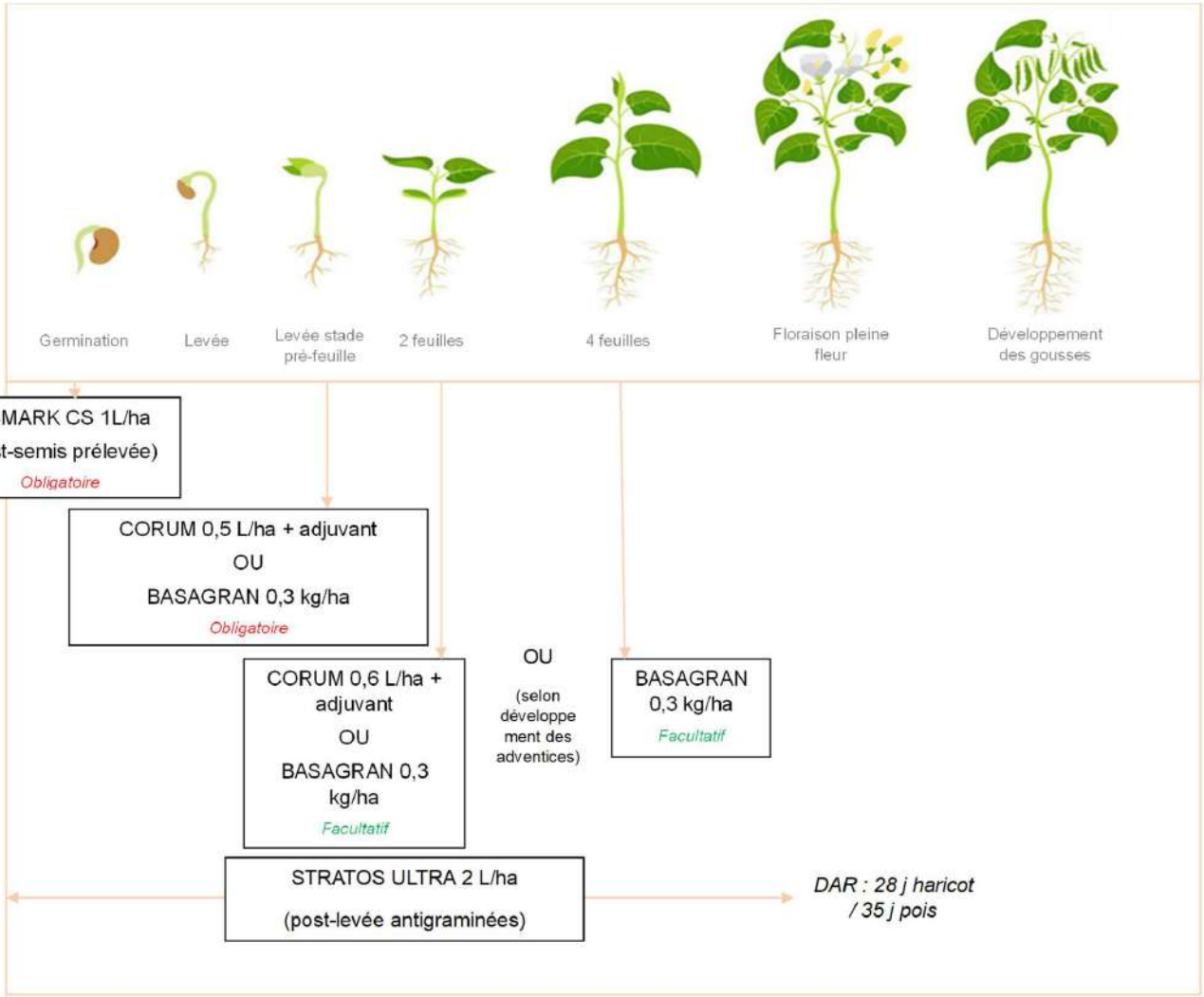
Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée						Emploi en floraison (dans la période -2h/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Acariens	Coléoptères phytophages (brûche, sitone...)	Chenilles phytophages	Mouches (cécidomyies,...)	Pucerons	Thrips				
INSECTICIDE - TRAITEMENT DES PARTIES AERIENNES														
DECIS PROTECH	Deltametrine 15 g/L	Haricots écossés frais	7 j	3		0,42 L	0,42 L tordeuse 0,5 L noct. défoL. 0,83 L autres	0,42 L	0,42 L verts 0,83 L noirs et autres	0,42 L	OUI*	20 m / 5 m	6 h / 8 h	Pyréthrinoïde, large spectre d'activité sur les insectes. Agit par contact et ingestion. Toxicité auxiliaires élevée. *Emploi autorisé durant la floraison en dehors de la présence d'abeilles pour des applicatons à 0,42 L/ha et 0,5 L/ha.
KARATE ZEON KARATE XFLOW	Lambda-cyhalothrine 100 g/L	Haricots écossés frais	3 j	2			0,075 L noct. défoL.				OUI*	50 m / 5 m	48 h	Pyréthrinoïde, large spectre d'activité sur les insectes. Agit par contact et effet choc. Toxicité auxiliaires élevée. *Emploi autorisé durant la floraison en dehors de la présence d'abeilles pour une application par culture à la dose maximum revendiquée pour l'usage.
		Pois écossés frais	3 j	2		0,0625 L	0,063 L tordeuse		0,0625 L	0,0625 L		20 m / 5 m		
							0,075 L noct. défol.	0,075 L				50 m / 5 m		
KARATE K OPEN CMR2. Fin d'utilisation 2026.	Pyrimicarbe 100 g/L + Lambda-cyhalothrine 5 g/L	Tous haricots et pois écossés frais	7 j	2			1,25 L tordeuse		1,25 L		OUI	5 m / 10 m	48 h	En cours de retrait, pas de date fixée à la date d'apparition du guide. Pyréthrinoïde, large spectre d'activité sur les insectes. Curatif, préventif, contact. Effet de choc (effet vapeur) + persistance; efficace sur un large spectre de nuisible. Toxicité auxiliaire élevée. Pour l'instant, toujours homologué.
MAVRIK FLO KLARTAN	Tau-fluvalinate 240 g/L	Flageolets Fèves	7 j	2			0,3 L	0,2 L	0,2 L	0,3 L	NON	20 m / 5 m	6 h / 8 h	Pyréthrinoïde. Action par contact et effet vapeur. Translaminaire. Spectre large, toxicité auxiliaire élevée. Applications possibles jusqu'au stade "50% des gousses sont mûres". 14 j minimum entre 2 applications. Ne pas appliquer sur sol artificiellement drainé ayant une teneur en argile supérieure ou égale à 45 %.
		Pois écossés frais	7 j											
MAVRIK JET KLARTAN JET CMR2	Pirimicarbe 50 g/L + Tau-fluvalinate 18 g/L	PC Fève, flageolet	14 j	1					2,4 L		NON	5 m (5 m) / 10 m	48 h	Pyréthrinoïde + carbamate. Action par contact, ingestion et effet vapeur. Efficacité similaire au KARATE K sur pucerons. Spectre large, toxicité auxiliaire élevée. Fève et flageolet : du stade 2 feuilles au stade "les gousses ont atteint leur longeur finale". Pois : application possible jusqu'au stade "50% des gousses sont mûres".
		PC Pois écossés frais	7 j											
TEPPEKI AFINTO	Flonicamide 500 g/kg	PC Pois écossés frais	14 j	1					0,14 kg		NON	5 m / 5 m	24 h	Action translaminaire et systémique. Contact et ingestion. Respectueux de la faune auxiliaire.

Haricot et pois non écossés (frais)

214

Dolique
Fèves de soja
Haricot vert
Haricot filet
Haricot d’Espagne
Haricot à couper
Pois mange-tout

HARICOT ET POIS NON ECOSSES FRAIS : STRATEGIE DE DESHERBAGE



Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée	Emploi en floraison (dans la période -2h/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
HERBICIDE - POST-SEMIS- PRE-LEVEE									
BISMARK CS CMR2	Pendimethaline 275 g/L + Clomazone 55 g/L	Haricots et pois non écossés frais	/	1	2 L *1 à 1,5 L	NON	20 m / 5 m	48 h	Seule solution avec pendiméthaline en haricot. Utiliser à la dose de 1 L/ha. Réduire à 0,7 L/ha en sol léger. Application de mars à novembre.
CENTIUM 36 CS	Clomazone 360 g/L	Haricots	/	1	0,15 L	NON	5 m / 5 m	6 h	Appliquer au plus tard deux jours après le semis. Réduire la dose à 0,1 L/ ha en sol léger. Ne pas irriguer avant la levée complète de la culture. Il est impératif de bien respecter la dose. Risque important de phytotoxicité.
HERBICIDE - POST-LEVEE ANTIDICOTYLEDONS									
BASAGRAN SG CMR2	Bentazone 870 g/kg	Haricots verts et pois mange-tout	28 j	1 / 2 ans	1,1 kg	NON	5 m / 5 m	48 h	Le choix de la dose doit tenir compte du stade du haricot (ex. : 0,5 kg à la 1ère feuille trifoliée). Puis augmenter la dose au fur et à mesure du développement du haricot. Fractionnement possible en pois en 2 applications à 0,55 kg maximum avec un intervalle minimum de 7 jours. Ne pas dépasser 1000 g/ha/an de bentazone pour protéger la qualité des eaux. Pour protéger les eaux souterraines, suite à une utilisation à une dose supérieure à 0,92 kg/ha ne pas appliquer ce produit ou tout autre produit contenant de la bentazone plus d'une année sur 2. Stade d'application entre 2 feuilles étalées et 9 ou davantage entre-noeuds formés
CORUM CMR2	Bentazone 480 g/L + Imazamox 22,4 g/L	Haricots et pois non écossés frais	/	1	1,25 L	NON	5 m / 5 m	48 h	Fractionnable. 0,4 à 0,5 L/ha au stade 2 feuilles simples du haricot. 0,6 à 0,8 L/ha à la première feuille trifoliée. Utilisation possible jusqu'à la 5ème pousse latérale. Il est fortement conseillé d'ajouter un adjuvant pour améliorer l'efficacité du CORUM. Ne pas dépasser 1000 g/ha/an de bentazone et 75 g/ha/an d'imazamox. Pour protéger les captages, éviter sur sols sensibles aux transferts par infiltration et/ou à teneur en MO < 1,7%. Le méalnge Corum et Stratos Ultra est interdit. Le mélange Corum avec d'autres anti-graminées homologuées est déconseillé par la firme.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée	Emploi en floraison (dans la période -2h/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
HERBICIDE - ANTI-GRAMINEES									
FUSILADE MAX CMR2	Fluazifop P Butyl 125 g/L	Haricots et pois non écossés frais	28 j	1	1,5 à 3 L selon adventices et culture * Annuelles : •Stade jeune (4 feuilles maxi) 1 à 1,25 L •Stade développé (tallage-montaison) 1,25 à 1,5 L * Vivaces : 2.5 L	NON	5 m / 3 m	48 h	Herbicide de post levée. Efficacité sur graminées annuelles et vivaces. Systémique. Rémanence : 1 mois. Traiter par temps doux et bonne hygrométrie. Efficacité optimale au stade 3/5 feuilles des graminées ou chiendent 10/15 cm. Dose x 2 sur vivaces : 2.5 L. Respecter un délai de 7 jours entre le produit et un antidicot. Formule prête à l'emploi.
CENTURION 240 EC	Cléthodime 240 g/L	Haricots et pois non écossés frais	30 j	1	0,5 L	NON	5 m / NC	48 h	Application entre 2 feuilles étalées à 9 ou davantage feuilles étalées. Conseil : A partir de 3 feuilles des graminées, à faire en conditions poussantes, > 8°C, < 25°C ; hygrométrie > 65%. Attention aux amplitudes thermiques ! Volume bouillie 200 l/ha minimum. Ajouter 1 l/ha d'huile végétale Actirob B, Adenda ou Actilandes. Respecter un délai de 7 jours entre le traitement et un antidicot. Bons résultats sur pâturin.
PILOT ETAMINE	Quizalofop-P-éthyl 50 g/L	Haricots et pois non écossés frais	42 j	1	Annuelles :1,2 L Vivaces : 3 L *0.8 entre 1 et 3 feuilles à 1,2 L sur Ray grass	NON	5 m / NC	48 h	Emploi entre stades 1ère feuille étalée à 9 ou davatange entre noeuds sont formés. Prêts à l'emploi. Inefficace pâturin à 1.2 l. Volume de bouillie : 200 à 400 l/ha. 1 heure sans pluie après le traitement. Traiter en conditions poussantes (Hygrométrie > 70%, T > 15°C). Ne pas traiter sous abris. Etamine moins adjuvanté que Pilot, donc un peu plus sélectif des cultures légumières. Pilot plus efficace sur Vulpin et Ray-grass. Respecter un délai de 7 jours entre le traitement et un antidicot. Sensibilité du haricot.
STRATOS ULTRA DEVIN CMR2	Cycloxydime 100 g/L	Haricots et pois non écossés frais	28 j har. 35 j pois	1	2 L annuelles 4 L vivaces *1,6 L sur annuelles de levée à 3 feuilles 2 L sur annuelles à partir de 3 feuilles. 4 L sur vivaces à partir du stade 10-20 cm	NON	5 m / 3 m	48 h	Application entre 2ème feuille étalée à 9 ou davantage entre noeuds sont formés. Formules prêtes à l'emploi. Recommandé avec Dash HC sur pois, carotte, épinard, haricot. Systémique, intervenir au stade jeune, en conditions poussantes. Repousses céréales : 0.8 l + 0.8 l Dash. Graminée annuelle 3 feuilles : 1 l + 1 l Dash. Graminée > tallage 1.2 l + 1.2 l Dash. Graminées vivaces : 2 l + 2 l Dash. Sous abris, il est recommandé d'aérer avant utilisation.
TARGA MAX	Quizalofop-P-éthyl 100 g/L	Haricots et pois non écossés frais	42 j	1	0,6 L	NON	5 m / NC	24 h	Prêt à l'emploi. Inefficace pâturin. Systémique. Appliquer avant BBCH 60; Traiter en conditions poussantes (hygrométrie > 70%). Respecter un délai de 7 jours entre le traitement et un antidicot.

HERBICIDES: SPECTRE D'EFFICACITE

HERBICIDES	Dose/ha	GRAMINEES							DICOTYLEDONES																												VIVACES						
		Digitaire	Folle avoine	Panic	Paturin	Ray grass	Setaire	Vulpin	Achillée 1000F	Amarante	Capselle	Chénopode	Datura	Ethuse	Euphorbe	Fumeterre	Gaillet	Galinsoga	Géranium	Lamier	Matricaire	Mercuriale	Morelle	Mouron Blanc	Mouron Rouge	Moutarde	Pensée	Pourpier	Ravenelle	Renouée Liseron	Renouée Oiseaux	Renouée Persicaire	Sanve	Seneçon	Spergule	Trèfle	Véronique	Laiteron	Liseron	Chiendent	Chardon	Prêle	Souchet	Ortie
POST-SEMIS - PRE-LEVEE																																											
BISMARK CS	1 à 1,5 L				3					2	3	2				1				2	2	2	2	3	3			3	2	2	2	2	2	2			2	2						
CENTIUM 36 CS	0,15 L	2		2	2					2	3	2	2			1	3			3	1	2	1	3	3			3	1	1	1	1	1	1	1		1	2						
POST-LEVEE ANTIDICOTYLEDONS																																											
BASAGRAN SG	1,1 kg	1	1	1	1	1	1	1		2	3	3	3	3		2	2			1	3	1	3	3	3	3		3	3	1	1	3	3	3	3		2	1						
CORUM	0,8 L	1	1	1	1				3	3	3	3	3	3		3	3			3	3	3	3	3	3	3		3	3	3	3	3	3	3			2	3						
ANTI-GRAMINEES																																											
FUSILADE MAX	1,5 L	3	3	3	1	3	3	3																															3					
CENTURION 240 EC	0,5 L	3	3	3	3	3	3	3																															3					
PILOT ETAMINE	1,2 L	3	3	3	2	3	3	3																															3					
STRATOS ULTRA DEVIN	2 à 4 L	3	3	3	2	3	3	3																															2					
TARGA MAX	0,6 L	3	3	3	3	3	3	3																															3					

pas d'information | 1 | inefficace | 2 | efficacité moyenne | 3 | efficace

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée		Emploi en floraison (dans la période -2h/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Champignons pythiacées	Champignons (autres que pythiacées)				
FONGICIDE - TRAITEMENT DE SOL										
AB ASPERELLO T34 Biocontrôle	Trichoderma asperellum T34	Haricots	3 j	3		Selon mode d'application	NON	5 m / NC	6 h / 8 h	3 applications pour l'ensemble des modes d'application. Jusqu'à 2ème feuille étalée : Application par puilvérisation du substrat de culture 0,5 g/m2. Stade cotylédon à gousse atteint la longueur finale : Application par irrigation 250g/ha. Au semi avant levée : Application par incorporation au substrat (10 g/m3 de substrat). 7 jours entre 2 applications. Effet optimal pour une température de sol entre 25-30 °C.
AB TRIANUM-G TRIANUM-P Biocontrôle.	Trichoderma harzianum Rifai souches T-22 et ITEM-908 : 15*10^10 UFC/kg		4 j	1	Dose selon mode d'application	Dose selon mode d'application	NON	5 m / NC	6 h / 8 h	Efficacité au champ aléatoire. Biofongicide préventif. G : incorporation au sol lors de la mise en place de la culture ou mélangé au substrat en pépinière. Raie de semis ou de plantation 10 à 25 kg/ha, en plein 25 à 50 kg/ha, incorporé au substrat des plants 750 g/m3. P : pulvérisation sur le rang ou en plein dès le semis ou la plantation. Raie de semis ou de plantation 1 à 2,5 kg/ha, en plein 2,5 à 5 kg/ha.
AB LALSTOP CONTANS WG Biocontrôle	Coniothyrium minitans 10^11UFC/kg	Traitements Généraux	5 j	1		4 kg (ou 2x2 kg)	NON	5 m / 5 m	6 h / 8 h	Détruit les sclérotes présents dans le sol. Application : incorporer au sol avant la mise en place et/ou en fin de culture sur les résidus et/ou dans la rotation. Fractionnement possible en 2 applications à la dose maximale de 2 kg/ha. La dose peut être réduite à 2 kg/ha si le traitement est réalisé en supplément d'un traitement de pré-semis avec une incorporation dans le sol. Efficacité montrée sur Sclerotinia sclerotiorum, Sclerotinia trifoliorum et Sclerotinia minor.
PREPPER	Fludioxonil 25 g/L	Haricots et Pois non écossés frais	6 j	1		0,4 L/q	NON	5 m / NC	NC / NC	Traitement de semences. Uniquement en station industrielle fixe ou mobile. Efficacité montrée sur Ascochyta sp. et Fusarium sp.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée						Emploi en floraison (dans la période -2h/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Alternariose, Anthracnose	Bactérioses	Mildiou	Oïdium	Pourriture grise et Sclér.	Rouille				
FONGICIDE - TRAITEMENT DES PARTIES AERIENNES														
AB AMYLO-X WG Biocontrôle	Bacillus amyloliquefaciens subsp. plantarum souche D747 5*10^10 UFC/g	Haricots et pois non écossés frais	1 j	6		2,5 kg			2,5 kg		OUI	5 m / 3 m	NC / 6 h	Du stade cotylédons étalés au stade maturation complète. SPe8 : Peut être dangereux pour les abeilles. Application possible durant la floraison et sur les zones de butinage, pour les cultures attractives.
AB ARMICARB Biocontrôle	Bicarbonate de potassium 850 g/kg co-formulant	Haricots et pois non écossés frais	1 j	3					5 kg		OUI	5 m (5 m) / 3 m	6 h / 8 h	Du stade cotylédon étalés à maturation complète des gousses. Contact préventif et curatif en début d'infection. Pulvérisation sur feuillage sec ou en cours de sèchage, assurer une couverture complète de la végétation. 7 jours entre 2 applications. SPe8 : Peut être dangereux pour les abeilles. Application possible durant la floraison et sur les zones de butinage, pour les cultures attractives.
AB CUPROXAT SC	Sulfate de cuivre tribasique 345 g/L	Haricots et pois non écossés frais	3 j	4		4,2 L					NON	20 m (20 m) / NC	6 h / 8 h	Action préventive sur bactériose, à appliquer à partir des premiers risques de contaminations mentionnés par les Bulletins de Santé du Végétal ou les bulletins techniques des organisations professionnelles. Pour protéger les organismes du sol, ne pas appliquer ce produit ou tout autre produit contenant du cuivre à une dose annuelle totale supérieure à 4 Kg Cu/ha. Application entre les stades première feuille à fin de floraison et respecter un intervalle de 7 jours entre chaque application.
AB CUPRUSSUL 20 WG BORDO 20 MICRO	Composés du cuivre : 200 g/kg Sous forme de : bouillie bordelaise	Haricots et pois non écossés frais	3 j	5 4	4 kg 5 kg		4 kg 5 kg				NON	20 m (20 m) / 3 m	6 h / 8 h	Ajuster la dose selon la pression mildiou ou le volume foliaire de la culture. A renouveler dès 20 mm de pluie.
AB HELIOCUIVRE Fin d'utilisation : 15/01/2027	Hydroxyde de cuivre 400 g/L	Uniquement sur haricots	3 j	5		3,1 L					NON	5 m / NC	24 h	Moins lessivable que d'autres formes de cuivre. Adhère mieux à la feuille grâce à ses adjuvants. Pour protéger les organismes du sol, ne pas appliquer ce produit ou tout autre produit contenant du cuivre à une dose annuelle totale supérieure à 4 kg Cu/ha.
AB HELIOSOUFRE Biocontrôle	Soufre (700 g/L) + dérivés terpéniques	Haricots et pois non écossés frais	3 j	6				6 L			NON	5 m / NC	24 h	Préventif et curatif. Bonne adhérence sur feuillage grâce aux composés terpéniques. Utiliser à dose réduite.
AB KUMULUS DF	Soufre 800 g/kg		5 j	6				5 kg			NON	5 m / NC	6 h / 8 h	Bonne dispersion dans l'eau.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée						Emploi en floraison (dans la période -2h/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Alternariose, Anthracnose	Bactérioses	Mildiou	Oïdium	Pourriture grise et Sclér.	Rouille				
FONGICIDE - TRAITEMENT DES PARTIES AERIENNES														
AB KOCIDE 35 DF KOCIDE 2000 Fin d'utilisation : 15/01/2027	Hydroxyde de cuivre 35%	Uniquement sur haricots	3 j	5		3,5 kg					NON	20 m / NC	24 h / 24 h	Moins soluble dans l'eau que d'autres formes de cuivre. Pour protéger les organismes du sol, ne pas appliquer ce produit ou tout autre produit contenant du cuivre à une dose annuelle totale supérieure à 4 kg Cu/ha. Seules les utilisations entraînant une application totale maximale de 28 kg de cuivre par hectare sur une période de sept ans sont autorisées.
AB NORDOX 75 WG	Oxyde de cuivre 750 g/kg	Uniquement sur haricots	21 j	4		3,333 kg					NON	5 m / NC	6 h / 8 h	Applications au début du cycle (1ère feuille trifoliée) à la floraison. Seules les utilisations entraînant une application totale maximale de 28 kg de cuivre par hectare sur une période de sept ans sont autorisées.
AB NOVICURE	Sulfate de cuivre tribasique 810 g/kg	PC : Haricot non écossés frais	3 j	4		2 kg					NON	20 m	6 h / NC	Action de contact en préventif. Pour protéger les organismes du sol, ne pas appliquer ce produit ou tout autre produit contenant du cuivre à une dose annuelle totale supérieure à 4 kg Cu/ha.
AB RHAPSODY Biocontrôle	Bacillus subtilis 10^8 UFC/g	PC : Haricots et pois non écossés frais	1 j	6					8 L		NON	5 m / NC	6 h / 8 h	Produit n'ayant pas montré d'efficacité, y compris en association. Application entre stade 5 ème feuille étalée à récolte. Intervalle de 5 jours minimum entre 2 applications.
GEOXE WG	Fludioxonil 500 g/kg	PC : Haricots et pois non écossés frais	14 j	2					0,75 kg		NON	5 m / NC	48 h /NC	Minimum 10 j entre deux applications. Application à partir du 1er bouton floral jusqu'au moment où les gousses atteignent leurs longueurs finales.
ORTIVA TOP CMR2	Azoxystrobine 200 g/L + Difenoconazole 125 g/L	PC : Haricots et pois non écossés frais	7 j	1	1 L		1 L	1 L			NON	5 m / 3 m	48 h	Application dès que les premières pétales sont visibles (boutons floraux sont nombreux mais fermés) à 70% des gousses ont atteints leurs longueurs finales.
ORTIVA	Azoxystrobine 250 g/L		7 j Haricots 14 j Pois	2	1 L					0,8 L	NON	5 m / NC	6 h / 8 h	1 application par an sur sols artificiellement drainés. 14 jours minimum entre les applications. Bonne efficacité sur rouille. Stades d'application à partir de la 7ème feuille étalés à 20% des gousses ont atteint leurs longueurs finales pour les haricots et les premiers boutons floraux sont visibles à fin de floraison pour le pois mange-tout.
PICTOR PRO	Boscalid 500 g/kg	Haricots non écossés frais	7 j	2					1 kg		NON	5 m / NC	6 h / 8 h	Bonne efficacité sur botrytis. Efficacité moyenne sur sclérotinia.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée						Emploi en floraison (dans la période -2h/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Alternariose, Anthracnose	Bactérioses	Mildiou	Oïdium	Pourriture grise et Sclér.	Rouille				
FONGICIDE - TRAITEMENT DES PARTIES AERIENNES														
SCALA BABEL 400 EPTILUS	Pyriméthanil 400 g/L	Haricots et pois non écossés frais	14 j	2	1,5 L (pois unique ment)				1,5 L		OUI	5 m / NC	6 h / 8 h	Bonne efficacité. Pour l'usage Athracnose : homologué sur pois mangetout uniquement. Spe8 : Peut être dangereux pour les abeilles. Application possible durant la floraison et sur les zones de butinage, pour les cultures attractives, selon les conditions fixées par l'arrêté du 20 novembre 2021
SIGNUM	Pyraclostrobine 67 g/Kg + Boscalid 267 g/kg	PC : Haricots et pois non écossés frais	7 j	2	1,5 kg		1,5 kg	1,5 kg	1,5 kg	1 kg	NON	5 m / NC	6 h / 8 h	Bonne efficacité sur botrytis et sclérotiniose.Utilisation aux stades 5 feuilles étalées à maturation complète des gousses. 10 j entre les applications. Utilisation en préventif. Préférer l'alternance avec des fongicides à mode d'action différent.
SWITCH	Cyprodinyl 37,5 % + Fludioxonil 25%	Haricots et pois non écossés frais	14 j	2					1 kg		NON	5 m (5 m) / NC	48 h	Bonne efficacité sur botrytis.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée		Emploi en floraison (dans la période -2h/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Mouche des semis	Taupins				
INSECTICIDE - TRAITEMENT DE SOL										
FORCE 1,5G TEFLIX TEXLA	Téfluthrine 15 g/kg	Haricots et pois non écossés frais	F	1	10 kg	10 kg	OUI	5 m / NC	NC	Utilisation au semis. Efficacité moyenne sur taupins et faible efficacité contre mouche des semis. SPe8 : Dangreux pour les abeilles. Eviter toute émission de poussières lors de l'application si des plantes en fleurs sont en bordure de champ.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée				Emploi en floraison (dans la période -2h/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Acariens	Chenilles phytophages	Pucerons	Thrips				
INSECTICIDE - TRAITEMENT DES PARTIES AERIENNES												
AB BOTANIGARD Biocontrôle	Beauveria bassiana souche GHA	SA fermé : Haricots et pois non écossés frais	1 j	25				0,9 kg	NON	NC / NC	NC / 8 h	Action par contact (les spores germent et pénètrent dans l'insecte). Le ravageur meurt en 3-5 jours suivant le contact. Min 5 jours entre 2 applications. Action sur tous les stades de développements du ravageur (oeufs à adulte). Appliquer tôt le matin ou tard le soir, lorsque les ravageurs sont moins actifs et l'ensoleillement moins important (Température optimale 20 à 27°C mais supporte de 10 à 35°C).
AB DIPEL DF Biocontrôle	Bacillus thuringiensis ssp kurstaki, différentes souches	Haricots et pois non écossés frais	3 j	8		1 kg			OUI	5 m / NC	NC / 8 h	3 applications par génération. DIPEL DF est efficace contre les chenilles qui consomment le produit à la surface des organes végétaux traités. Larvicide agissant par ingestion. Intervenir dès l'apparition des premières larves. Privilégiez les traitements en fin de journée (photosensible), avec 300l/ha d'eau. Emploi autorisé durant la floraison et au cours des périodes de production d'exsudats, en dehors de la présence des abeilles
AB DELFIN Biocontrôle		PC : Haricots et pois non écossés frais		6		1,5 kg			OUI		6 h / NC	Intervalle minimum entre les applications : 7 jours. Larvicide agissant par ingestion sur jeunes chenilles. Privilégiez les traitements en fin de journée (photosensible), avec 300 l/ha d'eau. Application possible à partir du stade 2 feuilles étalées jusqu'au stade récolte. Emploi autorisé au cours des périodes de production d'exsudats, en dehors de la présence d'abeilles. Emploi autorisé durant la floraison en dehors de la présence d'abeilles
AB LEPINOX PLUS Biocontrôle		Haricots et pois non écossés frais		3		1 kg			NON		NC / 8 h	Intervalle minimum entre les applications : 7 jours. Application jusqu'au stade 10% des gousses sont mûres. Efficacité montrée sur Helicoverpa armigera (Heliothis). Appliquer au début des éclosions , et renouveler 7 à 10 jours après.
AB COSTAR WG Biocontrôle		Haricots et pois non écossés frais		12		1 kg			OUI		NC / 8 h	Intervalle minimum entre les applications : 7 jours. Appliquer à partir du stade 2 feuilles étalées à la récolte. SPe 8 : Dangereux pour les abeilles. Pour protéger les abeilles et autres insectes pollinisateurs, ne pas utiliser en présence d'abeilles.Emploi autorisé pendant la floraison et au cours des périodes de production d'exsudats, en dehors de la présence des abeilles.
AB HELICOVEX Biocontrôle	Nucléopolyhédovirus	Haricots et pois non écossés frais	1 j	12		0,2 L			OUI	5 m / NC	24 h / 24 h	Intervalle minimum entre les applications : 8 jours. Efficacité montrée contre la noctuelle Heliothis (Helicoverpa armigera). Spe8 : Emploi autorisé durant la floraison et au cours des périodes de production d'exsudats, en dehors de la présence des abeilles.
AB MAJESTIK ERADICOAT MAX Biocontrôle	Maltodextrine : 476 g/L	Haricots et pois non écossés frais	3 j	5	30 L		30 L		NON	5 m / NC	48 h / NC	Action par contact (suffocant). A appliquer en journée ensoleillée de façon à ce que le produit sèche le plus rapidement possible.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée				Emploi en floraison (dans la période -2h/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Acariens	Chenilles phytophages	Pucerons	Thrips				
INSECTICIDE - TRAITEMENT DES PARTIES AERIENNES												
AB NATURALIS Biocontrôle	Beauveria bassiana souche ATCC 74040	Haricots et pois non écossés frais	3 j	10	2 L				NON	5 m / NC	6 h / 8 h	Action par contact (les spores germent et pénètrent dans l'insecte). Le ravageur meurt en 3-5 jours suivant le contact. Min 5 jours entre 2 applications. Action sur tous les stades de développements du ravageur (oeufs à adulte). Appliquer tôt le matin ou tard le soir, lorsque les ravageurs sont moins actifs et l'ensoleillement moins important (Température optimale 20 à 27°C mais supporte de 10 à 35°C).
AB PREV-GOLD Biocontrôle	huile essentielle d'orange : 60 g/L	Haricots et pois non écossés frais	3 j	3			3,6 L		NON	5 m / 3 m	24h	Action par contact dessicant. Minimum 7 jours entre 2 applications. Application possible à partir du stade 2 feuilles étalées jusqu'à la récolte. Phytotoxicités fréquentes en conditions chaudes. Ne pas utiliser en présence d'auxiliaires
AB XENTARI Biocontrôle	Bacillus thruringiensis ssp aizawai	Haricots et pois non écossés frais	3 j	7		1 kg			OUI	5 m	24 h / 24 h	Autorisé en plein champ et sous abri. Maximum 3 applications par génération. Efficace contre les chenilles qui consomment le produit à la surface des organes végétaux traités. Emploi autorisé au cours des périodes de production d'exsudats, en dehors de la présence d'abeilles.
AB SUCCESS 4	Spinosad 480 g/L	PC : Haricots et pois non écossés frais	7 j	2		0,2 L			NON	20 m / NC	6 h / NC	Bonne efficacité. 7 jours minimum entre 2 applications. Pyrale : Positionnement à partir du pic de vol. Chenilles foreuses des tiges et des gousses : Positionnement à partir du pic de vol à pic de vol +7j en ciblant les jeunes stades larvaires.
ALTACOR	Chlorantraniliprole 350 g/L	SA : Uniquement sur Haricots non écossés frais	1 j	2		0,127 kg			OUI	NC / NC	NC / 8 h	Emploi aux stades 5 feuilles étalées à récolte. Bonne efficacité. Emploi autorisé pendant la floraison et au cours des périodes de production d'exsudats, en dehors de la présence des abeilles.
		PC : Haricots et pois non écossés frais	1 j	1		0,085 kg			OUI	20 (5 m) / 3m	6 h / NC	
AFFIRM	Emamectine benzoate 9,5 g/kg	Haricots verts frais	3 j	3		1,5 kg			NON	5 m / NC	6 h / 8 h	Dès l'observation des premiers individus. Action de choc : efficace sur larves même âgées. Respectueux des auxiliaires. ne pas utiliser le produit si une zone adjacente cultivée ou non est composée de plantes attractives.
AFINTO TEPPEKI	Flonicamide 500 g/kg	PC : Haricots et pois non écossés frais	14 j	1			0,14 kg		OUI	5 m / 3 m	24 h / NC	Famille des pyridinecarboxamides. Emploi aux stades 1ère feuille étalée à 10% gousses ont atteint longueur finale. Effet de contact et par ingestion.
DECIS PROTECH DELTASTAR	Deltametrine 15 g/L	Uniquement sur haricots	7 j	3		0,83 L	0,83 L		NON	20 m	6 h / 8 h	Appartient à la famille des pyréthrinoïde. Toxicité pour les auxiliaires élevée. Mécanisme par contact, ingestion.
DECIS EXPERT	Deltaméthrine 100 g/L	Uniquement sur haricots	7 j	3		0,125 L	0,125 L		NON	20 m	24 h	Toxicité auxiliaires élevée. Efficacité réduite si T°>20°C. Ajouter un adjuvant type huile végétale.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée				Emploi en floraison (dans la période -2h/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Acariens	Chenilles phytophages	Pucerons	Thrips				
INSECTICIDE - TRAITEMENT DES PARTIES AERIENNES												
CYTHRINE MAX CYPLAN MAX	Cypermethrine 500 g/L	Uniquement sur haricots	7 j	2			0,05 L		NON	20 m	24 h	Efficacité moyenne sur pucerons. Mention abeilles : emploi autorisé au cours des périodes de production d'exsudats, en dehors de la présence des abeilles.
FLEXUM	Flonicamide 52,5 g/L + Huile essentielle d'orange 450 g/L	Uniquement pois mange-tout	14 j	1			1 L		OUI	5 m / 3 m	48 h / 48 h	Action translaminaire et migration acsendante. Action de contact et ingestion. Du stade une feuille étalée au stade 10 % des gousses ont atteint leur longueur finale. Spe8 : Application possible durant la floraison et sur les zones de butinage, pour les cultures attractives.
OVISPRAY	huile de paraffine (CAS n°64742-46-7) : 800 g/L	SA permanente : Haricots et pois non écossés frais	1 j	12	15 L		15 L		NON	NC / NC	NC / 8 h	Uniquement autorisé sous serre permanente et sur cultures hors sol. 12 applications maximum par culture pour contrôler l'ensemble des ravageurs.
MAVRIK JET CMR 2	Pirimicarbe 50 g/ + tau-fluvalinate 18 g/L	PC : Haricots et pois non écossés frais	14 j Haric. 7 j Pois	1			2,4 L		OUI*	5 m (5 m) / 10 m	48 h / NC	Assez bonne efficacité. Stades d'application 2 feuilles étalées à 60 % des gousses ont atteint longueur finale pour les haricots non écossés et 2 feuilles étalées à 50% des gousses sont mûres pour le pois non écossés. *en dehors de la présence des abeilles.
MAVRIK SMART	Tau-fluvalinate 240 g/L	Haricots et pois non écossés frais	7 j	2		0,3 L	0,2 L	0,3 L	OUI pois*	20 m	6 h / NC	Interdit sur sol drainé avec teneur en argile supérieure à 45%. 14 jours minimum entre les applications. Stades d'application levée à 60% des gousses ont atteint longueur finale pour les haricots et levée à 50% des gousses sont mûres pour le pois.
KARATE K CMR 2	Lambda cyhalothrine 5 g/L + Pirimicarbe 100g/L		7 j	2			1,5 L		NON	5 m / NC	48 h	Assez bonne efficacité. Action de choc, agit par contact, ingestion, vapeur, translaminaire. Non renouvellement de la molécule. Fin d'usage prévu 2025 (date précise non connue au moment de la parution du guide).
KARATE ZEON KARIS 10 CS LAMBDASTAR	Lambda cyhalothrine 100 g/L	Haricots et pois non écossés frais	3 j	2		0,075 L			OUI	50 m	48 h	2 applications par an, dont une seule autorisée pendant la floraison en dehors de la présence des abeilles.
VERIMARK	Cyantraniliprole 200 g/L	SA hors sol : Uniquement sur Haricots non écossés frais	1 j	2		0,5 L	0,5 L	0,5 L	OUI	NC / NC	NC / 8 h	Culture sous abri hors-sol uniquement. Autorisé en irrigation localisée goutte à goutte. Intervalle minimum entre les applications: 7 jours. Emploi aux stades 2 feuilles étalées à récolte. Utilisable à la dose sur mouches et aleurodes.
SUMI ALPHA MANDARIN GOLD Fin d'utilisation 01/03/2026	Esfenvalérate 25 g/L Esfenvalérate 50 g/L	Uniquement sur pois mangetout	35 j	2			0,4 L 0,2 L		NON	5 m / 3 m	48 h	2 applications par an dont 1 autorisée en période de floraison. Fin de distribution au 01/03/2025 pour une fin d'utilisation au 01/03/2026.

Laitue

226

Chicorée scarole
Chicorée frisée
Mâche
Roquette
Autres salades

LAITUES ET SCAROLE-FRISEE DE PLEIN CHAMP : Possibilités de désherbage

Faux-semis préalable :

Sol préparé 15 jours avant, retravaillé superficiellement (3-5 cm). Tout outil convient mais la herse étrille est parfaite pour ce travail.

Désherbage chimique après plantation :

Attendre toujours une température d'au moins 5°C avant de traiter et laisser au moins 24 h de battement afin d'éviter la formation d'un nuage phyto sous la bâche, pour les cultures sous P17.

Les produits de désherbage post-plantation sont des produits à appliquer sur un sol propre et frais, après plantation, juste avant la levée des mauvaises herbes. Leurs efficacités diminuent fortement si un travail du sol a lieu après application (binage).

Éviter de traiter sur les bâches pour des questions de phytotoxicité (nuage phyto si la bâche est déposée trop rapidement sur le plant et problème si la bâche est réutilisée pour d'autres légumes). Un traitement sur bâche diminue son efficacité car il n'est pas homogène.

Désherbage mécanique :

Un, voire deux binages peuvent être réalisés. Le stade d'intervention va dépendre de l'équipement et de l'itinéraire technique.

Paillage plastique :

L'utilisation d'un paillage plastique, biodégradable de préférence, est une très bonne alternative au désherbage chimique.
En été, le paillage peut provoquer un peu de brûlures sur les feuilles du bas qui sont en contact direct. Un paillage blanc (pas transparent mais bien blanc) peut-être utilisé dans le sud de la France pour éviter ces brûlures.
Il permet aussi de limiter certaines maladies comme le rhizoctonia.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée	Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
HERBICIDE - TRAITEMENTS GENERAUX (non sélectif)									
BELOUKHA Biocontrôle	Acide pélargonique 680 g/L	PC : Traitements généraux	3 j	2	16 L	OUI*	5 m / 3 m	24 h	Homologué en traitements généraux de désherbage des cultures installées (application en dirigé car **non sélectif**) : 5 jours minimum entre les 2 applications. Pour protéger les organismes aquatiques, ne pas appliquer ce produit de novembre à février et ne pas appliquer sur sol artificiellement drainé ayant une teneur en argile supérieure ou égale à 45%. Action de contact, déshydrate les plantes. Conditions météo nécessaires : temps ensoleillé sans couvert nuageux pendant et après application (besoin UV), température > 15°C, feuillage sec préférable, délai sans pluie 2 h minimum. L'efficacité du produit appliqué seul est limitée. *Pour protéger les abeilles et autres insectes pollinisateurs, ne pas utiliser en présence d'abeilles et autres pollinisateurs, ne pas appliquer lorsque des adventices en fleurs sont présentes.
HERBICIDE - POST-SEMIS									
COLZAMID DEVRINOL 450 SC	Napropamide 450 g/l	PC : Mâche, roquette, chicorée scarole.	NC. 26 j mâche.	1	1,8 L	NON	20 m (5 m) / 5 m	6 h	Si T° du sol < 9°C réduire la dose à 1,2 l/ha. Application en post-semis pré-levée (avant stade levée : les cotylédons percent la surface du sol). Besoin d'irriguer dans les 48h maximum après application. Respecter un délai de réimplantation de 60 jours entre l'application et l'implantation d'une culture appartenant au groupe des céréales, des oléagineux et des légumes feuilles et un délai de 180 jours pour les autres types de cultures.
FRESCO CMR2	Métobromuron 400 g/l	Mâche	35 j	3*	1,25 L	NON	5 m / 10 m	48 h	Le produit ne doit pas être appliqué manuellement (pulvérisateur à dos, lance, etc …). En prélevée, sur graminées et dicotylédones. Le produit est absorbé par la tige/les feuilles et les racines ; il provoque un blocage de croissance, mais ne va pas stopper net la levée. L'action sera visible après la levée. Volume maximal de bouillie : 300 L/ha et 400L/ha pour une application avec un automate. Besoin d'une irrigation de 7 à 8 mm immédiatement après application du produit. Cultures suivantes : ne pas mettre de légumes feuilles ou de céréales en rotation moins de 120 jours après application, ou faire un labour avant implantation de cultures de crucifères (navet, colza) et betterave. Peut porter atteinte à la faune auxiliaire lors des utilisations sous abri. *3 applications : 1 application par culture et sur 3 cycles de culture au max/an et par parcelle

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée	Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
HERBICIDE - POST-SEMIS									
PROMAN CMR2	Métobromuron 500 g/l	SA : Mâche.	35 j	3*	0,8 L	OUI*	5 m / 3 m	48 h	Le produit ne doit pas être appliqué manuellement (pulvérisateur à dos, lance, etc …). En prélevée, sur graminées et dicotylédones. Le produit est absorbé par la tige/les feuilles et les racines ; il provoque un blocage de croissance, mais ne va pas stopper net la levée. L'action sera visible après la levée. Volume maximal de bouillie : 400L/ha pour une application avec un automate. Utiliser un matériel permettant une atténuation de la dérive d'au moins 50%. Besoin d'une irrigation de 7 à 8 mm immédiatement après application du produit. Cultures suivantes : ne pas mettre de légumes feuilles ou de céréales en rotation moins de 120 jours après application, ou faire un labour avant implantation de cultures de crucifères (navet, colza) et betterave. * Pour protéger les abeilles et autres insectes pollinisateurs, ne pas utiliser en présence d'abeilles et autres pollinisateurs, ne pas appliquer lorsque des adventices en fleur sont présentes. *3 applications : 1 application par culture (60 j.) et sur 3 cycles de culture au max/an et par parcelle.
HERBICIDE - POST-PLANTATION									
ATONAL CMR2	Propyzamide 400 g/l	PC : Laitue, scarole-frisée.	28 j	1	3,75 L	NON	5 m / 5 m	48 h	Une seule application par an quelque soit le nombre de cycles culturaux (ex : succession de 2 salades sur la parcelle : 1 seule application sur l'une OU l'autre des plantations). Action principale par absorption racinaire sur de nombreuses graminées annuelles et dicotylédones. Irriguer modérément après application.
KERB FLO PROPYTEX 400 SC CMR2	Propyzamide 400 g/l	PC : Laitue, scarole-frisée.	28 j	1	3,75 L	NON	5 m / 5 m	48 h	Une seule application par an quelque soit le nombre de cycles culturaux (ex : succession de 2 salades sur la parcelle : 1 seule application sur l'une OU l'autre des plantations). Action principale par absorption racinaire sur de nombreuses graminées annuelles et dicotylédones. Irriguer modérément après application. Traiter uniquement avec utilisation d'un tracteur avec un pulvérisateur à rampe.
		PC : Pissenlit.	60 j						

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée	Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
HERBICIDE - ANTI-GRAMINEES									
FUSILADE MAX CMR2	Fluazifop - P Butyl 125 g/l	Laitue, scarole-frisée, mâche, roquette et autres salades	42 j	1	1,5 L	NON	5 m / 3 m	48 h	Post levée. Homologué uniquement sur annuelles. Efficacité sur graminées annuelles et vivaces. Systémique. Rémanence : 1 mois. Traiter par temps doux et bonne hygrométrie (>60%). Efficacité optimale au stade 3/5 feuilles des graminées annuelles ou chiendent 10/15 cm. L'ajout d'un adjuvant extemporané est inutile. Respecter un délai de 7 jours entre le produit et un antidicot. Ne pas appliquer manuellement pour les cultures sous abri.
STRATOS ULTRA DEVIN CMR2	Cycloxydime 100 g/l	Laitue, scarole-frisée.	21 j	1	2 - 4 L	NON	5 m / 3 m	48 h	Systémique, intervenir au stade jeune, en conditions poussantes. Sous abris, il est recommandé d'aérer avant utilisation. Application entre les stades deux feuilles et la tête a atteint 50% de sa taille finale. Conseil : 1,6 l sur annuelles de 1 à 3 feuilles. 2 l sur annuelles à partir de 3 feuilles à tallage. 4 l sur vivaces à partir sur pousses de 10-20 cm (jusqu'à 40 cm pour le sorgho d'Alep).
AGIL AMBITION	Propaquizafop 100 g/l	PC : Laitue, frisée-scarole.	30 j	1	1,2 L * 0,4 à 1 L selon adventices	NON	5 m / 5 m	24 h	Sur graminées annuelles uniquement. En post-levée de la culture et des adventices,du stade 2-3 feuilles jusqu'au début de la montaison des graminées. Appliquer de préférences sur jeunes adventices. Respecter un délai de 10 semaines minimum entre l'application du produit et la réimplantation des cultures de céréales (peut être diminué si labour préalable).

HERBICIDES : SPECTRE D'EFFICACITE		GRAMINEES							DICOTYLEDONES																														VIVACES						
HERBICIDES	Dose/ha	Digitaire	Folle avoine	Panic	Paturin	Ray grass	Setaire	Vulpin	Achillée M.	Amarante	Capselle	Chénopode	Datura	Ethuse	Euphorbe	Fumeterre	Gaillet	Galinsoga	Géranium	Lamier	Matricaire	Mercuriale	Morelle	Mouron Blanc	Mouron Rouge	Moutarde	Pensée	Pourpier	Ravenelle	Renouée Liseron	Renouée Oiseaux	Renouée Persicaire	Sanve	Seneçon	Spergule	Trèfle	Véronique	Laiteron	Liseron	Chiendent	Chardon	Prêle	Souchet	Ortie
POST-SEMIS																																												
COLZAMID	1,8 L	3	2	3	2	2	3			3	1	1			1	2	2		2	1	3	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1		3			2	3	1	1	1			
FRESCO	1,25 L	3		3	3			3		3	3	3				1	1	3		3	3	1		3	3	3		3	3	3		3						1			1	1		
POST-PLANTATION																																												
KERB FLO	3,75 L	3	3	3	3	3	3	2		3	3	3			3	1	1	1	1	3	1	1	1	3	2	2	2	2	1	3	3	3	2	1	3	1	3	1		2				3
ANTIGRAMINEES																																												
FUSILADE MAX	1,5 L	3	3	3	1	3	3	3																																3				
AGIL / AMBITION	1,2 L	3	3	3	1	3	3	3																																2				
STRATOS ULTRA	2 L	3	3	3	1	3	3	3																																2				

(vide) pas d'information — 1 inefficace — 2 efficacité moyenne — 3 efficace

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée		Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Ch. pythiacées	Ch. autres que pythiacées				
FONGICIDE - TRAITEMENT DE SOL										
AB T34 BIOCONTROL AB ASPERELLO BIOCONTROL Biocontrôle	Trichoderma asperellum T34	Laitue, frisée-scarole, mâche, roquette, pissenlit	3 j	3		10 g/m3-250 g/ha	NON	5 m / NC	6 h / 8 h	Incorporation substrat : 10g/m3 substrat. Pulvérisation substrat culture : 0.5 g/m². Par irrigation : 250 g/ha. 3 applications maxi par culture. Limitation à 4 cycles culturaux par an et par parcelle. Effet montré sur sclérotinia. Éviter les mélanges ou les applications proches d'autres produits phytopharmaceutiques et en particulier des fongicides. Manque de références.
AB LALSTOP CONTANS WG Biocontrôle	Coniothyrium minitans 1011UFC/kg	Laitue, frisée-scarole, mâche, roquette, pissenlit	/	1		2 à 4 kg	NON	5 m / NC	6 h / 8 h	Détruit les sclérotes présents dans le sol. Application : incorporer au sol avant semis et jusqu'au stade 9 feuilles et/ou en fin de culture sur les résidus et/ou dans la rotation. Fractionnement possible en 2 applications à la dose maximale de 2 kg/ha. La dose peut être réduite à 2 kg/ha si le traitement est réalisé en supplément d'un traitement de pré-semis avec une incorporation dans le sol. Ne pas stocker le produit plus de 2 ans dans un local où la température peut dépasser 4 °C.
AB PRESTOP Biocontrôle	Clonostachys rosea souche J1446	Laitue, frisée-scarole, mâche, roquette, pissenlit	/	4	10 g / m²	10 g / m²	OUI*	5 m / NC	6 h / 8 h	En traitement du sol conseillé à 5 kg/ha en une application ou 3 kg/ha si renouvelé. Autres usages trempage des mottes et support de culture : lisez l'étiquette. Action commence 6h après application. Spectre de condition large entre 10°C et 35°C. Persistance 3 à 4 semaines en aérien et 4 à 6 semaines en racinaire. Vérifier sur la fiche de compatibilité les mélanges possibles et les délais à respecter avec d'autres produits. Stocker le produit à une température comprise entre 0°C et 4 °C, pour une durée n'excédant pas 12 mois. * Spe8 : selon les conditions fixées par l'arrêté du 20 novembre 2021
AB PRORADIX Biocontrôle	Pseudomonas sp. souche DSMZ 13134	Laitue, frisée-scarole, mâche, roquette, pissenlit	1 j	3		0,125 kg	NON	5 m / NC	6 h / 8 h	Intervalle minimum de 15 jours entre 2 applications. A partir du stade BBCH 12 (2Feuilles). Ne pas stocker le produit plus de 4 mois dans un local à température ambiante (ne pas dépasser 22°C). Ne pas stocker le produit plus de 6 mois dans un local à -20°C ou 4°C. Manque de références.
AB RHAPSODY Biocontrôle	Bacillus subtilis souche QST 713	Mâche	/	1	5 L		NON	5 m / NC	6 h / 8 h	Appliquer du semis jusqu'au stade 3 feuilles étalées. Sur sol frais après irrigation. Bonne efficacité (essai CDDM). Ne pas stocker le produit dans un local où la température peut dépasser 25°C.
		PC : Laitue, frisée-scarole, mâche, roquette				5 L				

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée		Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Ch. pythiacées	Ch. autres que pythiacées				
FONGICIDE - TRAITEMENT DE SOL										
AB TRIANUM-P, TRIANUM-G Biocontrôle	Trichoderma harzianum 15 1010UFC/kg souche T-22	Laitue, frisée-scarole, mâche, roquette, pissenlit	3 j	1	En fonction du mode	En fonction du mode	NON	5 m / NC	6 h / 8 h	Utilisation en préventif contre pythium, rhizoctone, fusariose. Peut porter atteinte aux insectes pollinisateurs [et à la faune auxiliaire]. G : incorporation au sol lors de la mise en place de la culture ou mélangé au substrat en pépinière. Raie de semis ou de plantation 10 à 25 kg/ha, en plein 25 à 50 kg/ha, incorporé au substrat des plants 750 g/m3. P : pulvérisation sur le rang ou en plein dès le semis ou la plantation. Raie de semis ou de plantation 1 à 2,5 kg/ha, en plein 2,5 à 5 kg/ha.
AB TRI-SOIL Biocontrôle	Trichoderma atroviride souche I-1237	Laitue, frisée-scarole, mâche, roquette, pissenlit	/	1		5 kg	NON	5 m / NC	6 h / 8 h	Pulvérisation au sol avant ou après semis. A incorporer dans le sol mécaniquement ou par irrigation.
AB VALCURE Biocontrôle	Bacillus amyloliquefaciens ssp. plantarum souche D747 50 g/L	SA : Laitue, scarole-frisée, mâche	1 j	8	3,5-5 L 1-2,5 L/m3	3,5-5 L 1-2,5 L/m3	NON	5 m / NC	6 h / 8 h	Application préventive, dès repiquage ou semis. A répéter tous les 15 jours en période à risque. Action par compétition spatiale, alimentaire, par antibiose directe, stimulation des défenses naturelles et de la croissance des plantes. Réaliser les traitements avec un fort volume d'eau pour amener le produit dans la zone des racines. Traitement sol, par irrigation ou par trempage des mottes : 3.5 à 5 l. En traitement des substrats 1 à 2.5 l/m3. 7 jours d'intervalle mini entre chaque application. Ne pas stocker le produit à >20°C. Manque de références.
SANTHAL GOLD	Métalaxyl-M 465,2 g/l	Mâche	40 j	1	0,47 L		OUI*	5 m / 3 m	24 h	Entre stade cotylédons étalés et 1 Feuille. Peut porter atteinte aux insectes pollinisateurs et à la faune auxiliaire. Ne pas appliquer ce produit ou tout autre produit contenant du métalaxyl-M plus d'une année sur deux. Ne pas appliquer le produit manuellement pour des applications en plein champ. * Spe8 : selon les conditions fixées par l'arrêté du 20 novembre 2021. Pour les usages sous abri fermé : peut porter atteinte aux insectes pollinisateurs et à la faune auxiliaires. Eviter toute exposition inutile.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée					Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Bactérioses	Maladies des taches brunes	Mildiou	Oïdium	Pourriture grise et sclérotinioses				
FONGICIDE - TRAITEMENT DES PARTIES AERIENNES													
AB AIRONE SC	Cuivre de l'oxychlorure de cuivre 136 g/L	PC : Laitue.	7 j	4			2,5 L			NON	20 m (20 m) / NC	6 h / 8 h	7 jours d'intervalle minimum entre applications. Stade d'application à partir de 3 feuilles. Spe1 : maximum 4kg/ha/an/parcelle.
AB AMYLO-X WG Biocontrôle	250 g/kg de bacillus amyloliquefaciens souche plantarum D747	Laitue, scarole-frisée, mâche, roquette	1 j	6	2,5 kg				2,5 kg	OUI*	5 m / NC	6 h / 8 h	En préventif, en début de cycle. Intervalle minimum de 7 jours. Produit lessivable à 15 mm. Attention, n'est pas compatible avec le LALSTOP CONTANS ! N'est pas compatible en mélange ou à moins de 7 jours avec : ORTIVA, DELFIN, INFINITO, et les cuivres. A partir du stade 4F. Ne pas stocker à plus de 30°C. Manque de références. * SPe8 : Peut être dangereux pour les abeilles. Application possible durant la floraison et sur les zones de butinage, pour les cultures attractives, selon les conditions fixées par lk'arrété du 20 novembre 2021, pour les usages caractérisé par 'emploi possible'.
AB BOUILLIE BORDELAISE NC20K	Cuivre de Sulfate de cuivre 200 g/kg	SA : Laitue.	7 j	/	12,5 kg		12,5 kg			NON	5 m / NC	6 h / 8 h	Cuivre : les apports sont limités à 28 kg cuivre / ha sur 7 ans. Ne jamais utiliser à dose pleine. 5 kg/ha conseillé. La formulation sulfate est la forme la plus lente de libération de l'ion Cu.
AB SUPER BOUILLIE MACCLESFIELD 80 Fin d'utilisation 15/01/27.	Cuivre de Sulfate de cuivre 200 g/kg	Scarole-frisée	7 j	/	12,5 kg					NON	20 m / NC	6 h / 8 h	
AB CHAMP FLO AMPLI Fin d'utilisation 15/01/27.	Cuivre de l'Hydroxyde de cuivre 360,4 g/L	PC : Scarole-frisée.	3 j	/	7 L *3,5 L					OUI*	5 m / NC	24 h	Utiliser à mi dose. SPe 8 : Peut être dangereux pour les abeilles. Pour protéger les abeilles et autres insectes pollinisateurs, ne pas utiliser en présence d'abeilles et autres pollinisateurs, ne pas appliquer durant la période de floraison des cultures attractives, ne pas appliquer lorsque les adventices en fleur sont présents.
AB CUPROCOL DUO	Cuivre de l'oxychlorure de cuivre 140 g/kg	PC : Laitue.	7 j	4			2,5 kg			NON	20 m (20 m) / NC	6 h / 8 h	Action rapide même à faible dose. Bonne persistance. Privilégier les applications en début de cycle. 4 applications maxi par an. 7 jours minimum entre application. Stade application minimum 3 feuilles. Spe1 : maximum 4kg/ha/an/parcelle.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée					Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Bactérioses	Maladies des taches brunes	Mildiou	Oïdium	Pourriture grise et sclérotinioses				
FONGICIDE - TRAITEMENT DES PARTIES AERIENNES													
AB CUPROXAT SC	Sulfate de cuivre tribasique 190g/L	Laitue, scarole-frisée, mâche, roquette et autres salades	7 j	4	4,2 L		4,2 L			NON	20 m (20 m) / NC	6 h / 8 h	Action choc. 7 jours d'intervalle minimum entre 2 applications. Non autorisé pour des applications avec une lance. Spe1 ne pas appliquer ce produit ou tout autre produit contenant du cuivre à une dose totale supérieure à 4 Kg ha/parcelle/an.
AB CUPRUSSUL 20 WG	Cuivre 200 g/kg	SA: Laitue.	7 j	4*	4 kg	4 kg	5 kg			OUI*	20 m (20 m) / 3 m	6 h / 8 h	Spe1 : 4kg maximum de cuivre/ha/an. Peu de référence. 7 jours en deux applications. Lessivable à 20mm. Applicable à partir du stade 2 feuilles. * 5 pour la cible mildiou. * SPe8 : Peut être dangereux pour les abeilles. Pour protéger les abeilles et autres insectes pollinisateurs, ne pas utiliser en présence d'abeilles et autres pollinisateurs, ne pas appliquer durant la période de floraison des cultures attractives.
AB ESSEN'CIEL AB LIMOCIDE Biocontrôle	Huile essentielle d'orange douce 60 g/L	Laitue, scarole-frisée, mâche, roquette, pissenlit	1 j	6			3 L	3 L		OUI*	5 m / NC	24 h	A partir de 2 feuilles étalées. Intervalle minimum de 7 jours entre 2 applications. Ne pas stocker le produit > 30°C. * SPe8 : Peut être dangereux pour les abeilles. Application possible durant la floraison et sur les zones de butinage, pour les cultures attractives, selon les conditions fixées par l'arrêté du 20 novembre 2021, pour les usages caractérisé par 'emploi possible'. Peut porter atteinte aux insectes pollinisateurs et à la faune auxiliaire dans les serres permanentes. Eviter toute exposition inutule.
AB KUMULUS DF Biocontrôle	Soufre micronisé 80 %	Laitue, scarole-frisée, mâche, roquette	5 j	6				5 kg		NON	5 m / NC	6 h / 8 h	Traiter dès les tous premiers symptômes d'oïdium.
AB NORDOX 75 WG	Cuivre de l'oxyde cuivreux 750 g/kg	Scarole-frisée, pissenlit	21 j	2	3,33 kg *1,7 kg					NON	5 m / NC	6 h / 8 h	Excellente tenue au lessivage. La coloration rouge caractéristique du cuivre peut rester.
AB NOVICURE	Cuivre du Sulfate de cuivre tribasique 400 g/kg	Laitue	7 j	4			2 kg			NON	20 m (20 m) / NC	6 h / 8 h	Action de contact en préventif. Spe1 ne pas appliquer ce produit ou tout autre produit contenant du cuivre à une dose annuelle totale supérieure à 4 kg Cu/ha/an/parcelle.
AB RHAPSODY Biocontrôle	Bacillus subtilis souche QST 713	Laitue, scarole-frisée, mâche, roquette	1 j	6		8 L			8 L	NON	5 m / NC	6 h / 8 h	Appliquer à partir de 3 feuilles étalées. Intervalle de 5 jours entre 2 interventions

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée					Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Bactérioses	Maladies des taches brunes	Mildiou	Oïdium	Pourriture grise et sclérotinioses				
FONGICIDE - TRAITEMENT DES PARTIES AERIENNES													
AB SERIFEL Biocontrôle	Bacillus amyloliquefaciens souche MBI600	Laitue, scarole-frisée, mâche, roquette	1 j	6					0,5 kg	NON	5 m / NC	6 h / 8 h	Intervalle minimum de 5 jours entre 2 applications. Préventif. A partir du stade cotylédons. Stocker le produit à une température inférieure à 20 °C. Manque de références
AB TAEGRO Biocontrôle	Bacillus amyloliquefaciens souche FZB24	Laitue, scarole-frisée, mâche, roquette	1 j	10 PC 12 SA			0,37 kg		0,37 kg	NON	5 m / NC	6 h / 8 h	Intervalle de 3 jours sous abris et 7-10 jours en plein champ. Pas d'action curative. A partir du stade cotylédon jusqu'au DAR. Ne pas stocker le produit dans un local où la température peut dépasser 20°C. Manque de références
AB THIOVIT JET MICROBILLES Biocontrôle	Soufre micronisé 800 g/kg	Laitue, scarole-frisée, mâche, roquette	3 j	2				7,5 kg *3 kg		NON	5 m / NC	6 h / 8 h	Contact à effet vapeur. Action préventive et curative. Risque de phyto par temps chaud.
AB TRI-SOIL Biocontrôle	Trichoderma atroviride strain I-1237	Laitue, scarole-frisée, mâche, roquette	3 j	1		5 kg				NON	5 m / NC	6 h / 8 h	Jusque 5 feuilles. Fractionnement possible de la dose autorisée. En cours de culture, pulvériser sur sol frais. Éviter les associations d'autres fongicides.
AB VITISAN Biocontrôle	Hydrogénocarbonate de potassium 989,9 g/kg	Laitue	1 j	4				3 kg		NON	5 m / 3 m	6 h / 8 h	Intervalle de 3 j en PC et 5 j SA entre 2 interventions. 2 applications maximum par cycle cultural. Action préventive et desséchante. Sur feuillage sec. Afin de réduire les risques de phytotoxicité sur les cultures, il convient d'éviter la répétition des applications du produit en conditions sèches et d'éviter les pulvérisations à bas volumes de bouillie.
		Scarole-frisée, mâche						2,5 kg					
DAGONIS	Fluxapyroxad 75 g/L + Difénoconazole 50 g/L	SA : Laitue, scarole-frisée, (mâche), roquette.	14 j	1					1,2 L	NON	5 m / 5 m	48 h	**Uniquement sous abri et sur culture hors-sol par traitement automatisé**. Déconseillé sur mâche à cause de manque de sélectivité. Contre sclérotinia. Applications à partir de 2 feuilles.
GEOXE WG	Fludioxonil 500 g/kg	Laitue, scarole-frisée, mâche, roquette	7 j	2					0,5 kg	NON	5 m / 20 m	48 h	Préventif, action de contact. Intervenir dans la semaine après plantation.
INFINITO CMR	Fluopicolide 62,5 g/L + propamocarbe 625 g/L	Laitue	14 j PC 21 j SA	2			1,6 L			NON	5 m / 3 m	48 h	Translaminaires et antisporulantes : permettent de protéger la face supérieure et inférieure des feuilles traitées ainsi que les nouvelles pousses. 2 applications maxi par an et par culture.
CABRIO DG	Pyraclostrobine 200 g/kg	Laitue, mâche, roquette	14 j	2			0,5 kg			OUI*	5 m / NC	48 h	Peu de référence. A partir du stade 5 feuilles. *SPe 8 : Peut être dangereux pour les abeilles. Application possible durant la floraison et sur les zones de butinage.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée					Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Bactérioses	Maladies des taches brunes	Mildiou	Oïdium	Pourriture grise et sclérotinioses				
FONGICIDE - TRAITEMENT DES PARTIES AERIENNES													
KENJA KRYOR	Isofétamide 400 g/L	SA : Laitue.	21 j	6					1 L	OUI*	5 m / 5 m	6 h / 8 h	Préventif, à positionner en début de cycle. Agit sur tous les stades du champignon. Appliquer en préventif entre stade 2 feuilles dépliées et 16 feuilles dépliées. Translaminaire et par diffusion sur la feuille. * Peut être dangereux pour les abeilles. Application possible durant la floraison et sur les zones de butinage, pour les cultures attractives, selon les conditions fixées par l'arrêté du 20 novembre 2021 pour les usages caractérisés par « emploi possible ».
ORONDIS PLUS EPICALTRIN	Oxathiapiproline 100 g/L	PC : Laitue.	7 j	2			0,15 L			NON	5 m / 3 m	48 h	A partir de 5 feuilles vraies jusqu'à pommaison. Ne pas appliquer sur sols artificielelement drainés. 2 applications maximum par cycle cultural et 2 cycles maximum par an et par parcelle. Intervalle minimum entre les applications : 7 jours. Vendu en pack ORONDIS PLUS + ORTIVA.
ORTIVA	Azoxystrobine 250g/L	Laitue, frisée, scarole, mâche et roquette	SA 14 j PC 7 j	2		1 L	1 L	1 L		NON	20 m (20m) / 5 m	6 h / 8 h	En préventif. Action diffusant, contact, translaminaire. 7 jours minimum d'intervalle entre 2 applications. Effet secondaire sur rhizoctone. Ne pas appliquer sur sols artificiellement drainés. A partir du stade 4 Feuilles.
ORTIVA TOP AMISTAR TOP CMR2	Difénoconazole 125g/L + Azoxystrobine 200g/L	PC : Laitue, scarole-frisée, roquette, et brèdes.	14 j	1		1 L	1 L		1 L	NON	20 m (20m) / 3 m	48 H	Préventif et curatif. Large spectre d'efficacité. 7 jours entre 2 applications. Stade d'application min. : 4 Feuilles.
		SA : Laitue, scarole-frisée, roquette, et brèdes.		2		0,8 L	0,8 L		0,8 L				
		Mâche		1		0,8 L							
PREVICUR ENERGY	Fosétyl 310 g/L + Propamocarbe 530 g/L	Laitue	SA 21 j PC 14 j	2			2,5 L			NON	5 m (5 m) / 5 m	48 h	Systémie montante et descendante : protection des organes néo formés. Traitement des plants sous serres (arrosage des substrats) uniquement avec un système automatisé. Traitement possible avec PREVICUR ENERGY en pépinière par arrosage ou incorporation suivi d'un traitement en production. Respecter un délai de 30 jours entre le dernier traitement et la plantation ou le semis d'une culture suivante.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée					Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Bactérioses	Maladies des taches brunes	Mildiou	Oïdium	Pourriture grise et sclérotinioses				
FONGICIDE - TRAITEMENT DES PARTIES AERIENNES													
PYGMALION	Phosphonates de potassium 755 g/L	Laitue	14 j	5*			3,5 L			NON	5 m (5 m) / 3 m	6 h / 8 h	* 2 applications / cycle cultural. Pas de référence.
REVUS	Mandipropamide 250 g/L	Laitue, scarole-frisée, mâche, roquette	7 j	PC 2 SA 1			0,6 L			OUI	5 m / 5 m	6 h / 8 h	A partir de la 1ère feuille étalée. Préventif, translaminaire. Plein champ : 7 jours d'intervalle minimum entre appli.
SANTHAL GOLD	Métalaxyl-M 465,2 g/l	Laitue, scarole-frisée, mâche, roquette, jeunes pousses	10 j	1			0,2 L			PC : OUI SA : NON	5 m / 3 m	24 h	Utiliser en association. Usage mâche plein champ / pythium en TPA : 0,47 l / ha, entre stade cotylédons étalés et 1 Feuille. Peut porter atteinte aux insectes pollinisateurs et à la faune auxiliaire. Ne pas appliquer ce produit ou tout autre produit contenant du métalaxyl-M plus d'une année sur deux. Ne pas appliquer le produit manuellement pour des applications en plein champ. *SPe8 : Application possible durant la floraison et sur les zones de butinage. Pour les usages sous abri fermé : peut porter atteinte aux insectes pollinisateurs et à la faune auxiliaires. Eviter toute exposition inutile.
SCALA	Pyriméthanil 400 g/L	Laitue, scarole-frisée	14 j	2					2 L	OUI*	5 m / 5 m	6 h / 8 h	Anilino – pyrimidine. Translaminaire, préventif et curatif. Pas deux applications successives. Prudence, risque phytotoxicité. Utiliser un volume de bouillie supérieur ou égal à 500 L/ha. * Peut être dangereux pour les abeilles.
SIGNUM	Boscalid 267 g/kg + Pyraclostrobine 67 g/kg	Laitue, mâche, roquette, pissenlit	14 j	2 1/ cycle de mâche		1,5 kg mâche/ phoma 0,67 kg			1,5 kg sauf pissenlit	NON	5 m / 5 m	6 h / 8 h	Inhibe la germination des spores et bloque le développement du champignon.
		PC : Scarole et frisée.	21 j	1		1,5 kg			1,5 kg				
SWITCH BOTREFIN PLUS	Cyprodinil 375 g/kg + Fludioxonil 250 g/kg	Laitue, frisée, scarole, mâche et roquette	14 j	3					0,6 kg	NON	5 m / 20 m	48 h	Préventif, translaminaire. Contact. Eviter les mélanges. Contre Sclerotinia, limitation à 2 applications maximum/an sur la culture, en raison d'un risque de résistance. Afin d'éviter la présence de métabolites dans les cultures suivantes, il conviendra de ne pas semer/planter de cultures dont la partie consommée sont les feuilles dans les 4 mois (120 jours) suivants la dernière application.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée					Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Bactérioses	Maladies des taches brunes	Mildiou	Oïdium	Pourriture grise et sclérotinioses				
FONGICIDE - TRAITEMENT DES PARTIES AERIENNES													
ZAMPRO STAR	Amectotradine 200 g/l	Laitue, Mâche, roquette	7 j	2			1,2 l			NON	5 m / 3 m	48 h	A partir du stade début formation de la tête.
STIMULATEUR DE DEFENSES NATURELLES - TRAITEMENT DES PARTIES AERIENNES													
ETONAN PERTINAN LBG 01 F 34 Biocontrôle	Phosphonate de potassium 755 g/L	PC : Laitue.	15 j	4			3,5 L			NON	5 m (5 m) / NC	6 h / 8 h	Systémie ascendante et descendante. Ne pas intervenir par très fortes températures. Ne pas dépasser une concentration de 2% dans la bouillie. Protection de 7 à 12 jours. Limiter les applications de produits contenant des substances actives pouvant engendre la présence d'acide phosphorique à un total de 7kg d'équivalent d'acide phosphonique par hectare et par an.
AB ROMEO Biocontrôle	Cerevisane (souche LAS117) 941 g/kg	Laitue, scarole-frisée, mâche, roquette	1 j	8			0,75 kg			NON	5 m / NC	6 h / 8 h	A partir du stade 2 feuilles étalées. Intervalle minimum entre les applications 7 jours. Manque de références.
AB VACCIPLANT F&L Biocontrôle	Laminarine 45 g/L	Laitue	1 j	6			2 L * 1 L			NON	5 m / NC	48 h	Utiliser avec 650 L de bouillie. A partir du stade cotylédons étalés. Manque de références.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée		Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Nématodes	Ravageurs du sol (noctuelle terricole, taupin, hanneton, ...)				
INSECTICIDE - TRAITEMENT DE SOL										
AB NEMGUARD GRANULES Biocontrôle	Extrait d'ail 45%	Laitue, scarole-frisée, mâche, roquette, pissenlit	/	1	25 kg		NON	5 m / NC	6 h / 8 h	Manque de références. Appliquer dans un sol suffisamment humide. En absence de pluie ou sur des sols secs, il est recommandé de réaliser une irrigation de 20 mm dans les plus brefs délais après l'application.1 application maxi par an lors du semis ou de la plantation à l'aide d'un micro-granulateur.
DECIS PROTECH	Delthamethrine 15 g/L	Laitue, mâche, roquette et autres salades	PC 7 j SA 14 j	3		0,5 L	NON	20 m / 5 m	6 h / 8 h	Noctuelle terricole, hépiale. Action par contact, ingestion. Pyréthrinoïde. Dangereux pour les abeilles : ne pas utiliser en présence d'abeilles. Ne pas appliquer lorsque des adventices en fleurs sont présentes : enlever les adventices avant leur floraison.
KARATE 0.4 GR ERCOLE	Lambda cyhalothrine 4 g/kg	PC : Laitue, scarole-frisée, mâche, roquette.	/	1		15 kg	NON	5 m / NC	6 h / 8 h	Traitement de sol en localisation, dans la raie de plantation (entre stades 2 et 6 feuilles), contre taupin et hannetons, noctuelles. Appliquer uniquement avec un tracteur équipé d'un microgranulateur au semis. Action par contact et vapeur. Pyréthrinoïde. Le produit doit être entièrement incorporé dans le sol à une profondeur minimum de 4 cm, y compris en bout de sillon.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée				Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Aleurode	Chenilles phytophages	Pucerons	Thrips				
INSECTICIDE - TRAITEMENT DES PARTIES AERIENNES												
AB BOTANIGARD 22 WP Biocontrôle	Beauveria bassiana souche GHA	SA fermé : Laitue, scarole-frisée, mâche, roquette.	1 j	25	0,9 kg			0,9 kg	NON	5 m / NC	NC / 8 h	Manque de références. Autorisé uniquement sous abri fermé. Champignon entomopathogène. Traiter en fin de journée pour que le champignon ait des conditions idéales de développement : entre 15 et 25°C et hygrométrie >75%. 7 jours minimum entre 2 applications. A partir du stade cotylédons étalés.
AB DELFIN Biocontrôle	Bacillus thuringiensis sp. Kurstaki souche SA-11	Laitue, scarole-frisée, mâche, roquette	3 j	6		0,75 kg			OUI	5 m / NC	6 h / 8 h	Larvicide agissant par ingestion sur jeunes chenilles. Privilégiez les traitements en fin de journée (photosensible), avec 300 L/ha d'eau. Application à renouveler dans un intervalle de 7 à 10 jours si nécessaire. A partir du stade 2 feuilles).
AB DIPEL DF BACTURA DF Biocontrôle	Bacillus thuringiensis sp. Kurstaki souche ABT-S351	Laitue, scarole-frisée, mâche, roquette	3 j	8*		1 kg			OUI	5 m / NC	6 h / 8 h	Larvicide agissant par ingestion. Intervenir dès l'apparition des premières larves. Privilégiez les traitements en fin de journée (photosensible), avec 300L/ha d'eau. * 3 applications maxi par génération. Application à renouveler dans un intervalle de 7 à 10 jours si nécessaire.
AB ESSEN'CIEL AB LIMOCIDE AB OROCIDE Biocontrôle	Huile essentielle d'orange douce	Laitue, scarole-frisée, mâche, roquette	1 j	6	2 L				SA: NON* PC: OUI	5 m / NC	24 h	Action par contact sur la cuticule des insectes à corps mou qui provoque leur déshydratation. Intervalle de 7 jours entre 2 applications. Respecter la concentration de 0,4 % sur la base de 500 L/ha. Risque de phytotoxicité à température élevée (pas de t°>30°C dans les 6H suivant l'application). Eviter tout mélange. A partir du stade 2 Feuilles. * Pour les usages sous abri fermé : peut porter atteinte aux insectes pollinisateurs et à la faune auxiliaire dans les serres permanentes. Eviter toute exposition inutile
AB ERADICOAT Biocontrôle	Maltodextrine 597,8 g/L	SA : Cultures légumières.	1 j	20	75 L		75 L		NON	NC / NC	6 h / 8 h	Manque de références. 25 ml/L d'eau (ne pas dépasser la concentration de 2,5%). Appliquer à la limite du ruissellement. Agit par contact avec effet choc. Répéter les interventions à 3-7 jours pour perturber les cycles du ravageur. Nécessite une couverture optimale pour être bien efficace. Intéressant sur les foyers en localisé. A appliquer en conditions séchantes.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée				Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Aleurode	Chenilles phytophages	Pucerons	Thrips				
INSECTICIDE - TRAITEMENT DES PARTIES AERIENNES												
AB ERADICOAT MAX **AB MAJESTIK** **Biocontrôle**	Maltodextrine 476 g/L	PC/SA* : Laitue, scarole-frisée, mâche, roquette	1 j	5	2%** 30L max		2%** 30L max		NON	5 m / NC	48 h	Manque de références. *Sous abris : pour aleurodes uniquement avec restriction serres fermées. Dose maximale recommandée : 20 L/ha, soit **2% (correspondant à un volume maximal de 1000L/ha). Action de contact, besoin d'un séchage rapide (2heures). 3 jours entre 2 applications.
AB FLIPPER **Biocontrôle**	Acides gras C7-C20 sels de potassium 479,8 g/L	SA : Laitue, scarole-frisée, mâche, roquette, pissenlit.	1 j	5	16 L max			16 L max	OUI	20 m (20m) / NC	24 h	Dès les premiers stades d'infection. Action par contact, effet desséchant sur larves et adultes. 1-2 L/hl, en conditions séchantes. 7 jours minimum entre 2 applications.
AB HELICOVEX **Biocontrôle**	Virus de la polyhédrose nucléaire Helicoverpa armigera	Laitue, scarole-frisée, mâche, roquette, pissenlit	1 j	12		0,2 L/ha			OUI	5 m / NC	6 h / 8 h	**Efficace uniquement sur Helicoverpa armigera.** Action par ingestion sur les premiers stades larvaires. Intervalle de 8 jours entre deux interventions. Eviter de traiter deux générations successives.
AB LEPINOX PLUS **Biocontrôle**	Bacillus thuringiensis sp. Kurstaki souche EG2348	Laitue, scarole-frisée, mâche, roquette	3 j	3		1 kg			NON	5 m / NC	6 h / 8 h	Efficacité montrée sur spodoptera littoralis et Helicoverpa armigera. Application jusque début pommaison. Intervalle minimum entre applications: 7 jours
AB LITTOVIR **Biocontrôle**	Spodoptera littoralis nucleopolyhedrovirus	Laitue, scarole-frisée, mâche, roquette	3 j	12		200 ml			OUI	5 m / NC	6 h / 8 h	Uniquement sur Spodoptera littoralis. Action par ingestion. 8 jours entre applications. Stade d'application : 1er traitement juste avant l'éclosion des œufs. Stocker au maximum pendant 3 ans entre -18 et +5°C.
AB MYCOTAL **Biocontrôle**	Akanthomyces muscarius souche Ve6	SA : Laitue.	1 j	12	2 kg				NON	5 m / NC	6 h / 8 h	Manque de références. Champignon enthomopathogène qui parasite l'aleurode. Employer par température de 20-28°C et hygrométrie supérieure à 80 % pendant 12h minimum.
AB NATURALIS **Biocontrôle**	Beauveria Bassiana Souche ATCC 74040	Laitue, scarole-frisée, mâche, roquette	3 j puc. 1 j thr.	5 puc. 10 thr.			1 L	1,5 L	NON	5 m / NC	6 h / 8 h	Manque de références. Action entomopathogène et neutralisante par contact. Nécessite une hygrométrie élevée. Traiter plutôt le soir en été. Si forte infestation : faire 2 à 3 applications à 5-7 jours d'intervalle. Éviter l'association du produit avec des produits fongicides et éviter des applications trop proches entre ce produit et des produits fongicides. A partir du stadecotylédons étalés pour pucerons et 1 feuille pour thrips.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée				Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Aleurode	Chenilles phytophages	Pucerons	Thrips				
INSECTICIDE - TRAITEMENT DES PARTIES AERIENNES												
AB NEUDOSAN Biocontrôle	Acides gras C7 à C20 (sels de potassium) 515 g/L	SA : Laitue, scarole-frisée, mâche, roquette, pissenlit.	1 j	5	1,5 – 2%* 36 L max		1,5 – 2%* 36 L max		NON	5 m / NC	24 h	36 L / ha = dose maximale, pour 1800 L de bouillie/ha.Il est recommandé d'appliquer NEUDOSAN® à la concentration de 1,5% à 2%, soit 1,5 à 2 litres de produit dans 100 litres d'eau. Action de contact : dessèchement et suffocation. Appliquer le matin après risque de point de rosée. Phytotoxique si fort ensoleillement. 5 jours minimum entre 2 applications.
AB SUCCESS 4	Spinosad 480 g/L	Mâche PC : Laitue.	3 j	2		0,2 L		0,2 L	NON	20 m / 5 m	6 h / 8 h	Agit de deux façons, par contact et par ingestion, pour un effet-choc rapide et une activité résiduelle.
AB XENTARI Biocontrôle	Bacillus thuringiensis subsp. Aizawai	Laitue, scarole-frisée, mâche, roquette	3 j	7*		1 kg			OUI	5 m / NC	6 h / 8 h	*3 applications max. par génération.
ALTACOR	Chloran-traniliprole 350 g/kg	SA : Laitue, scarole-frisée, mâche, roquette, chicorée de Trévise, feuilles de brassicacées (Mizuna)	1 j	2		85 g			OUI	NC / 5 m	NC / 8 h	Mode d'action ovo-larvicide et larvicide. Translaminaire avec une grande persistance d'action. Application à partir du stade 2 feuilles jusqu'à la pommaison. Ne pas appliquer sur sols drainés. Pour prévenir la présence de résidus ce produit ou tout autre produit contenant du chlorantraniliprole ne devra pas être appliqué sur plus d'une culture par an et par parcelle.
AFFIRM	Emamectine 9,5 g/kg	PC : scarole-frisée. 7 j Mâche et roquette. PC : Laitue. 3 j	7 j / 3 j	3		1,5 kg			NON	5 m / 5 m	6 h / 8 h	Dès l'observation des premiers individus. Ovo-larvicide. Action de choc : efficace sur larves même âgées. Ne pas utiliser le produit si une zone adjacente cultivée ou non est composée de plantes attractives.
DECIS PROTECH	Delthamethrine 15 g/L	SA : Laitue	14j		0,5 L	0,5 L	0,5 L		NON	20 m / 5 m	6 h / 8 h	Pyréthrinoïde. Toxicité auxiliaires élevée. Contact, ingestion.
		Mâche, roquette, et autres salades. PC : Laitue.	SA 14j PC 7j	3	0,83 L	0,5 L	0,83 L					
KARATE K CMR2	Lambda-cyhalothrine 5 g/L + Pyrimicarbe 100 g/L	Mâche, roquette	14 j	2 roquette 1 mache			1,5 L		NON	5 m / 5 m	48 h	Pyréthrinoïde + carbamate. Curatif et préventif. Action de choc, agit par contact, ingestion, vapeur, translaminaire. Intervalle mini entre applications : 12 jours. Non renouvellement de la molécule. Fin d'usage prévu 2026 (date précise non connue au moment de la parution du guide).

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée				Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Aleurode	Chenilles phytophages	Pucerons	Thrips				
INSECTICIDE - TRAITEMENT DES PARTIES AERIENNES												
KARATE ZEON **KARATE X FLOW**	Lambda cyhalothrine 100 g/L	PC : Roquette.	7 j	2		0,075 L	0,125 L		NON	50 m / 5 m	48 h	Pyréthrinoïde. Effet de choc. Toxicité auxiliaires élevée. Intervalle de 12 jours minimum entre deux applications
LAMBDASTAR	Lambda cyhalothrine 100 g/L	PC : Roquette.	7 j	2		0,075 L	0,125 L		NON	50 m / 5 m	48 h	Pyréthrinoïde. Effet de choc. Toxicité auxiliaires élevée. Intervalle de 14 jours minimum entre deux applications
PIRIMOR G **CARBIMOR CMR**	Pirimicarbe 500 g/kg	SA : Laitue.	14 j	2			0,5 kg		NON	100 m (20 m) / 5 m	24 h	Contact, vapeur et translaminaire. Action systémique. T° optimale : 15 à 23 °C. Par temps chaud, traiter le matin ou le soir. Date d'expiration du pirimicarbe prévu au 31/10/2026 (évaluation en cours).
VERIMARK	Cyantraniliprole 200 g/L	SA uniquement au goutte à goutte : Laitue.	1 j	3		0,5 L			NON	5 m / NC	NC / 8 h	Utilisation sur laitue sous abri uniquement en goutte à goutte. A partir du stade 2 Feuilles. Translaminaire, systémique ascendant. Persistance d'action de 15 jours. Pas de mélange. Intervalle minimum entre les applications: 7 jours

Légumes racines et tubercules tropicaux

245

Dachine
Igname
Manioc
Patate douce
Songe

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée	Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
HERBICIDE - POST-SEMIS									
CENTIUM 36 CS	Clomazone 360 g/L	Patate Douce	3 j	1	0,3 L	OUI	5 m / 5 m	6 h / 8 h	Anti-germinatif. À utiliser avant le stade BBCH 9. La clomazone est absorbée par l'hypocotyle et les jeunes racines des adventices. Sur certains végétaux, des symptômes de jaunissement entre nervures ou de blanchiment peuvent apparaître temporairement, sans incidence sur l'évolution normale des plantes (des conditions extrêmes de froid, de sécheresse ou de forte pluviométrie peuvent accentuer ce phénomène).
HERBICIDE - ANTI-GRAMINEES									
FELIN 150 CMR2	Fluazifop-P 150 g/L	Igname	90 j	1	1,6 L	NON	20 m / 5 m	48 h	Herbicide post-levée. Efficace sur graminées annuelles. Systémique. Rémanence : 1 mois. Stade d'application : préfloraison. Traiter par temps doux et avec une bonne hygrométrie. Efficacité optimale au stade 3 à 5 feuilles des graminées ou chiendent de 10 à 15 cm. Respecter un délai de 7 jours entre le traitement et un antidicotylédone.
FUSILADE MAX CMR2	Fluazifop-p-butyl 125 g/L	Igname	90 j	1	2 L		20 m / 5 m	48 h	

HERBICIDES: SPECTRE D'EFFICACITE

HERBICIDES	Dose/ha	GRAMINEES							DICOTYLEDONES																												VIVACES						
		Digitaire	Folle avoine	Panic	Paturin	Ray grass	Setaire	Vulpin	Achillée 1000F	Amarante	Capselle	Chénopode	Datura	Ethuse	Euphorbe	Fumeterre	Gaillet	Galinsoga	Géranium	Lamier	Matricaire	Mercuriale	Morelle	Mouron Blanc	Mouron Rouge	Moutarde	Pensée	Pourpier	Ravenelle	Renouée Liseron	Renouée Oiseaux	Renouée Persicaire	Sanve	Seneçon	Spergule	Trèfle	Véronique	Laiteron	Liseron	Chiendent	Chardon	Prêle	Souchet	Ortie
POST-SEMIS																																												
CENTIUM 36CS	0,3 L									2	3	2	2	3	1	1	3	1	1	3	1	2	2	1			1	3	1	2	2	2	1	2			2		2					
POST LEVEE ANTIGRAMINEES																																												
FELIN 150	1,6 L	3	3	3	1	3	3	3																																			
FUSILADE MAX	2 L	3	3	3	1	3	3	3																																			

pas d'information | 1 | inefficace | 2 | efficacité moyenne | 3 | efficace

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée		Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Champ. pythiacées	Champ. Autres que pythiacées				
FONGICIDE - TRAITEMENT DE SOL										
AB LALSTOP CONTANS WG Biocontrôle	Coniothyrium minitans - souche CON/M/91/08 1x10⁹ UFC/kg	Traitements généraux	3 j	1		4 kg	OUI	5 m / NC	6 h / 8 h	Traitement du sol qui réduit d'environ 60 % le stock des sclérotes même en cas de souches résistantes. Pulvériser sur sol frais et humide, incorporer sur 5 à 10 cm de profondeur, tout de suite après application. Ne pas mélanger. Durée de vie : moins de 3 jours à 30°C - moins de 6 mois à 4°C. Fractionnement possible en 2 applications à max 2 Kg/ha. BBCH 19 maxi.
AB TRIANUM P Biocontrôle	Trichoderma harzianum - souche T22 1x10⁹ CFU/g.		3 j	1	5 kg	5 kg	OUI	5 m / NC	6 h / 8 h	1 à 2,5 kg/ha dans la raie de semis ou de plantation ou 2,5-5 kg/ha en plein. Stockage entre 4 et 8 °C.
AB XEDAVIR Biocontrôle	Trichoderma asperellum TV1 : 28 g/kg		3 j	1	5 kg	5 kg	OUI	5 m / NC	6 h / 8 h	Champignon antagoniste, action préventive pour limiter les attaques. Appliquer 5 kg/ha, localisés dans les zones de semis/plantation. Période d'application : pré-semis, semis, repiquage (en traitement localisé, 1 application par cycle cultural. Se conserve 1 an à une température inférieure à 5°C, ou 8 mois à température ambiante (<25°C).

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée — Maladies des tâches brunes	Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
FONGICIDE - TRAITEMENT DES PARTIES AERIENNES									
ORTIVA TOP AMISTAR TOP CMR2	Azoxystrobine 200 g/L + Difénoconazole 125 g/L	Igname, Manioc, Patate douce, Songe, Dachine	14 j	1	1 L	OUI	20 m (20 m) / 3 m	48 h	Curatif, préventif, diffusant, pénétrant, translaminaire, foliaire. Application entre les stades BBCH 40 et BBCH 49.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée — Taupins, noctuelles, vers gris	Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
INSECTICIDE - TRAITEMENT DE SOL									
TRIKA PERFECT	Lambda-cyhalothrine 1,5 g/kg	Igname, Manioc, Patate douce, Songe, Dachine	/	1	40 kg	OUI	5 m / NC	6 h / 8 h	Application mécanisée seulement, dans la raie de semis. Efficacité montrée sur taupins et vers gris.
TRIKA SUPER	Lambda-cyhalothrine 2,4 g/kg	Igname, Manioc, Patate douce, Songe, Dachine	/	1	25 kg	OUI	5 m / NC	6 h / 8 h	Application mécanisée seulement, dans la raie de semis. Efficacité montrée sur taupins et vers gris.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée					Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Acariens	Aleurodes	Chenilles phytophages	Pucerons	Thrips				
INSECTICIDE - TRAITEMENT DES PARTIES AERIENNES													
AB DELFIN DF AB BIOBIT DF AB SCUTELLO DF Biocontrôle	Bacillus thuringiensis subsp. kurstaki souche SA 11-850 g/kg	Igname, Manioc, Patate douce, Songe, Dachine	3 j	6			1,5 kg			OUI	5 m / NC	6 h / 8 h	Biocontrôle. Larvicide agissant par ingestion. Intervenir dès l'apparition des premières larves. Compatible PBI. Persistance de 10 jours. Privilégiez les traitements en fin de journée (photosensible), avec 300 L/ha d'eau. Intervalle entre les applications : 7 jours minimum. Application entre les stades BBCH 12 et BBCH 89.
AB ERADICOAT Biocontrôle	Maltodextrine 597,8 g/L	Traitement géneraux sous abris	1 j	20	75 L	75 L		75 L		OUI	5 m / NC	6 h / 8 h	Concentration maximum 25 ml/L d'eau. Appliquer à la limite du ruissellement, selon le volume de végétation, entre 200 et 1 000 litres d'eau par ha. Agit par contact avec effet choc. Répéter les interventions à 3-7 jours pour perturber les cycles du ravageur. Nécessite une couverture optimale pour être efficace. Intéressant sur les foyers en localisé. A appliquer en conditions séchantes.
AB NEUDOSAN Biocontrôle	Acides gras C7 à C18 et sels de potassium insaturés en C18 : 515,1 g/L	Traitement géneraux sous abris	1 j	5	36 L *1,5-2%	36 L *1,5-2%		36 L *1,5-2%		OUI	5 m (20 m) / NC	24 h	Stade d'application : dès le premier signe d'infestation. Concentration recommandée entre 1,5 et 2 % pour 1800L bouillie /ha.
AB PREV-GOLD SINALA ULTRA Biocontrôle	Huile essentielle d'orange 60g/L	Igname, Manioc, Patate douce, Songe, Dachine	3 j	3	7 L					NON	5 m / 3 m	24 h	Biocontrôle. A utiliser entre 0.4 – 0.8%. Intervalle entre les applications 14 j minimum. Application entre les stades BBCH 31 et BBCH 78.
AB XENTARI Biocontrôle	*Bacillus thuringiensis* ssp aizawai souche ABTS-1857 540 g/kg	Traitements généraux	3 j	7			1 kg			OUI	5 m / NC	24 h	Efficace principalement sur les premiers stades larvaires. Produit photosensible.

Maïs doux

250

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée	Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
HERBICIDE - PRE SEMIS A INCORPORER									
BASAGRAN SG CMR2	Bentazone 870 g/kg	Maïs doux	F	1 tous les 2 ans	1,1 kg	OUI	5 m / 5m	48 h	Traitement à tous les stades - sélectif. Possibilité de fractionner en 2 fois - ne pas appliquer sur les sols dont le taux de matières organique est <1,7% et sur les sols sensibles aux transferts (sols superficiels ou sols avec nappes peu profondes). **Ne pas dépasser 1000 g/ha/an de bentazone.**
CALLISTO CMR2	Mésotrione 100 g/L	Maïs doux	42 j	1	0,75 L	OUI	5 m / 3 m	48 h	Antidicotylédone foliaire et légèrement racinaire-application en post levée jusque 10 Feuilles.
LAGON CMR2	Aclonifen 500 g/L + Isoxaflutole 75 g/L	Maïs doux	/	1	0,5 L	OUI	5 m / 5 m	48 h	Applicable seulement avant la levée de la semence.
HERBICIDE - POST-SEMIS _ PRELEVEE									
LENTAGRAN	Pyridate 450 g/kg	Maïs doux	/	1	2 kg	OUI	20 m (5 m) / 3 m	48 h	Traitement en post-levée sur adventices jeunes. Applicable du stade 3 feuilles étalées jusqu'au stade 8 feuilles étalées. Action foliaire. Dose maximale de 2kg/ha par an et par culture (soit en une application à pleine dose, soit en 2 applications de 1kg/ha avec un intervalle de 10 jours minimum entre les applications ou en 3 applications à la dose de 0.5kg/ha avec un intervalle de 7 jours minimum entre les applications).
PEAK ELFINIUS	Prosulfuron 750 g/kg	Maïs doux	42 j	1	0,02 kg	OUI	5 m / 3 m	6 h	Foliaire, post-levée des adventices : Actif également sur les levées postérieures à l'application en conditions d'humidité favorable. Systémique Foliaire. Applicable jusqu'au stade 10 feuilles. 1 application tous les 3 ans sur la même parcelle. Fractionnement possible. attention si traitement de semences.
HERBICIDE - ANTI-GRAMINEES									
ISARD	Dimethenamid-p 720 g/L	Maïs doux	60 j	1	1,4 L	OUI	5 m / 5m	48 h	1 application-Post-semis ou rapidement en post-levée complète. Efficace sur graminées et quelques dicotylédones.
LAUDIS WG CMR2	Isoxadifen-éthyl 100 g/kg + Tembotrione 200 g/kg	Maïs doux	/	1	0,5 kg	OUI	20 m (20 m) / 10 m	48 h	S'assurer auprès du semencier qu'il n'y a pas de phyto. Ne pas implanter de culture sur laquelle la tembotrione n'est pas autorisée dans les 90j après application. Applicable du stade 2 feuilles étalées à 8 feuilles étalées.
DECANO CMR2	Sulcotrione 300 g/L	Maïs doux	/	1	1 L	OUI	20 m (20 m) / 10 m	48 h	Pour les cultures de rotation, il est déconseillé d'implanter une culture de pois, d'épinard, de betteraves, de haricot ou de trèfles. Applicable du stade 2 feuilles étalées à 8 feuilles étalées.
DECANO 250 OD CMR2	Sulcotrione 250 g/L	Maïs doux	/	1	1,2 L	OUI	20 m	48 h	Pour les cultures de rotation, il est déconseillé d'implanter une culture de pois, d'épinard, de betteraves, de haricot ou de trèfles. Applicable du stade 2 feuilles étalées à 8 feuilles étalées.
Phytotoxicité, éviter les fortes températures lors du traitement.									

HERBICIDES: SPECTRE D'EFFICACITE

HERBICIDES	Dose/ha	GRAMINEES								DICOTYLEDONES																																				
		Chiendent	Digitaire	Folle avoine	Panic	Paturin	Ray grass	Setaire	Vulpin	Achillée 1000F	Amarante	Capselle	Chardon	Chénopode	Datura	Ethuse	Euphorbe	Fumeterre	Gaillet	Galinsoga	Géranium	Laiteron	Lamier	Liseron	Matricaire	Mercuriale	Morelle	Mouron Blanc	Mouron Rouge	Moutarde	Ortie	Pensée	Pourpier	Prêle	Ravenelle	Renouée Liseron	Renouée Oiseaux	Renouée Persicaire	Sanve	Seneçon	Souchet	Spergule	Trèfle	Véronique
PRE-SEMIS INCORPORE																																															
BASAGRAN SG	1,1kg		1	1	1	1	1	1	1		2	3		2		3	3	1	2		3	2	2		3	2	3	3	3			1			3	2	1	3	1	3				1
CALLISTO/MERISTO	0,75L		3	1	3	2	1	1	1		3	3		3				3	2		1	2	2		3	3	3	3	3			3			3	3	3	3	3	3				2
LAGON	0,5 L																																													
POST-SEMIS - PRE LEVEE des Adventices																																														
LENTAGRAN	2kg		1	1	1	1	1	1	1		3	3		3		2	2	3	3	3	3	3	3		2	3	3	2	2			1			1	2	1	2	1	2				1
PEAK (ELFINIUS)	0,02 kg													1				3				3			3	1		3	3							2	2							
POST LEVEE ANTIGRAMINEES																																														
ISARD	1,4 L		3	1	3	3	1	3	1		3	2		1				2				1	3		3		2	3	3			2			1	1	2	1	1	3				3
LAUDIS WG	0,5kg		3		3	1	1	2	1		3	3		3		1		1	2	3	3	3	3		3	2	3	3	3			2			3	2	3	3	3	3				1
DECANO	1 L		3		2			1			3	3		3	3			3	2		2				2	2	3	3	3						2	2	2	3	2	3		3		3
DECANO 250 OD	1,2 L		3		2			1			3	3		3	3			3	2		2				2	2	3	3	3						2	2	2	3	2	3		3		3

pas d'information | 1 | inefficace | 2 | efficacité moyenne | 3 | efficace

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée Champignons du sol (pythiacées)	Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
FONGICIDE - TRAITEMENT DES SEMENCES									
INFLUX XL	Fludioxonil 25 g/L + Métalaxyl-M 9,7g/L	SA : Maïs doux	F	1	0,1 L/q	OUI	5 m / NC	6 h / 8 h	Les semences traitées ne peuvent être semées que sous abris, 16 ml/unité de 100 000 graines avec un PMG de 160g à raison de 0,7 à 0,75 unité de semences/ha.
FONGICIDE - TRAITEMENT DU SOL									
AB VALCURE Biocontrôle.	Bacillus amyloliquefaciens ssp. plantarum souche D747 50 g/L	PC : Maïs doux en traitement par irrigation	1 j	8	5 L	OUI	5 m / NC	6 h / 8 h	Application préventive, dès semis. A répéter tous les 15 jours en période à risque. Action par compétition spatiale, alimentaire, par antibiose directe, stimulation des défenses naturelles et de la croissance des plantes. Réaliser les traitements avec un fort volume d'eau pour amener le produit dans la zone des racines. Traitement sol, par irrigation. 7 jours d'intervalle mini entre chaque application. Ne pas stocker le produit à >20°C. Manque de références.

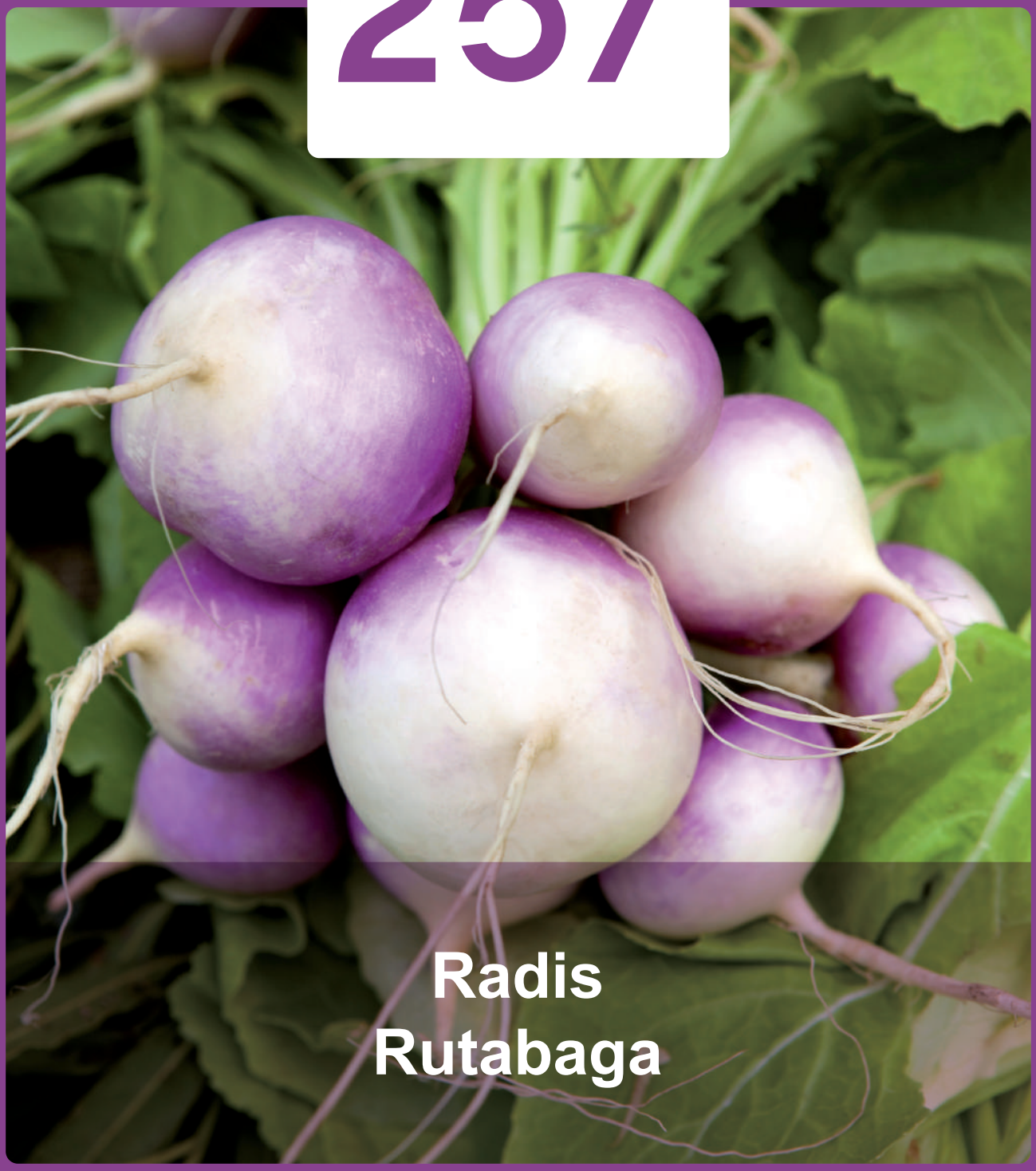
Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée			Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Fusariose	Helminthosporiose	Rouilles				
FONGICIDE - TRAITEMENT DES PARTIES AERIENNES											
AMISTAR	Azoxystrobine 250 g/L	Maïs doux	/	1		1 L		OUI	5m (5m) / 3m	6 h / 8 h	Cet usage mineur a été autorisé dans le cadre de l'article 51 du règlement (CE) n° 1107/2009. L'attention de l'utilisateur est attirée sur les risques éventuels de phytotoxicité ou de manque d'efficacité. Application au stade du premier nœud discernable jusqu'au début de la floraison.
BELANTY	Méfentrifluconazole 75 g/L	Maïs doux	/	1	1,25 L	1,25 L	1,25 L	OUI	5m / 3m	48 h	Uniquement dans le cadre d'une lutte conjointe contre les maladies des taches foliaires ou le fusarioses. 1 application par an et par culture. Application au stade du premier nœud discernable jusqu'à la fin de la floraison.
PROPULSE	Prothioconazole 125 g/L + Fluopyram 125 g/L	Maïs doux	28 j	2		1 L		OUI*	20 m (20m) / 3m	6 h / 8 h	Efficacité montrée sur Helminthosporium turcicum et Kabatiella zeae. Intervalle minimum entre les applications : 14 jours. * Culture attractive en floraison : Emploi possible - Peut-être dangereux pour les abeilles. Application possible durant la floraison et sur les zones de butinage, pour les usages sur maïs.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée		Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Taupin	Chrysomèle, scutigérelles				
INSECTICIDE - TRAITEMENT DE SOL										
AB SUCCESS GR Biocontrôle	Spinosad 4 g/kg	Maïs doux	3 j	1	12 kg		OUI	20 m (20 m) / 0m	6 h / 8 h	Application dans la raie de semis.
BELEM 0,8 MG DAXOL	Cyperméthrine 8 g/kg	Maïs doux	3 j	1	12 kg	12 kg	OUI	5 m / NC	6 h / 8 h	Microgranulé à incorporer dans le sol -1 application par an par parcelle.
FORCE 1,5G TEKTON	Téfluthrine 15 g/kg	Maïs doux	/	1 tous les 3 ans	10 kg	10 kg	OUI*	20 m (20 m) / NC	6 h / 8 h	1 application tous les 3 ans - NOCIF (toxicité aigüe) par inhalation. Traitement du sol. * SPe8 : Dangreux pour les abeilles. Eviter toute émission de poussières lors de l'application si des plantes en fleurs sont en bordure de champ.
KARATE 0,4GR ERCOLE	Lambda-cyhalothrine 4 g/kg	Maïs doux	/	1	15 kg	15 kg	OUI	5 m / NC	6 h / 8 h	Efficacité montrée sur le vers gris et chrysomèle. Sur taupin : efficacité moyenne. Application au sol dans la raie de semis (ou de plantation). Incorporation dans le sol à une profondeur minimale de 4 cm, interdiction d'utiliser des diffuseurs. Application uniquement avec un épandeur mécanisé.
TRIKA LAMBDA 1 TRIKA EXPERT +	Lambda Cyhalothrine 0,4 %	Maïs doux	/	1	15 kg	15 kg	OUI	5 m / NC	6 h / 8 h	Sur ravageurs du sol (taupin, noctuelle, chrysomèle et scutigérelle). Appliquer en localisé dans le rang sans diffuseur mais avec injecteur. Base fertilisante 7-37-0 + acides humiques et fulviques. Produit à enfouir à 4 cm obligatoirement.
Les ravageurs du sol du Maïs doux sont : Scutigerella immaculata, Euxoa Nigricans, AGROTIS Ypsilon, Agrois segetum, Agriotes sputator, Agriotes obscurus, Agriotes Lineatus.										

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée						Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Noctuelles	Sésamie	Pyrale	Pucerons	Cicadelles, punaises et psylles	Coléoptères phytophages				
INSECTICIDE - TRAITEMENT DES PARTIES AERIENNES														
AB SUCCESS 4	Spinosad 480 g/L	Maïs doux	3 j	2	0,2 L	0,2 L	0,2 L				NON	5 m / NC	6 h / 8 h	2 applications espacées au minimum de 21 jours en cas de fortes infestation.
AB TRACER 24 SC **AB MEZALID**	Spinosad 24 g/L	Maïs doux	14 j	2	4 L	4 L	4 L				OUI*	20 m (20 m) / NC	6 h / 8 h	Stades d'application entre la 7ème feuille étalée et la sortie de la panicule terminale OU entre le début de la formation des graines et la fin de leur développement. 2 applications espacées au minimum de 21 jours en cas de fortes infestation. * SPe8 : Dangereux pour les abeilles. Pour protéger les abeilles et autres insectes pollinisateurs, ne pas appliquer durant la période de floraison ainsi que 7 jours avant et 7 jours après la floraison et pendant les périodes de production d'exsudats.
CORAGEN **VERTICOR**	Chlorantraniliprole 200 g/L	Maïs doux	7 j	1	0,125 L	0,125 L	0,125 L				NON	5 m (5m) / 5m	6 h / 8 h	Stades d'application : entre 9 feuilles étalées et sortie de l'inflorescence. 10 jours minimum entre 2 applications. Interdiction de cultiver des Allium un an après avoir utilisé du Chlorantraniliprole.
				2										Stades d'application : entre le début de la sortie de l'inflorescence et le début de la maturation des grains. Uniquement si le produit n'a pas été appliqué entre la 9 feuilles étalées et la sortie de l'inflorescence. 10 jours minimum entre 2 applications. Interdiction de cultiver des Allium un an après avoir utilisé du Chlorantraniliprole.
DECIS PROTECH **PEARL PROTECH**	Deltaméthrine 15 g/L	Maïs doux	3 j	3	0,5 L	0,83 L	0,83 L		0,83 L	0,33 L altises	OUI*	20 m / 5m	6 h / 8 h	Contact et ingestion, Persistance 3 à 4 semaines - 3 Applications /an toutes cibles confondues-Sur pyrale intervenir au pic de vol. ***Uniquement sur Noctuelle. Emploi possible en dehors de la présence d'abeille. Reste des cibles : usage interdit en floraison.**
KARATE K **CMR2.**	L.Cyhalothrine 5 g/L + Pyrimicarbe 100 g/L	Maïs doux	7 j	2				1,5 L			OUI	5 m / 5m	48 h	Polyvalent, AVANT floraison. Maximum 2 traitements par an.
KARATE ZEON	Lambda Cyhalothrine 100 g/L	Maïs doux	7 j	2	0,075 L	0,15 L	0,2 L		0,2 L cicadelles	0,05 L altises	OUI*	50 m / NC	48 h	2 applications par an toutes cibles confondues. ***Noctuelles : Emploi autorisé durant la floraison, en dehors de la présence d'abeilles** **Reste des cibles : Usage interdit en floraison**

Navet

257



Radis
Rutabaga

NAVET : stratégies de désherbage pré-levée

➔ **BUTISAN S (1,5 L/ha en sols riches en matière organique et enherbés– 0,6 L/ha en sols légers) seul ou associé à CENTIUM 36 CS (0,15 L/ha en sols riches à 0,05 L/ha en sols légers) pour compléter le désherbage sur chénopodes, mercuriales, morelles et renouées.**

➔ **SPRINGBOK seul (0,9 L/ha en sol léger et filtrant (taux de MO <2%) – jusqu'à 1,875 L/ha dans les autres sols)**
ou associé CENTIUM 36 CS (0,15 L/ha en sols riches à 0,05 L/ha en sols légers)

! Plus agressif au printemps sur sol froid : éviter l'association avec CENTIUM 36 CS sur les 1ères séries

RUTABAGA : stratégies de désherbage pré-levée

➔ **SPRINGBOK (1,25 L/ha – 0,6 à 0,7 L/ha en sols légers) seul**

RADIS : aucun herbicide (hors antigraminées) n'est homologué.

Alternatives au désherbage

- Faux semis avant implantation avec outils travaillant très superficiellement
- Désherbage thermique : 2 passages en pré-semis en destruction de faux-semis, 1 passage post-semis pré-levée
- Passages mécaniques (nombres de passages limités / contraignants en cas de bâchage des cultures) :
  → Herse étrille possible stades jeune des cultures
  → 2-3 binages avec bineuse à dents classique. Emploi possible de bineuse à fraises (=bineuse rotative) adaptée aux petits écartements.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée	Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
HERBICIDE - POST-SEMIS - PRE-LEVEE									
BUTISAN S CMR2	Métazachlore 500 g/L	PC : Navet	/	1	1,5 L *0,7 à 1 L en sols légers (MO <2%) * 1 à 1,5 L en sols plus riches (MO >2%)	OUI*	20 m (20 m) / 3 m	48 h	Anti-germinatif. Absorption radiculaire et racinaire. Appliquer sur sol humide, puis éviter d'irriguer dans les 15 jours qui suivent. Agressif sur sol froid (printemps). Application en pré-levée et jusqu'à levée. 1 application tous les 3 ans si dose max utilisée = 1L/ha, tous les 4 ans si dose comprise entre 1 et 1,5L/ha. Délai cultures suivantes : 365 jours pour légumes feuilles et 120 jours pour légumes racines et tubercules. La firme déconseille l'usage pour les navets autres que ceux destinés à l'industrie.
CENTIUM 36 CS	Clomazone 360 g/L	PC : Navet	/	1	0,15 L *0,10 L	OUI	5 m / 5 m	6 h / 8 h	Anti-germinatif. Utilisable en post-semis-pré-levée en complément d'autres spécialités (BUTISAN ou SPRINGBOK). Réduire la dose en sol léger (matière organique <2%), risques de pertes de densité élevés. Sol humide nécessaire. Décoloration temporaire des feuilles possible. Dégradé dans le sol en quelques semaines. Attention à la phytotoxicité élevée par temps froid, même à 0,05 L/ha. Ne pas appliquer trop tôt au printemps. Si culture paillée, ne pas traiter en plein avant la pose du paillage. En cas d'échec de la culture, ou après une culture traitée moins de 30 j avant récolte, ne pas implanter de culture à cycle court (environ 30j entre lesemis/la plantation et la récolte) moins de 90 j après le traitement.
SPRINGBOK CMR 2	Métazachlore 200 g/L + Diméthénamide-P 200 g/L	PC : Navet, Rutabaga	/	1 / 3 ans	2 L *0,9 en sols légers * à 2 L en sols riches	OUI	5 m (5m) / 5m	48 h	Anti-germinatif. Absorption radiculaire et racinaire. Appliquer sur sol humide, puis éviter d'irriguer dans les 15 jours qui suivent. Application en pré-levée. Délai cultures suivantes : 365 jours pour légumes feuilles et 120 jours pour légumes racines et tubercules. La firme déconseille l'usage pour les navets autres que ceux destinés à l'industrie. Attention au cumul de matière active avec Butisan S (même règle de cumul de dose de métazachlore).
HERBICIDE - POST LEVEE									
TRITON SG LONTREL SG	Clopyralid 720 g/kg	Navet, Rutabaga	42 j	1	0,174 kg	OUI	5 m	6 h	Fractionnement possible en 2 applications à 0,087 kg/ha. Stades d'application : de 2 feuilles à début grossissement. Délai de 125 jours entre l'application du produit et l'implantation d'une culture suivante sur laquelle aucun herbicide à base de clopyralid n'est autorisé. Intérêt sur laiteron, matricaire, séneçon, renouée liseron. Produit avec systémie ascendante et descendante, efficace en conditions poussantes et bonne hygrométrie. Eviter le mélange avec la clomazone.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée	Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
HERBICIDE - ANTI-GRAMINEES									
FUSILADE MAX CMR2	Fluazifop - P-Butyl 125 g/L	Navet, Radis, Rutabaga	56 j	1	1,5 L/ha sur annuelles * 0,75 à 1,25 L sur stade 4 feuilles max de l'adventice *1,25 à 1,5 L sur stade tallage/montaison 3 L/ha pour vivaces	NON	5 m / 5 m	48 h	Herbicide post-levée. Efficacité sur graminées annuelles et vivaces. Systémique. Rémanence : 1 mois.Traiter par temps doux et bonne hygrométrie. Efficacité optimale au stade 3/5 feuilles des graminées ou chiendent 10/15cm. Respecter un délai de 7 j entre le traitement et un antidicotylédones. Respecter un délai d'une heure entre l'application et une pluie.
LEOPARD 120	Quizalofop-P-éthyl 120 g/L	PC : Navet	90 j	1	1,25 L	NON	5 m / 5 m	48h	Systémique. Rémanence : 3 semaines. Application entre les stades 2 feuilles à grossissement. Traiter en conditions de végétation poussantes. Ne pas traiter en période de gel ou si risque de gel dans les jours suivant l'application. Attention à la DAR qui est trop longue pour certains cyles.

HERBICIDES: SPECTRE D'EFFICACITE

HERBICIDES	Dose/ha	GRAMINEES								DICOTYLEDONES																											VIVACES					
		Chiendent	Digitaire	Folle avoine	Panic	Paturin	Ray grass	Setaire	Vulpin	Achillée 1000F	Amarante	Capselle	Chénopode	Datura	Ethuse	Euphorbe	Fumeterre	Gaillet	Galinsoga	Géranium	Lamier	Matricaire	Mercuriale	Morelle	Mouron Blanc	Mouron Rouge	Moutarde	Pensée	Pourpier	Ravenelle	Renouée Liseron	Renouée Oiseaux	Renouée Persicaire	Sanve	Seneçon	Spergule	Trèfle	Véronique	Laiteron	Liseron	Chardon	Prêle	Souchet	Ortie
POST-SEMIS - PRE LEVEE des Adventices																																										
BUTISAN S	0,6 à 1 L/ha			2		3	3		3		3	3	3		1		2	2	3	2	3	3	1	3	3	1		1	1	1	3	2	3	1	3	3	3	3	2	3				2
CENTIUM 36 CS	0,15 L/ha				2	2					1	3	2	2	3	1	1	3	1	1	2	1	2	2	1			1	3	1	2	2	2	1	2		2		2	1	3			1
SPRINGBOK	2 L/ha			3	3	3	2		2		3	2	2					1		3	3	3	1	2	3			1	2	1			2	1	3			3	3				2
POST LEVEE																																										
LONTREL SG	0,174 kg/ha		1	1	1	1	1		1		1	1	1	3	1			1	3	1	1	3	1	1		1	1	1		1	3	2	2	1	3		3	1	2	1	3			
LEOPARD 120	1,25 L/ha	2		3	2	3	3	3	2																																		
FUSILADE MAX	0,75 à 3 L/ha	2	2	3	2	1	2	2	3																																		
			pas d'information											1	inefficace											2	efficacité moyenne										3	efficace					

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée		Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Champ. Pythiacées	Champ. autres que pythiacées				
FONGICIDE - TRAITEMENT DE SOL										
AB LALSTOP CONTANS WG Biocontrôle	Coniothyrium minitans Souche CON/M/91-08	Navet, Radis, Rutabaga	/	1		4 kg/ha *2 à 4 kg/ha en pré ou post-semis *1 à 2 kg/ha sur résidus de récolte	OUI	5 m	NC	Efficace contre *Sclerotinia*. Stade d'application : avant semis et jusqu'au stade BBCH 19 (9 feuilles). Fractionnement possible en 2 applications à la dose maximale de 2 kg/ha. Incorporer au sol et aux éventuels résidus, le produit étant sensible aux UV.
AB TRIANUM-G Biocontrôle	Trichoderma harzianum Rifai	Navet, Radis, Rutabaga	/	/	50 kg/ha en plein, 25 kg/ha dans la raie de semis/plantation	de 25 à 50 kg/ha en plein, 10 à 25 kg/ha dans la raie de semis/plantation	OUI	5 m	6 h / 8 h	Ne pas stocker le produit dans un local où la température peut dépasser 20°C. Abeille : pour les usages en plein champ - Dangereux pour les abeilles. Pour protéger les abeilles et autres insectes pollinisateurs, ne pas appliquer durant la floraison et ne pas utiliser sur les zones de butinage. Pour les usages sous abri fermé - Peut porter atteinte aux insectes pollinisateurs [et à la faune auxiliaire]. Eviter toute exposition inutile. Incorporer le produit au sol (ou au substrat). Efficacité limitée.
AB VALCURE Biocontrôle	Bacillus amyloliquefaciens ssp. plantarum souche D747	Navet, Radis, Rutabaga	3 j	8	5 L	5 L	OUI	5 m	6 h / 8 h	Efficacité inconnue. Egalement autorisé en traitement par irrigation
PROPLANT	Propamocarbe 722 g/L	Radis	/	2	100 L		OUI	5 m	48 h	Uniquement au semis.

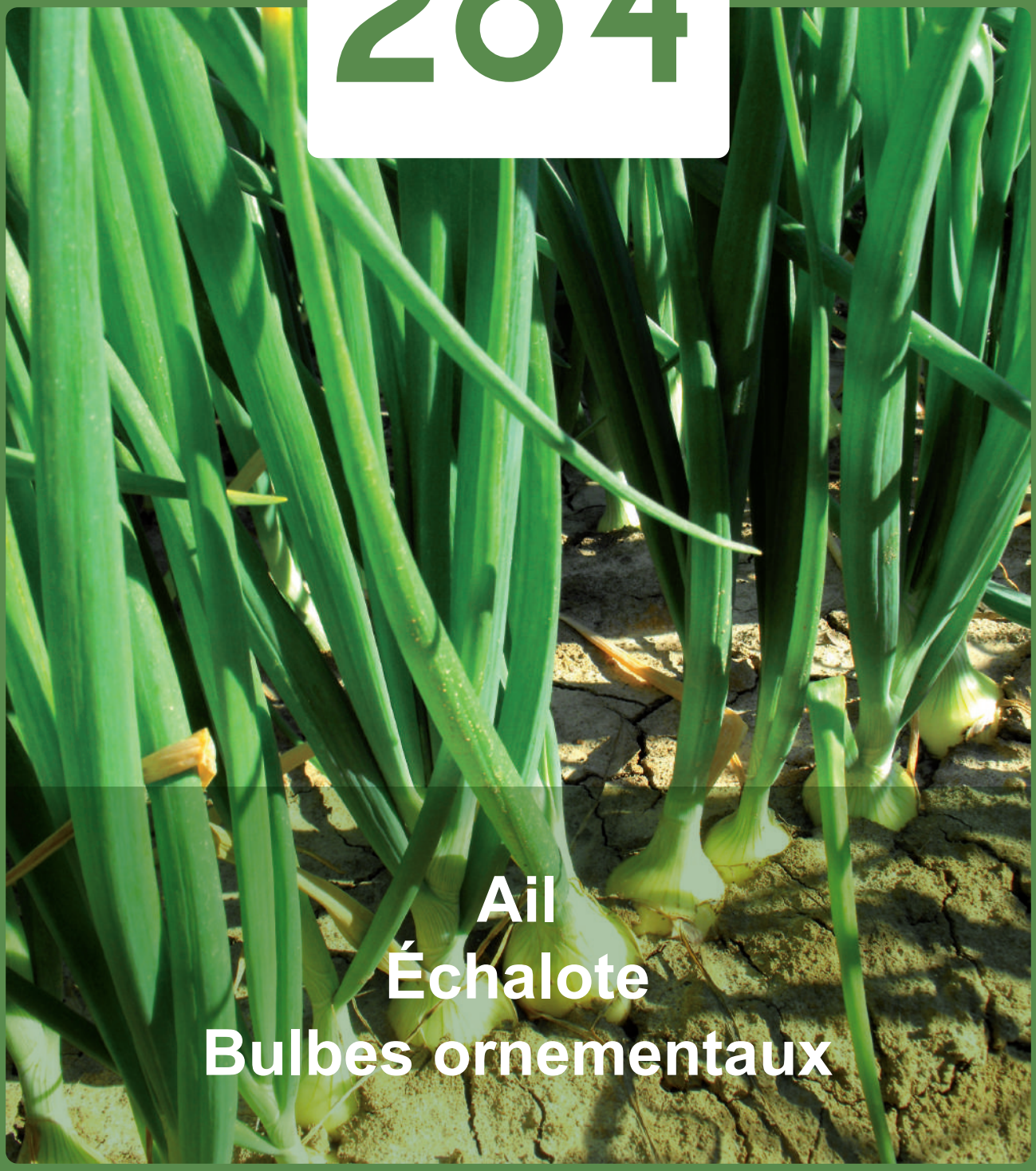
Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée					Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Mildiou	Rouille blanche	Alternaria - Taches brunes	Champignons (pythiacées)	Autres que pythiacées				
FONGICIDE - TRAITEMENT DES PARTIES AERIENNES													
AB LIMOCIDE **AB ESSEN'CIEL** **Biocontrôle**	Huile essentielle d'orange douce 60g/L	Navet, Radis, Rutabaga	1 j	6	3,2 L					OUI*	5 m	24 h	Brûle la végétation s'il est surdosé ou utilisé en forte chaleur. Ne pas dépasser un dosage de 0.4 % du produit et un volume d'eau de 800 l/ha, ne pas traiter si les températures sont inférieures à 5 °C dans les 4 heures qui suivent l'application. Intervalle entre deux applications : 7j. SPe8 : Peut être dangereux pour les abeilles. Peut porter atteinte aux insectes pollinisateurs et à la faune auxiliaire dans les serres permanentes. Eviter toute exposition inutile.
DIFCOR 250 EC	Difenoconazole 250g/L	Navet, Rutabaga	14 j	3			0,5 L			OUI	5 m	24 h	Stades d'application : début de développement de la racine. Efficacité sur alternariose et mycosphaerella.
ORTIVA	Azoxystrobine 250 g/L	Radis PC : Navet, Rutabaga	14 j PC 21 j SA	2 PC 1 SA	0,8 L	0,8 L				OUI	20 m	6 h / 8 h	Stades d'application : de 6 feuilles à récolte. Préventif, diffusant, translaminaire. Ne pas appliquer ce produit ou tout autre produit contenant des inhibiteurs d'ubiquinones plus de 2 fois par cycle de culture. Eviter le mélange avec des insecticides de type EC.
PREVICUR ENERGY	Propamocarbe 530 g/L, fosétyl 310 g/L	Radis	14 j	1	2,5 L					OUI	5 m	48 h	Fongicide systémique à action multisites.
REVUS	Mandipropamide 250 g/L	PC : Radis	7 j	2	0,6 L					OUI	5 m / 3m	6 h / 8 h	Stades d'application : de 2 feuilles à récolte. Translaminaire, préventif. 6 applications max. par an et par parcelle.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée		Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Mouche	Taupin				
INSECTICIDE - TRAITEMENT DE SOL										
BELEM EV	Cyperméthrine 2,04 g/kg	Navet, Radis, Rutabaga	120 j	1		48 kg	OUI	20 m	6 h	Efficace également contre noctuelles terricoles, tipules. Application au semis dans la raie de semis.
FORCE 1,5 G	Téfluthrine 15g/kg	Navet, Radis, Rutabaga	21 j	1	5 kg Radis 6,6 kg Navet, Rutabaga		NON	20 m (5m)	6 h	Ne pas implanter de culture suivante ou de remplacement moins de 120 jours après traitement. Application au semis.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée				Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Coléoptère phytophage	Mouche	Noctuelles défoliatrices	Pucerons				
INSECTICIDE - TRAITEMENT DES PARTIES AERIENNES												
AB BOTANIGARD 22 WP Biocontrôle	Beauvaria bassiana souche GHA	SA : Navet, Radis, Rutabaga	1 j	25				0,9 kg	NON	5 m	8 h	Stades d'application : de cotylédons étalés à maturité. Efficace également contre aleurodes, acariens et thrips. Eviter les associations du produit avec des produits fongicides et éviter des applications trop proches entre ce produit et des produits fongicides. Ne pas stocker le produit dans un local où la température peut dépasser 20 °C.
AB DIPEL DF Biocontrôle	Bacillus thuringiensis subsp. kurstaki ABTS-351 540 g/L	Navet, Radis, Rutabaga	3 j	8			1 kg		OUI	5 m	8 h	Efficace sur jeune stade. Peu toxique pour les auxiliaires. Limiter à 3 applications par génération.Emploi autorisé durant la floraison et au cours des périodes de production d'exsudats, en dehors de la présence des abeilles.
AB ERADICOAT MAX / MAJESTIK Biocontrôle	Maltodextrine 476 g/L	Navet, Radis, Rutabaga	3 j	5				30 L	OUI	5 m	48 h	Stade d'application maximum : maturité. Concentration maximum de 20 mL pour 1L d'eau.
AB HELICOVEX Biocontrôle	Nucléopolyhédrovirus de Helicoverpa armigera	Navet, Radis, Rutabaga	1 j	12			0,2 L		OUI	5 m	6 h / 8 h	Efficace sur Helicoverpa armigera. BBCH 89 maximum (maturité). Agiter énergiquement le produit lors du mélange et pendant l'application. Rincer l'emballage au moins 2 fois avant son élimination. Eviter de traiter 2 générations successives et de limiter en conséquence le nombre d'applications annuelles. Intervalle 8 jours minimum entre 2 applications. Emploi autorisé durant la floraison et au cours des périodes de production d'exsudats, en dehors de la présence des abeilles.
AB XENTARI Biocontrôle	Bacillus th. subsp. Aizawai souche ABTS-1857 540 g/kg	PC : Navet, Radis, Rutabaga	3 j	8			1 kg		OUI*	5 m	6 h	Plein champ uniquement, efficace sur stade jeune. Peu toxique pour les auxiliaires. Maximum 3 applications par génération. Emploi autorisé durant la floraison et au cours des périodes de production d'exsudats, en dehors de la présence des abeilles.
CYTHRINE MAX	Cypermethrine 500 g/L	Navet, Rutabaga	14 j	2			0,05 L		NON	20 m	24 h	Action par contact et ingestion. Limiter le nombre d'applications à deux par an, par espèce d'insecte et par parcelle et alterner avec des substances actives à mode d'action différent.
DECIS PROTECH	Deltaméthrine 15 g/L	Navet, Radis	7 j	2	0,33 L		0,33 L		NON	20 m	6 h / 8 h	Toxicité auxiliaire élevée.
KARATE ZEON	Lambda cyhalothrine 100 g/L	Navet, Radis, Rutabaga	7 j si 0,05 L/ha 14 j si >0,075 L/ha	4 si 0,05 L/ha 2 si >0,075 L/ha	0,05 L	0,1 L	0,075 L		NON	20 m si 0,05 L/ha 50 m si >0,075 L/ha	48 h	Toxicité auxiliaire élevée. Application le soir, hors de la présence des abeilles, ne pas appliquer lorsque des adventices en fleurs sont présentes.

Oignon

264



Ail
Échalote
Bulbes ornementaux

OIGNON ET ECHALOTE DE SEMIS : Possibilités désherbage

L'oignon est une culture où le désherbage est complexe. La plante ne recouvre jamais le sol et la concurrence culture/adventices est forte. Un désherbage de prélevée est recommandé.

Post semis / pré levée

Possibilité 1

→ **PROWL 400** (*) **dès le semis** (heures qui suivent), doses en fonction du type de sol :
0,5 à 0,8 L/ha en terre légère pauvre en MO (<2%)
0,8 à 1,2 L/ha en terre lourde riche en MO (>2%)
(*) *Attention au bon recouvrement de la graine car phytotoxicité*

→ **Puis LENTAGRAN à 0,5 kg/ha avant la levée** (18 à 20 jours après le semis)

Possibilité 2

→ **18 à 20 jours après semis** : **PROWL 400** (0,5 L/ha) + **LENTAGRAN** (0,5 kg/ha)

Alternatives :

Thermique : désherbage thermique en plein, avant semis ou avant la levée des oignons. Rattrapage possible au stade fouet 1er feuille initiée.

Post levée

Les désherbages de post levée peuvent démarrer dès le stade 1 feuille et 3 racines développées. A partir de 2 feuilles, voici des mélanges triples pouvant être effectués :

- **LENTAGRAN 0,2-0,3 kg/ha + CHALLENGE 600 0,1-0,3 L/ha + STARANE 200 0,05-0,1 L/ha**
- **DEFI 2-3 L/ha + CHALLENGE 600 0,1-0,3 L/ha + STARANE 200 0,05-0,1 L/ha**

Conditions :

- **500 L** d'eau/ha
- **Températures supérieures à 5°C** au moment du traitement, idéalement le matin
- **48 heures** sans pluie avant l'intervention
- Grosses gouttes
- Faible pression
- Ne pas ajouter d'huile ni d'adjuvant

Le choix des produits et leur dosage doivent se raisonner en fonction des adventices présentes, du stade des oignons ainsi que de leur état sanitaire, du type de terre et des conditions climatiques au moment de l'intervention. N'hésitez pas à contacter votre conseiller pour le choix de votre programme.

OIGNONS ET ECHALOTES BULBILLES : Possibilités désherbage

Post-plantation

Possibilité 1

→ **CHALLENGE 600 + PROWL 400**

Possibilité 2

→ **PROWL 400 + CENT 7**

Possibilité 3

→ **CHALLENGE 600 + CENT 7** (plutôt réservée aux terres lourdes de +30% d'argile)

Le Prowl 400 et le Cent 7 demandent de l'humidité pour être efficaces.

Les doses sont à moduler en fonction du type de sol

	CHALLENGE 600	PROWL 400	CENT 7
Sol léger (<30 % argile)	1,5 L	1 L	1 L
Sol lourd (>30 % argile)	2,5 L	2 L	2 L

Post levée

À partir de 3 feuilles, les premiers mélanges triples peuvent être réalisés (si les feuilles sont bien vertes et non jaune pâle). Ils peuvent être renouvelés en présence d'adventices au stade cotylédon (attention au nombre d'applications des produits).

Exemple de stratégie ***:***

- **LENTAGRAN (0,3 kg/ha) + CHALLENGE 600 (0,15 L/ha) + STARANE 200 (0,1 L/ha)***
- **DEFI (2,5 L/ha) + CHALLENGE 600 (0,15 L/ha) + STARANE 200 (0,1 L/ha)***

**** stratégie à moduler en fonction de la flore présente sur la parcelle.***

Conditions :

- **500 L** d'eau/ha
- **Températures supérieures à 5°C** au moment du traitement, idéalement le matin
- **48 heures** sans pluie avant l'intervention
- Grosses gouttes
- Faible pression
- Ne pas ajouter d'huile ni d'adjuvant

AIL : possibilités désherbage

Post-plantation

Possibilité 1 :

→ **CHALLENGE 600 + PROWL 400** → Bonne efficacité : baisser PROWL 400 à 2 L max

Possibilité 2 :

→ **PROWL 400 + CENT 7** → Intéressant si l'ail a déjà verdit, CENT 7 remplace CHALLENGE 600

Possibilité 3 :

→ **CHALLENGE 600 + CENT 7**

Le Prowl 400 et le Cent 7 demandent de l'humidité pour être efficaces

Les doses sont à moduler en fonction du type de sol

	CHALLENGE 600	PROWL 400	CENT 7
Sol léger (<30 % argile)	1,5 L	1 L	1 L
Sol lourd (>30 % argile)	2,5 L	2 L	2 L

Programme possible de rattrapage :

- Si T°<5°C au moment du traitement : PROWL 400 (0,75 L/ha)
- Si T°>5°C au moment du traitement : PROWL 400 (0,5 L/ha) + LENTAGRAN (0,3 kg/ha)

Conditions de traitement = 48 h sans pluie avant traitement, 500 L d'eau/ha, grosses gouttes, faible pression.

Post levée

LENTAGRAN 0,3 à 0,6 kg/ha + STARANE 200 0,07 à 0,15 L/ha*

**** stratégie à moduler en fonction de la flore présente sur la parcelle et du stade de l'ail***

Conditions :

- 48 h sans pluie avant traitement
- 500 L d'eau, faible pression
- Température > 5°C
- Doses de produits très petites
- Ne pas ajouter d'adjuvants

Alternatives :

Désherbage mécanique : 1 ou 2 passages d'herse étrille en sortie d'hiver, pour un ail entre 2-3 feuilles (BBCH12-13) et 4-5 feuilles (BBCH14-15).
Et/ou binage avec doigts rotatifs sur le rang, entre 5-6 feuilles (BBCH15-16) de l'ail et début bulbaison.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée	Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
HERBICIDE - POST SEMIS / PRÉ LEVÉE (AIL, OIGNON ET ÉCHALOTE DE SEMIS)									
LENTAGRAN	Pyridate 450 g/kg	Oignon, ail, échalote	/	1	2 kgs/ha ***0,3 à 0,5 kgs/ha** en mélange	NON	20 m (5 m si <1kg /ha/an) / 3 m	48 h	Faible efficacité employé seul. Risque phytotoxicité si température basse (<5°C). Fractionnement possible (1 application à 2 kgs/ha ou 2 applications à 1 kg/ha ou 4 applications à 0,5 kgs/ha). Application à réaliser avant le stade 4 feuilles. 10 jours entre 2 applications si appliqué à 1 kg/ha. 7 jours entre 2 applications si appliqué à 0.5 kgs/ha. A utiliser sur adventices jeunes. Appliquer en volume de bouillie à 400 L/ha sur feuillage sec. Efficacité moyenne sur amarante, chénopode, morelle, seneçon, galinsoga, datura, gaillet grateron, fumeterre. Inefficace sur ambroisie, renouée, mercuriale, coquelicot, liserons, matricaire, mouron, véronique, prêle, repousse de pomme de terre. Efficace uniquement si employé en combinaison avec PROWL400 (à 2 L/ha) et LENTAGRAN (0,5 kgs/ha).
PENDITEC 400 PENTIUM FLO CMR2 Fin d'utilisation 28/09/2026	Pendimethaline 400 g/L	Oignon, ail, échalote	90 j	1	3,3 L/ha *1 à 2 L/ha Terre > 30% d'argile	NON	20 m / 10 m	48 h	cf. commentaires ci-dessous (catégorie "Post-Plantation")
PROWL 400 BAROUD SC CMR2	Pendimethaline 400 g/L	Oignon, ail, échalote	/	1	3 L/ha ***1 à 2 L/ha** Terre > 30% d'argile	NON	50 m (20 m) / 3 m	48 h	cf. commentaires ci-dessous (catégorie "Post-Plantation")

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée	Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
HERBICIDE - POST LEVEE ANTIDICOTYLEDONES									
BASAGRAN SG CMR 2	Bentazone 870 g/kg	Oignon, ail, échalote	/	1 / 2 ans	1,1 kgs/ha ***0,25 à 0,4 kgs/ha**	NON	5 m (5 m) / 3 m	48 h	Stade d'application de 1 à 5 feuilles. Peut présenter des risques de phytotoxicités en fonction des conditions d'application de la vigueur des plantes. Fractionnement interdit. En ail, il ne faudra pas dépasser 0,25 kgs/ha. Appliquer la bouillie à 500 L/ha et sur feuillage sec et correctement ciré. A utiliser sur **très** jeunes adventices (stade cotylédons) de pourpier, matricaire, mourons des champs, moutarde, ravenelle, renouée feuilles de patience. Il est essentiel de réunir toutes les conditions optimisant l'application: par temps poussant, sur adventices en végétation active. Une bonne luminosité dans les jours qui suivent l'application favorise l'efficacité du produit. Sur zone de captage, ne pas utiliser sur les sols dont le taux de matière organique est inférieur à 1,7%.
CENT 7	Isoxaben 125 g/L	Oignon, ail, échalote	/	1 / 2ans	2 L/ha ***0,8 à 1,5 L/ha (terre > 30 % d'argile)**	NON	5 m (5 m) / 5 m	6 h	Antigerminatif. Persistance d'action de 2 mois. Ne pas appliquer plus d'une année sur 2 sur la même parcelle. Fractionnement interdit. Homologué de la plantation à stade 9 feuilles. Nécessite un sol humide. linefficace en cas de sécheresse. il est conseillé d'inplanter une céréale après l'application du produit. Ne pas implanter de culture de type « légumes feuillus, légumes bulbes et tubercules » moins de 180 jours après l'application. Agit sur de nombreuses dicotylédones annuelles dont véroniques, mourron, matricaire... Inefficace sur graminée.
CHALLENGE 600 CMR 2	Alconifen 600 g/L	Oignon, échalote	90 j Oignon, échalote	1	2,5 L/ha ***0,1 à 0,3L/ha**	NON	5 m (5 m) / 3 m	48 h	Antigerminatif. Homologué pour 1 application à 2,5 L/ha ou 2 applications max/an à 1,5 L/ha puis 1 L/ha jusqu'au stade 5 feuilles. A appliquer sur sol frais et humide, en prélevée des adventices. Persistance d'action de 8 semaines. Rotation : Délai d'un an pour les cultures suivantes après l'application du Challenge 600 : betteraves fourragères, betteraves industrielles, betteraves potagères, navet, radis, radis fourragers, rutabaga, salsifis et autres cultures du groupe racine et tubercule. Intéressant en cas de pression vulpin, ravenelle et paturin folle avoine, matricaire dans une moindre mesure. Inhibiteur de germination agissant par contact sur jeunes pousses.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée	Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
HERBICIDE - POST LEVEE ANTIDICOTYLEDONES									
DEFI	Prosulfocarbe 800 g/L	Oignon, échalote	75 j	1	3 L/ha ***1,5 à 2,5 L/ha**	NON	20 m / 10 ou 20 m *	48 h	Homologué entre le stade 1 à 3 feuilles. Obligation d'utiliser des buses antidérive. * DSR réduite à 10 m si utilisation de buses permettant de limiter la dérive d'au moins 90%. * DSR de 20 m si utilisation de buses permettant une atténuation de dérive d'au moins 66%. Fractionnement possible. 10 à 15 jours entre 2 applications pour limiter la phytotoxicité. Sols filtrants : Ne pas traiter si des précipitations importantes sont à craindre dans les 8 jours suivants l'application, ni si risque de gel ou de froid prolongé ou si fortes amplitudes thermiques sont annoncées dans les 8 jours suivants l'application. Restrictions d'emploi recommandées pour applications proches de cultures non-cibles.
LENTAGRAN	Pyridate 450 g/kg	Oignon, ail, échalote	/	1	2 kgs/ha ***0,3 à 0,5 kgs/ha**	NON	20 m (5 m si <1kg/ha/an) / 3 m	48 h	Faible efficacité employé seul. Rrisque phytotoxicité si température basse (<5°C). 1 application max/an, fractionnement possible (1 application à 2 kgs/ha ou 2 applications à 1 kg/ha ou 4 applications à 0,5 kgs/ha). Application à réaliser avant stade 4 feuilles. 10 jours entre 2 applications si appliqué à 1 kg/ha. 7 jours entre 2 applications si appliqué à 0,5 kgs/ha. A utiliser sur jeunes adventices (2 f. maxi). Appliquer avec un volume de bouillie à 400 L/ha avec adjuvant. Préférer une application couplée au PROWL 400. (PROWL400-2 L/ha avec LENTAGRAN-0,5 L/ha). Efficacité moyenne sur amarante, chénopode, morelle, seneçon, galinsoga, datura, gaillet gratteron. Non efficace sur ambroisie, renouées, mercuriale, coquelicot, liserons, matricaire, mouron, véronique, prêle.
PROWL 400 BAROUD SC CMR2	Pendimethaline 400 g/L	Oignon, ail, échalote	/	1	3 L/ha ***1 à 2 L/ha** Terre > 30% d'argile	NON	50 m (20 m) / 3 m	48 h	cf. commentaires ci-dessous (catégorie "Post-Plantation"). Application jusqu'à 4 feuilles. Ail: Conseillé au plus tard au stade 3/4 feuilles à 2 L/ha.
STARANE 200	Fluroxypyr 200 g/L	Oignon, ail, échalote	90 j	1	0,4 L/ha ***0,05 à 0,1 L/ha**	NON	5 m / 5 m	48 h	Homologué du stade 2 à 4 feuilles. Fractionnement possible en 2 applications à la dose maximale de 0,2 L/ha. Fortement conseillé d'appliquer 2 passages à 0,2 l/ha à 14 jours d'intervalles minimum. Vigilance aux risques de phytotoxicité. Très efficace sur renouée liseron et gaillet gratteron. Efficace sur renouée des oiseaux. Freine les liserons ainsi que datura. Inefficace sur renouées persicaire, renouées feuilles de patiente et prêle. Sur ail, risque elevé de phytotoxicité.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée	Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
HERBICIDE - POST PLANTATION (AIL, OIGNON BULBILLE, ÉCHALOTE DE PLANTATION)									
CENT 7	Isoxaben 125 g/L	Oignon, ail, échalote	/	1 / 2ans	2 L/ha ***0,8 à 1,5 L/ha (terre > 30 % d'argile)**	NON	5 m (5 m) / 5 m	6 h	Antigerminatif, persistance d'action de 2 mois. Homologué de la plantation à stade 9 feuilles. Il est conseillé d'inplanter une céréale après l'application du produit. Ne pas implanter de culture de type « légumes feuillus, légumes bulbes et tubercules » moins de 180 jours après l'application. Fractionnement non autorisé. Conseiller d'appliquer juste après la plantation (en mélange avec PROWL400) sur sol humide. Inefficace en conditions sèches. Peu efficace sur renouée persicaire, liseron, gaillet grateron. Inefficace contre graminées. Action intéresssante sur de nombreuses dicotylédones (véronique, mouron, matricaire).
CHALLENGE 600 CMR 2	Alconifen 600 g/L	Ail	/	1	4 L/ha *2 L/ha	NON	20 m (20 m) / 3 m	48 h	Antigerminatif. Ail : Homologué pour 1 application entre la plantation et apparition des racines.Sur ail, il est impératif de ne pas dépasser la dose de 2 L/ha sous peine de phytotoxicité importante. Echalote et oignon : Homologué pour 1 application à 2,5 L/ha ou 2 applications max/an à 1,5 L/ha puis 1 L/ha jusqu'au stade 5 feuilles. A appliquer sur sol frais et humide, en prélevée des adventices. Persistance d'action de 8 semaines. Rotation : Délai d'un an pour les cultures suivantes après l'application du Challenge 600 : betteraves fourragères, industrielles, potagères, navet, radis, radis fourragers, rutabaga, salsifis et autres cultures racine et tubercule. Par rapport au PROWL400, intéressant en cas de pression vulpin, ravenelle et dans une moindre mesure sur paturin, folle avoine, matricaire.
		Oignon, échalote	90 j Oignon, échalote	1	2,5 L/ha ***1,5 à 2,5 L/ha** Terre > 30% d'argile		5 m (5 m) / 3 m		

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée	Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
HERBICIDE - POST PLANTATION (AIL, OIGNON BULBILLE, ÉCHALOTE DE PLANTATION)									
PENDITEC 400 PENTIUM FLO CMR2 Fin d'utilisation 28/09/2026	Pendimethaline 400 g/L	Oignon, ail, échalote	90 j	1	3,3 L/ha ***1 à 2 L/ha** Terre > 30% d'argile	NON	20 m / 10 m	48 h	Antigerminatif. Autorisé uniquement en culture plein champ. Intéressant principalement contre dicotylédones (renouées, chénopodes, amarantes, mercuriale, morelle) et certaines graminées estivales (panic, sétaire, digitaire). Peut s'appliquer pendant et après la germination de la culture. A appliquer sur sol frais et humide avant stade 1 feuilles des adventices pour une efficacité optimale. Conseil de la firme : Ne pas utiliser en sol calcaire ou léger (<10% d'argile), sur un sol filtrant (faiblement pourvu en argile), ni sur sol soufflé ou motteux. Attention délai à respecter entre application et culture suivante où la matière active n'est pas homologuée. Pour protéger les organismes aquatiques, ne pas appliquer ce produit sur sols artificiellement drainés. **Obligation d'utiliser des buses anti-dérive.**
PROWL 400 BAROUD SC CMR2	Pendimethaline 400 g/L	Oignon, ail, échalote	/	1	3 L/ha ***1 à 2 L/ha** Terre > 30% d'argile	NON	50 m (20 m) / 3 m	48 h	Antigerminatif. Autorisé uniquement en culture plein champ. **Pas de fractionnement**. Intéressant principalement contre dicotylédones (renouées, chénopodes, amarantes, mercuriale, morelle) et certaines graminées estivales (panic, sétaire, digitaire). Peut s'appliquer pendant et après la germination de la culture. A appliquer sur sol frais et humide avant stade 1 feuilles des adventices pour une efficacité optimale. Conseil de la firme : Ne pas utiliser en sol calcaire ou léger (<10% d'argile), sur un sol filtrant (faiblement pourvu en argile), ni sur sol soufflé ou motteux. Attention délai à respecter entre application et culture suivante où la matière active n'est pas homologuée. **Pour protéger les organismes aquatiques, ne pas appliquer ce produit sur sols artificiellement drainés.** **Obligation d'utiliser des buses anti-dérive avec au moins 66% d'efficacité.**

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée	Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
HERBICIDE - ANTI-GRAMINEES									
FUSILADE MAX **CMR 2**	Fluazifop - P Butyl 125 g/l	Oignon, ail, échalote	28 j	1	1,5 L annuelles 3 L vivaces	NON	5 m / 3 m	48 h	Efficacité sur graminées annuelles et vivaces. Systémique. Rémanence : 1 mois. Traiter par temps doux et bonne hygrométrie. Efficacité optimale au stade 3/5 feuilles des graminées ou chiendent 10/15 cm. Formule prête à l'emploi. Fractionnement interdit. De fortes résistances de ray grass sont à noter. A utiliser sur culture à stade 1 à 5 feuilles.
LEOPARD 120 **GORDINI** **LEOSHA**	Quizalofop-P-éthyl 120 g/l	Oignon, ail, échalote	60 j	1	1,25 L	OUI*	5 m / 3 m	48 h	A utiliser entre 8 et 25 °C, Hyg.>60%, Hyg. idéale 80%, en conditions végétatives poussantes. A appliquer avec un volume de bouille de 200 à 300 L/ha. Homologué du stade 2 feuilles à début bulbaison. *SPe8 : Ne pas utiliser en présence d'abeilles et autres pollinisateurs.
STRATOS ULTRA **DEVIN** **CMR 2**	Cycloxydime 100 g/l	Oignon, ail, échalote	28 j	1	2 L annuelles 4 L vivaces	NON	5 m / 3 m	48 h	Produit systémique. Intervenir au stade jeune des adventices, en conditions poussantes. Formules prêtes à l'emploi. Homologué du stade 5 feuilles à 50% des feuilles sèches. Efficace sur de nombreuses graminées hors paturin. Risque de phytotoxicité si utilisation en plein soleil.

HERBICIDES: SPECTRE D'EFFICACITE																																															
HERBICIDES	Dose/ha	GRAMINEES							DICOTYLEDONES																																						
		Digitaire	Folle avoine	Panic	Paturin	Ray grass	Setaire	Vulpin	Achillée 1000F	Amarante	Capselle	Chénopode	Datura	Ethuse	Euphorbe	Fumeterre	Gaillet	Galinsoga	Géranium	Lamier	Matricaire	Mercuriale	Morelle	Mouron Blanc	Mouron Rouge	Moutarde	Pensée	Pourpier	Ravenelle	Renouée Liseron	Renouée Oiseaux	Renouée Persicaire	Sanve	Seneçon	Spergule	Trèfle	Véronique	Laiteron	Liseron	Chiendent	Chardon	Prêle	Souchet	Ortie
POST-PLANTATION/SEMIS - PRE LEVEE des Adventices																																															
CENT 7	2 l	1	1	1	1	1		1	3	3	2	2		1		3	1	1	1	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3			3	3	2		3			
CHALLENGE 600	2,5 à 4 L	3	2	3	2	1		3		2	3	3		1	3	2	2	2		3	3	2	1	3	3	3	1		3	2	1	2	3	1	3	3	2	2			1			
PROWL 400 / BAROUD	2 L	3	1	3	1	1	3	1		3	3	3		1		3	1	1	1	3	1	3	3	3	3	3	2	3	1	3	3	3	3	1	3	2	3	2	1	3				3
POST LEVEE ANTIDICOTYLEDONES																																															
CHALLENGE 600	1 L	3	2	3	2	1		3		2	3	3		1	3	2	2	2		3	1	2	1	3	3	3	1		2	2	1	2	3	1	3	3	2	2			1			
CHALLENGE 600	2 L	3	2	3	2	1		3		2	3	3		1	3	2	2	2		3	1	2	1	3	3	3	1		3	2	1	2	3	1	3	3	2	2			1			
DEFI	2 à 3 L		2		3			3		3	3	1				3	3			3	1	1	3	2	3	1			1	2	1	2	1	2			3	1	1	1	1			
LENTAGRAN	2 kg	1	1	1	1	1	1	1		3	3	3	3			3	3	3		2	2	2	3	2	2	2	1		2	2	1	2	3	3	1	2	1	3	1					2
STARANE 200	0,4 L	1		1		1				1		1					3				1	1	1	2	1					3	2	1					1		2	1				
BASAGRAN SG	1,1 L									1	2	2	3	2			1			1	3		2	3	3	3		3	3	1		2	3	2	3			1						
POST LEVEE ANTIGRAMINEES																																															
FUSILADE MAX	1,5 L	3	3	3	1	3	3	3																																3				
LEOPARD 120	1,25 L	2	3	2	3	3		3																																2				
STRATOS ULTRA	2 L	3	3	3	2	3	1	2																																				
				pas d'information										1	inefficace									2	efficacité moyenne									3	efficace										

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée		Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Champignons autres que Pythiacées	Champignons (pythiacées) : fonte des semis				
FONGICIDE - TRAITEMENT DE SOL										
AB PRESTOP Biocontrôle	Clonostachys rosea souche J1446 2*10^8 UFC/g	Traitements généraux	1	4	10 kg ***3 à 5 kg**	10 kg *3 à 5 kg	OUI*	5 m / NC	6 h / 8 h	Poudre mouillable. Plusieurs applications possibles, selon la pression maladie. Mode d'action par compétition, saprophytisme, hyperparasitisme. A utiliser en préventif, avant l'apparition des symptômes. Persistance d'action de 3 à 4 semaines sur le feuillage et 4 à 6 semaines dans le sol. *Spe8 : Application possible durant la floraison et sur les zones de butinage selon les conditions fixées par l'arrêté du 20 novembre 2021 pour les usages caractérisés par « emploi possible ».
AB LALSTOP CONTANS WG Biocontrôle	Coniothyrium minitans souche CON/M/91-08 1*10^12 UFC/Kg	Traitements généraux	/	1	4 kg		NON	5 m / NC	6 h / 8 h	Également autorisé sous abri. Efficacité montrée sur Sclerotinia sclerotiorum, Sclerotinia trifoliorum et Sclerotinia minor. Stade d'application : Avant semis et jusqu'au stade 9 feuilles ou plus. Fractionnement possible en 2 applications à la dose maximale de 2 kg/ha.
AB TRIANUM-G Biocontrôle	Trichoderma harzianum souche T-22 1,5*10^11 UFC/kg	Oignon, ail, échalote	/	1	50 kg ***15 kg**	50 kg *15 kg	NON	NC / NC	6 h / 8 h	Microgranulés. A appliquer sur outil de préparation de sol ou dans la raie de semis. En plein, dose de 25 à 50 kg/ha. Dans la raie de semis ou de plantation, dose de 10 à 25 kgs/ha. Stimule la vitalité des plantes, forme une barrière physique autour des racines limitant l'espace et les nutriments disponibles pour les pathogènes. Ne pas utiliser de fongicides 3 jours avant et après l'application. Préventif, à appliquer tôt dans le cycle.
AB TRIANUM-P Biocontrôle	Trichoderma harzianum souche T-22 10^12 UFC/kg	Oignon, ail, échalote	/	1	5 kg ***2 à 5 kg**	5 kg *2 à 5 kg	NON	5 m / NC	6 h / 8 h	Poudre mouillable. Dose de 1 à 2,5 kgs/ha dans la raie de semis ou de plantation. Dose de 2,5 à 5kgs/ha en plein. Stimule la vitalité des plantes, forme une barrière physique autour des racines limitant l'espace et les nutriments disponibles pour les pathogènes. Ne pas utiliser de fongicides 3 jours avant et après l'application. Préventif, à appliquer tôt dans le cycle.
AB TRI-SOIL Biocontrôle	Trichoderma atroviride souche I-1237 10^8 UFC/g	Oignon, ail, échalote	/	1	5 kg		NON	5 m / NC	6 h / 8 h	Poudre mouillable, application par pulvérisation sur sol frais. Action par compétition spatiale, nutritive, antibiose et mycoparasitisme. Application possible jusqu'au stade 9 feuilles.
PROPLANT	Propamocarb 722 g/L	Oignon, ail	/	2		10 mL/m²	NON	5 m / 5 m	48 h	Autorisé uniquement en pépinière ou à la transplantation de plants. Durée d'action de 3 semaines. Systémique. A appliquer sur sol humide. Pas de données d'efficacités.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée					Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Bacteriose	Mildiou	Maladie des tâches brunes	Pourriture grise et sclérotiniose	Rouille				
FONGICIDE - TRAITEMENT DES PARTIES AERIENNES													
Rappel réglementaire: La dose maximale autorisée de cuivre est de 4 kgs/ha/an. Nb: Les engrais contenant du cuivre sont également à comptabiliser.													
AB AIRONE SC	Hydroxyde de cuivre 136 g/kg Oxychlorure de cuivre 136 g/kg	Oignon, ail	3 j	4		2,7 L				NON	20 m (20 m) / NC	6 h / 8 h	Préventif, contact. Lessivable. Intervalle de 7 jours minimum entre 2 applications. Application entre le stade 4 feuilles et 10% de feuillage sec.
AB AMYLO-X WG Biocontrôle	Bacillus amyloliquefaciens subsp. plantarum souche D747 : 5*10^10 UFC/g	Oignon, ail, échalote	Bactériose 3 j P. grise et scl. 1 j	6	2,5 kg			2,5 kg		OUI*	5 m / NC	6 h / 8 h	A appliquer à partir du stade 3 feuilles. Intervalle de 7 jours minimum entre 2 applications. Ne pas mélanger avec un autre produit à base de Cuivre. Efficacité montrée à 2 kgs/ha, avec 3 à 5 applications espacées de 12 à 14 jours (dernière application 15 jours avant la récolte). *SPe8 : Peut être dangereux pour les abeilles. Selon les conditions fixées par l'arrêté du 20 novembre 2021.
AB ARMICARB Biocontrôle	Hydrogénocarbonate de potassium : 850 g/kg	Oignon, ail, échalote	3 j	6			3 kg			OUI*	5 m / 3 m	6 h / 8 h	Intervalle de 7 jours minimum entre 2 applications. Applications possibles à partir du stade 3 feuilles. *SPe8 : Selon les conditions fixées par l'arrêté du 20 novembre 2021.
AB BOUILLIE BORDELAISE CAFFARO WG	Sulfate de cuivre 200 g/kg	Oignon, ail	3 j	4		4 kg				NON	20 m (20 m) / NC	24 h	Préventif, contact. Lessivable. Intervalle de 7 jours minimum entre 2 applications. Application entre le stade 4 feuilles et 10% de feuillage sec.
AB BOUILLIE BORDELAISE NC20K Fin d'utilisation 15/01/2027	Sulfate de cuivre 20 % 200 g/kg	Oignon, ail, échalote	3 j	-		25 kg *3 à 5 kg				NON	5 m / NC	6 h / 8 h	Préventif, bactériostatique, contact. Lessivable à 20-25mm. A utiliser du stade 4 feuilles à 10% du feuillage sec et/ou 70% de sa taille finale.
AB CUPROCOL DUO	Hydroxyde de cuivre 140 g/kg Oxychlorure de cuivre 140 g/kg	Oignon, ail	3 j	4		2,7 kg				NON	20 m (20 m) / NC	6 h / 8 h	Préventif, contact. Lessivable. Intervalle de 7 jours minimum entre 2 applications. Application entre le stade 4 feuilles et 10% de feuillage sec et/ou 70% de sa taille finale.
AB CUPROXAT SC	Sulfate de cuivre tribasique 190 g/L	Oignon, ail, échalote	3 j	4	4, 2 L	4,2 L				NON	20 m (20 m) / NC	6 h / 8 h	Préventif, contact. Lessivable à 20-25 mm. Intervalle de 7 jours minimum entre 2 applications. Application entre le stade 4 feuilles et 10% de feuillage sec et/ou 70% de sa taille finale.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée					Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Bacteriose	Mildiou	Maladie des tâches brunes	Pourriture grise et sclérotiniose	Rouille				
FONGICIDE - TRAITEMENT DES PARTIES AERIENNES													
AB CUPRUSSUL 20 WG	Sulfate de cuivre 200 g/kg	Oignon, ail, échalote	3 j	4	5 kg	5 kg	5 kg			NON	20 m (20 m) / 3 m	6 h / 8 h	Intervalle de 7 jours minimum entre 2 applications. Applications possibles entre le stade 4 feuilles et 10% de feuillage sec et/ou 70% de sa taille finale. Possibilité de réaliser 5 applications à la dose de 4 kgs/ha.
AB EVO TRIBASIC	Sulfate de cuivre tribasique 300 g/kg	Oignon, ail, échalote	3 j	4		1,5 kg				NON	20 m (20 m) / NC	48 h	Préventif, contact. Lessivable à 20-25 mm. Intervalle de 8 jours minimum entre 2 applications.
AB HELIOCUIVRE	Hydroxyde de cuivre 400 g/L	Oignon, ail, échalote	3 j	4	2,5 L					NON	20 m (20 m) / 3 m	24 h	Préventif, contact. Lessivable à 20-25 mm. Intervalle de 7 jours minimu entre 2 applications. A utiliser du stade 5 feuilles à maturité complète. Utiliser un matériel permettant une atténuation de la dérive d'au moins 50%.
AB KOCIDE 2000 **AB KOCIDE 35 DF**	Hydroxyde de cuivre 350 g/kg	Oignon, ail, échalote	3 j	5	2,5 kg					NON	20 m (20 m) / 3 m	24 h	Préventif, contact. Lessivable à 20-25 mm. Intervalle de 7 jours minimum entre 2 applications. A utiliser du stade 5 feuilles à maturité complète.
AB KUPPER 20 WG	Hydroxye de cuivre 198,1 g/kg	Oignon, ail, échalote	3 j	5		2,5 kg	2,5 kg		2,5 kg	NON	20 m (20 m) / 3 m	48 h	Intervalle de 7 jours minimum entre 2 applications.
AB MANIFLOW **AB BORDOFLOW** **AB CAZOFLOW**	Cuivre 124 g/L	Oignon, ail, échalote	3 j	4	6 L	6 L				NON	20 m (20 m) / NC	6 h / 8 h	Préventif, contact. Lessivable à 20-25 mm. Intervalle de 7 jours minimum entre 2 applications. Application entre le stade 4 feuilles et 10% de feuillage sec et/ou 70% de sa taille finale.
AB NORDOX 75 WG	Cuivre sous forme d'oxyde de cuivre 750 g/kg	Échalote	21 j		3,33 kg					NON	5 m / NC	6 h / 8 h	Préventif, contact. Lessivable à 60 mm. A utiliser du stade 4 feuilles à maturité complète.
AB NOVICURE	Sulfate de cuivre tribasique 400 g/kg	Oignon, ail, échalote	3 j	4	2 kg	2 kg				NON	20 m (20 m) / NC	6 h / 8 h	Préventif, contact. Lessivable à 20-25 mm.
FANTIC A	Bénalaxyl-M 50 g/kg + Hydroxyde de cuivre 150 g/kg + Oxychlorure de cuivre 150 g/kg	Oignon, ail, échalote	3 j	2		2,4 kg				NON	20 m (20 m) / 3 m	48 h	Préventif. Intervalle de 7 jours minimum entre 2 applications. Application entre le stade début bulbaison et 50% des feuilles sèches. Il est conseillé de l'appliquer en début d'attaque en pression faible.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée					Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Bacteriose	Mildiou	Maladie des tâches brunes	Pourriture grise et sclérotiniose	Rouille				
FONGICIDE - TRAITEMENT DES PARTIES AERIENNES													
INFINITO CMR2	Propamocarbe HCL 625 g/L Fluopicolide 62,5 g/L	Oignon, ail, échalote	7 j	2		1,6 L				NON	5 m / 3 m	48 h	Préventif, translaminaire, anti-sporulant, résistant au lessivage. A utiliser en préventif en début de programme. Ajout d'un adjuvant conseillé. Présente des manques d'efficacité. A utiliser à partir du stade 4 feuilles.
ORONDIS PLUS EPICALTRIN	Oxathiapiproline 100 g/L	Oignon, ail, échalote	7 j	3		0,2 L				NON	5 m / 3 m	48 h	Préventif. Intervalle de 7 jours minimum entre 2 applications. Application à partir du stade 3 feuilles. Bonne tenue au lessivage. Vendu en pack avec ORTIVA : **dose conseillée : ORONDIS PLUS = 0,15 L/ha + 0,75 L/ha ORTIVA.** A utiliser associé avec ORTIVA pour éviter tout phénomène de résistance et pour augmenter l'efficacité. L'utilisation d'un adjuvant permettra d'optimiser l'efficacité.
ORTIVA	Azoxystrobine 250 g/L	Oignon, ail, échalote	14 j	3		1 L	1 L	1 L	1 L	NON	20 m (20 m) / 5 m	6 h / 8 h	Préventif, translaminaire, résistance au lessivage. Intervalle de 7 jours minimum entre 2 applications. Application entre le stade 4 feuilles et 50% des feuilles sèches. Ne pas appliquer sur sol artificiellement drainé. Persistance 15 à 20 jours en absence de pluie.
ORTIVA TOP CMR2	Azoxystrobine 200 g/L Difénoconazole 125 g/L	Ail, échalote	14 j	1			1 L Echalote		1 L	NON	5 m (5 m) / 3 m	48 h	Préventif, translaminaire, résistance au lessivage. Application entre le stade début bulbaison et bulbe à 50% de sa taille finale. Efficacité comparable à ORTIVA avec un effet "retard" supérieur à ORTIVA. A ne pas mélanger avec un pyréthrinoïde. Léger effet secondaire contre stemphylium / alternaria.
PUPPLEAN ELATUS PLUS	Benzovindiflupyr 100 g/L	Oignon, ail, échalote	21 j	1					0,5 L	OUI*	20 m (5 m) / 3 m	48 h	Préventif. Application entre le stade début bulbaison 50% des feuilles sèches. Ne pas appliquer sur sol artificiellement drainé. A appliquer avec un adjuvant (ex: STICMAN). *SPe8 : Peut être dangereux pour les abeilles. Selon les conditions fixées par l'arrêté du 20 novembre 2021.
RANMAN TOP AZULEO	Cyazofamide 160 g/L	Oignon, ail, échalote	7 j	3		0,625 L				NON	5 m / 5 m	24 h	Préventif. Intervalle de 7 jours minimum entre 2 applications. Application à partir du stade 2 feuilles. Préférer des applications en début et en fin de cycle.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée					Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Bacteriose	Mildiou	Maladie des tâches brunes	Pourriture grise et sclérotiniose	Rouille				
FONGICIDE - TRAITEMENT DES PARTIES AERIENNES													
SANTHAL GOLD	Métalaxyl-M 465,2 g/L	Oignon, ail, échalote	14 j	1		0,2 L				OUI*	5 m / 3m	24 h	Préventif, systémique, contact. Application entre le stade 5 feuilles et feuilles desséchées. A associer avec un autre produit : RANMAN TOP à 0,5 L/ha, ORTIVA à 0,75 L/ha, ou ORONDIS PLUS à 0,15 L/ha. Ne pas associer avec du FANTIC A, car ils ont les mêmes modes d'action. Produit non lessivable 30 minutes après application. *SPe8 : Selon les conditions fixées par l'arrêté du 20 novembre 2021.
SCALA	Pyriméthanil 400 g/L	Oignon, ail, échalote	14 j	2				2 L		OUI*	5 m / 5 m	6 h / 8 h	Action par contact avec une bonne activité translaminaire. Efficace sur toutes les souches de Botrytis. *SPe8 : Peut être dangereux pour les abeilles. Selon les conditions fixées par l'arrêté du 20 novembre 2021.
SIGNUM	Boscalid 267 g/kg Pyraclostrobine 67 g/kg	Oignon, ail, échalote	14 j	2				1,5 kg	1 kg Ail	NON	5 m / 3 m	6 h / 8 h	Préventif translaminaire et résistant au lessivage. Sur oignon et échalote, efficacité montrée sur *Botrytis allii* et *squamosa*. Sur ail : sur *Botrytis allii*. Ne pas planter de choux-raves, de cresson d'eau, des épices ou des herbes pour infusion destinés à l'alimentation humaine moins de 12 mois suivant un traitement avec une préparation à base de boscalid. L'effet préventif sur ail est très limité. Effet préventif en fin d'hiver/début de printemps si risque de pourriture blanche. A utiliser à partir du stade 4 feuilles.
SWITCH SPEECH BOTRYL PLUS SERENVA SORVIN	Cyprodinil 375 g/kg Fludioxinil 250 g/kg	Oignon, ail, échalote	Oignon 14 j Autres 21 j	3 (pourriture grise) 2 (sclérotiniose)				1 kg		NON	5 m (5 m) / 20 m	48 h	Préventif, Contact, diffusant et translaminaire. Matières actives assez rémanente. Sur ail, à positionner en début de printemps si risque pourriture blanche. Pour éviter la présence de métabolites dans les cultures suivantes, ne pas semer de cultures dont la partie consommée sont les feuilles dans les 4 mois suivants la dernière application du produit. A positionner dès fin d'hiver/début printemps si risque de pourriture blanche. Intéressant en préventif contre botrytis. Effet secondaire préventif contre stemphylium/alternaria. Aucun intérêt contre rouille. Persistance d'action de 10-15 jours.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée Taupins, noctuelles, Hannetons	Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
INSECTICIDE - TRAITEMENT DE SOL									
TRIKA PERFECT	Lambda-cyhalothrine 1,5 g/kg	Oignon, ail, échalote	/	1	40 kg	NON	5 m / 5 m	NC	A appliquer au semis ou plantation à l'aide d'un micro-granulateur, de manière continue dans la ligne de semis ou de plantation. Le produit doit être incorporé à une profondeur minimale de 4 cm. Contient un engrais starter. Dose à ajuster en fonction de la pression ravageur et de la quantité d'engrais souhaitée.
TRIKA SUPER	Lambda-cyhalothrine 2,4 g/kg	Oignon, ail, échalote	/	1	25 kg	NON	5 m / 5 m	NC	

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée			Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Chenille phytophage (teignes)	Pucerons	Thrips				
INSECTICIDE - TRAITEMENT DES PARTIES AERIENNES											
AB DELFIN Biocontrôle.	Bacillus thuringiensis sp. kurstaki souche SA-11 32 000 UI/mg	Oignon, ail, échalote	3 j	6	1 kg			OUI*	5 m / NC	6 h / 8 h	En préventif, agit par ingestion. Intervalle de 7 jours minimum entre 2 applications. Application entre le stade 2 feuilles et maturité complète. Efficace sur jeunes larves d'insectes de lépidoptères. Lessivable à plus de 15 mm. A appliquer avec un volume de bouillie supérieur à 200 L/ha. Durée de vie de 2 ans. A utiliser du stade 2 feuilles à maturité complète. *SPe8 : En dehors de la présence des abeilles.
AB DIPEL DF Biocontrôle.	Bacillus thuringiensis ssp. kurstaki $1,17*10^{13}$ UFC /kg	Oignon, ail, échalote	3 j	8	1 kg			OUI*	5 m / NC	6 h / 8 h	En préventif. Agit par ingestion. Durée de vie de 3 ans. Ne pas mélanger avec des produits à base de cuivre. À appliquer dès l'apparition des premières larves et à renouveler tous les 10 à 14 jours pendant la période d'éclosion. Lessivable à plus de 20 mm. *SPe8 : En dehors de la présence des abeilles.
AB XENTARI Biocontrôle.	Bacillus thuringiensis Sous-espèce aizawai, souche ABTS-1857 540 g/kg	PC : Oignon, ail, échalote	3 j	5	1 kg			OUI*	5 m / NC	6 h	Fonctionne par ingestion. Durée de vie de 3 ans. Lessivable à plus de 20 mm. Uniquement autorisé en plein champ. *SPe8 : En dehors de la présence des abeilles.
AB HELICOVEX Biocontrôle.	Nucleopolyhedroviral de Helicoverpa armigera $7,5*10^{12}$ OB/L	Oignon, ail, échalote	1 j	12	0,2 L			OUI*	5 m / NC	6 h / 8 h	Pas plus de 2 sur la même génération. Intervalle de 8 jours minimum entre 2 applications. Application entre le stade plantation et maturité complète. Le baculovirus se multiplie dans leur système digestif et provoque le décès 3 à 6 jours plus tard. Résistant au lessivage (50 mm). *SPe8 : En dehors de la présence des abeilles.
AB LALGUARD M52 OD	Metarhizium anisopliae var. anisopliae souche F52 $2 * 10^{12}$ UFC/L	PC : Oignon, ail, échalote	3 j	6			1,25 L	OUI*	5 m / NC	6 h	Intervalle de 3 jours minimum entre 2 applications. Application entre le stade crochet (oignons) et plante entièrement séchée. Uniquement en plein champ. Ne pas mélanger avec des fongicides. Conservation 12 mois à +20°C et 18 mois à +4°C. Après ouverture, le produit se conserve 3 semaines maximum à 4°C. Produit photosensible: Traiter à l'abri de la lumière, tôt le matin ou en fin de journée. *SPe8 : Pour les usages sous abri, ce produit peut porter atteinte à la faune auxiliaire. Eviter toute exposition inutile.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée			Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Chenille phytophage (teignes)	Pucerons	Thrips				
INSECTICIDE - TRAITEMENT DES PARTIES AERIENNES											
AB LIMOCIDE **AB ESSEN'CIEL** **Biocontrôle**	Huile essentielle d'orange douce 60 g/l	Oignon, ail, échalote	1 j	6			3,2 L	OUI*	5 m / NC	24 h	Action physique de contact par dessèchement des cuticules (agressif pour le feuillage). Effet négatif sur certains auxiliaires. Intervalle de 7 jours minimum entre 2 applications. Application entre le stade 2 feuilles et feuilles desséchée. Pulvériser sur feuillage sec et ne pas faire d'association avec des préparations à base de soufre. Appliquer avec un volume de bouille supérieur à 400 L/ha pour une bonne couverture et une utilisation à pleine dose. A utiliser du stade 2 feuilles à fin développement de l'appareil végétatif. *SPe8 : Peut être dangereux pour les abeilles. Selon les conditions fixées par l'arrêté du 20 novembre 2021.
AB PREV-AM ULTRA **Biocontrôle**	Huile essentielle d'orange douce 60 g/l	Oignon, ail, échalote	1 j	6			3,2 L	NON	5 m / 3 m	24 h	À utiliser entre le stade "deuxième feuille" et le dessèchement du feuillage. Formulé à base d'huiles essentielles d'orange douce, il peut exercer un effet induit contre le mildiou. Ne pas appliquer par temps chaud (température > 25 °C) ni en plein soleil, en particulier sous abris.
AB MAJESTIK **AB ERADICOAT MAX** **Biocontrôle**	Maltodextrine 476 g/L	Oignon, ail, échalote	3 j	5		30 L		NON	5 m / NC	48 h	Utiliser le produit à une concentration maximum de 20 ml pour 1 L d'eau. Autorisé également contre acariens et aleurodes. A appliquer à une température comprise entre 10 et 25°C. Préférez un volume supérieur à 100 L/ha avec des gouttes les plus fines possibles. Applications recommandées en conditions séchantes (séchage en moins de 2 heures).
AB NATURALIS **Biocontrôle**	Beauveria bassiana souche ATCC 74040 : $2,3*10^{10}$ UFC/L	Oignon, ail, échalote	3 j	10			1,5 L	NON	5 m / NC	6 h / 8 h	Intervalle de 5 jours minimum entre 2 applications.
AB SUCCESS 4	Spinosad 480 g/L	PC : Oignon, ail, échalote	7 j	2			0,2 L	NON	20 m / NC	6 h	Intervalle de 8 jours minimum entre 2 applications. Uniquement en plein champ. Agit par contact et ingestion. Larvicide, adulticide. Toxicité auxiliaires moyenne à élevée. Appliquer dès l'apparition des premières larves. A appliquer avec un volume de bouillie compris entre 400 et 600 L/ha. Effet larvicide sur mouches (non homologuée mais effet secondaire), aura seulement un effet secondaire sur les larves issues de mouches de l'oignon.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée			Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Chenille phytophage (teignes)	Pucerons	Thrips				
INSECTICIDE - TRAITEMENT DES PARTIES AERIENNES											
CYTHRINE MAX	Cyperméthrine 500 g/L	Oignon, ail, échalote	7 j	2	0,05 L		0,05 L	NON	20 m / 5 m	24 h	Contact, ingestion, répulsif. Toxicité auxiliaires élevée.
DECIS EXPERT	Deltaméthrine 100 g/L	Oignon, ail, échalote	7 j	3	0,075 L		0,125 L	OUI* à 0,075 L/ha NON	20 m / 5 m	24 h	Contact, ingestion. Rapidement vaporisé à température élevée (>25°). Toxicité auxiliaires élevée. Usage chenille : Emploi autorisé durant la floraison en dehors de la présence d'abeilles pour des applications à 0,075 L/ha (7,5 g déltaméthrine/ha).
DECIS PROTECH	Deltaméthrine 15 g/L	Oignon, ail, échalote	7 j	3	0,5 L		0,83 L	OUI* à 0,5 L/ha NON	20 m / 5 m	6 h / 8 h	Contact, ingestion. Rapidement vaporisé à température élevée (>25°). Toxicité auxiliaires élevée. Usage chenille : Emploi autorisé durant la floraison en dehors de la présence d'abeilles pour des applications à 0,5 L/ha (7,5 g déltaméthrine/ha).
KARATE ZEON	Lambda cyhalothrine 100 g/L	Oignon, ail, échalote	21 j	2	0,075 L	0,125 L		OUI* à 0,075 L/ha NON	50 m / 5 m	48 h	Contact, ingestion, effet choc. Toxicité auxiliaires élevée. Appartient à la famille des Pyréthrinoïdes : appliquer seul, à des températures inférieures à 22°C. Usage chenille : Emploi autorisé durant la floraison en dehors de la présence d'abeilles pour une application à la dose de 0,075 L/ha (7,5 g Lambda cyhalothrine/ha).

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée	Emploi en floraison	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
ANTIGERMINATIFS – TRAITEMENTS DES PARTIES AERIENNES									
FAZOR STAR	Hydrazide maléique 600 g/kg	Oignon, ail, échalote	14 j	1	4 kg	NON	5 m / 5 m	6 h	Application sur feuillage suffisamment vert et en bon état végétatif. Applicable à partir du stade 10 % de tombaison (oignon) et pas au-delà du stade 30 % de tombaison. Hygrométrie impérativement > 70 % et température < à 25 °C. 24 h sans pluie ou irrigation après application (absorption longue). Interdit sur ail blanc IGP.
ITCAN SL 270	Hydrazide maléique 270 g/L	Oignon, ail, échalote	4 j	1	9 L	NON	5 m / 5 m	6 h	
ANTIGERMINATIFS – VAPORISATION									
AB RESTRAIN	Ethylène 90 %	Oignon, ail, échalote			0,01 L/m^3	**Non concerné**			Recommandé par la firme sur OIGNON uniquement. Un générateur placé dans le stockage diffuse de l'éthylène régulièrement pour maintenir une concentration minimum dans l'air. Peu de références sur cette technique en oignon.

Poireau

285

Ciboule
Oignon de printemps
Autres oignons verts

L'usage « poireau, oignon de printemps, ciboule et autres oignons verts » du PROWL 400 a été retiré. Il existe un délai de grâce uniquement pour les bidons où l'usage poireau figure encore sur l'étiquette. L'usage du produit est d'ores et déjà interdit pour les bidons avec les nouvelles étiquettes. Se référer au tableau des herbicides pour la date de fin d'utilisation des anciens bidons.

POIREAU PEPINIERE : Possibilités de désherbage

Faux-semis au moins 15 jours avant semis. Détruire le faux-semis mécaniquement ou thermiquement, avant semis.

En post semis – pré levée :
- **Prowl 400 avant levée culture.** Dose en fonction du type de sol : 0,8 à 1 L/ha pour les sols légers ; 1 à 1,5 L/ha pour les sols plus lourds.

En rattrapage :
- **Lentagran à partir du stade 2 feuilles vraies** de la culture. Ne pas dépasser 0,5 kg/ha au stade 2 feuilles.
- Traiter sur une plante en conditions poussantes et 48h sans pluie avant application (présence de la cuticule cireuse).
- Si les cultures sont sous bâche thermique, débâcher au minimum 48h avant traitement.
- Traiter par des températures entre 10 et 25°C.
- Volume de bouillie entre 200 et 600 L/ha, sans adjuvant, selon la densité et le développement des adventices.
- Lentagran n'est efficace que sur jeunes adventices du stade cotylédons à 4 feuilles. Les utilisations tardives sur herbes très développées sont très peu efficaces.
- Appliquer de préférence sur plantes jeunes entre les stades cotylédons et 2 feuilles vraies. L'application peut être fractionnée pour contrôler les levées échelonnées des adventices : 0,5 kg/ha pour des adventices au stade cotylédon / 1 F et 1 kg/ha pour les adventices au stade 1 à 2 feuilles vraies.

/!\ NE JAMAIS INTERVENIR au stade fouet.

POIREAU REPIQUES : Possibilités de désherbage

Faux-semis au moins 15 jours avant plantation. Détruire le faux-semis mécaniquement ou thermiquement, avant plantation.

En pré-plantation sans incorporation
- Prowl 400 : de 1 à 1,5 L/ha suivant le type de sol.

En post-plantation (dans les 3 jours après repiquage)
- Cent 7 : entre les stades 2 et 4F ; 1 à 1,5 L/ha suivant le type de sol. Traitement avant germination des adventices ou juste après une pluie ou une irrigation.

En rattrapage :
- **Lentagran, après reprise des plants** et jusqu'au stade 9 feuilles vraies, dès levée des adventices, à 1 kg/ha. Rq : Ne pas dépasser 1,5 kg / ha en cumulé sur le cycle (recommandation firme).
- Traiter sur une plante en conditions poussantes et 48h sans pluie avant application (présence de la cuticule cireuse).
- Si les cultures sont sous bâche thermique, débâcher au minimum 48h avant traitement.
- Traiter par des températures entre 10 et 25°C.
- Volume de bouillie entre 200 et 600 L/ha, sans adjuvant, selon la densité et le développement des adventices.
- Lentagran n'est efficace que sur jeunes adventices du stade cotylédons à 4 feuilles. Les utilisations tardives sur herbes très développées sont très peu efficaces.
- Appliquer de préférence sur plantes jeunes entre les stades cotylédons et 2 feuilles vraies. L'application peut être fractionnée pour contrôler les levées échelonnées des adventices : 0,5 kg/ha pour des adventices au stade cotylédon / 1 F et 1 kg/ha pour les adventices au stade 1 à 2 feuilles vraies.

Alternatives :

- En pépinière, Beloukha avant levée de la culture.
- En pépinière, désherbage thermique à la levée plus un jour mais peut détruire un peu de plantes.
- Binages dès les premières levées d'adventices, au plus près des rangs. Des binages bien faits, puis buttages, peuvent suffire en rattrapage.

OIGNON de PRINTEMPS SEMES : Possibilités de désherbage

Faux-semis au moins 15 jours avant semis. Détruire le faux-semis mécaniquement ou thermiquement, avant semis.
En post semis – pré levée :
- Oignon de printemps : **Prowl 400 seul en post-semis au plus tard dans les 48 heures**.
  Dose en fonction du type de sol : 0,8 à 1 L/ha pour les sols légers ; 1 à 1,5 L/ha pour les sols plus lourds. Dans le doute, réaliser des tests pour trouver la dose adaptée à votre sol en augmentant progressivement (risque de phytotoxicité).

  OU
- Lentagran à 0,5 kg/ha associé à Prowl 400 à 0,5 L/ha juste avant émergence de la culture (positionner une bâche type P17 ou autre sur une petite surface pour positionner l'intervention : association anti-germinatif + herbicide de contact pour toucher les jeunes adventices déjà levées au stade cotylédon).

En rattrapage :
- Lentagran à partir du stade 2 feuilles vraies de la culture et avec un système racinaire déjà bien développé et jusqu'au stade 9 feuilles vraies. Ne pas dépasser 0,5 kg/ha au stade 2 feuilles.
- Traiter sur une plante en conditions poussantes et 48h sans pluie avant application (présence de la cuticule cireuse).
- Si les cultures sont sous bâche thermique, débâcher au minimum 48h avant traitement.
- Traiter par des températures entre 10 et 25°C.
- Volume de bouillie entre 200 et 600 L/ha, sans adjuvant, selon la densité et le développement des adventices.
- Lentagran n'est efficace que sur jeunes adventices du stade cotylédons à 4 feuilles. Les utilisations tardives sur herbes très développées sont très peu efficaces.
- Appliquer de préférence sur plantes jeunes entre les stades cotylédons et 2 feuilles vraies. L'application peut être fractionnée pour contrôler les levées échelonnées des adventices : 0,5 kg/ha pour des adventices au stade cotylédon / 1 F et 1 kg/ha pour les adventices au stade 1 à 2 feuilles vraies.

/!\ NE JAMAIS INTERVENIR au stade fouet.

OIGNON de PRINTEMPS bulbilles : Possibilités de désherbage

Faux-semis au moins 15 jours avant plantation. Détruire le faux-semis mécaniquement ou thermiquement, avant plantation.
En post plantation :
- **PROWL 400** s'utilise en post plantation de bulbilles, **au plus tard dans les 48 heures**. Dose en fonction du type de sol : 0,8 à 1 L/ha pour les sols légers ; 1 à 1,5 L/ha pour les sols plus lourds. Dans le doute, réaliser des tests pour trouver la dose adaptée à votre sol en augmentant progressivement (risque de phytotoxicité).
- **CENT 7** entre les stades 2 et 4F. Dose en fonction du type de sol : 1,5 L/ha en sol léger à 2 L/ha en sol plus lourd. Dans le doute, réaliser des tests pour trouver la dose adaptée à votre sol en augmentant progressivement. **Attention au DAR de 90 jours par rapport au cycle de la culture.**

OIGNON PLANTES EN MOTTES : Possibilités de désherbage

Faux-semis au moins 15 jours avant plantation. Détruire le faux-semis mécaniquement ou thermiquement, avant plantation.
En post plantation :
- **Cent 7** : entre les stades 2 et 4F. Dose en fonction du type de sol : 1,5 L/ha en sol léger à 2 L/ha en sol plus lourd. Dans le doute, réaliser des tests pour trouver la dose adaptée à votre sol en augmentant progressivement. **Attention au DAR** de 90 jours par rapport au cycle de la culture.

En rattrapage :
- **Lentagran à partir du stade 2 feuilles vraies** de la culture et avec un système racinaire déjà bien développé et jusqu'au stade 9 feuilles vraies. Ne pas dépasser 0,5 kg/ha au stade 2 feuilles.
- Traiter sur une plante en conditions poussantes et 48h sans pluie avant application (présence de la cuticule cireuse).
- Si les cultures sont sous bâche thermique, débâcher au minimum 48h avant traitement.
- Traiter par des températures entre 10 et 25°C.
- Volume de bouillie entre 200 et 600 L/ha, sans adjuvant, selon la densité et le développement des adventices.
- Lentagran n'est efficace que sur jeunes adventices du stade cotylédons à 4 feuilles. Les utilisations tardives sur herbes très développées sont très peu efficaces.
- Appliquer de préférence sur plantes jeunes entre les stades cotylédons et 2 feuilles vraies. L'application peut être fractionnée pour contrôler les levées échelonnées des adventices : 0,5 kg/ha pour des adventices au stade cotylédon / 1 F et 1 kg/ha pour les adventices au stade 1 à 2 feuilles vraies.

Alternatives :
- Beloukha avant levée de la culture.
- Sur oignon de semis, désherbage thermique à la levée plus un jour mais peut détruire un peu de plantes.
- Binages dès que possible, au plus près des rangs.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée	Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
HERBICIDE - POST-SEMIS / PRE-LEVEE DE LA CULTURE (oignon de printemps semé et pépinière de poireaux)									
BELOUKHA Biocontrôle	Acide pélargonique 680 g/L	PC : Traitements généraux	3 j	2	16 L	OUI*	5 m / 3 m	24 h	Traitements généraux de désherbage des cultures installées (application en dirigé car **non sélectif**) : 5 jours minimum entre les 2 applications. Pour protéger les organismes aquatiques, ne pas appliquer ce produit de novembre à février et ne pas appliquer sur sol artificiellement drainé ayant une teneur en argile supérieure ou égale à 45%. **A appliquer avant la levée de la culture**, à un stade jeune des adventices. Action de contact, déshydrate les plantes. Volume bouillie 300 L/ha avec buses à fente classique. Conditions météo nécessaires : temps ensoleillé sans couvert nuageux pendant et après application (besoin UV), température > 15°C, feuillage sec préférable, délai sans pluie 2 h minimum. *SPe8 : Pour protéger les abeilles et autres insectes pollinisateurs, ne pas utiliser en présence d'abeilles et autres pollinisateurs, ne pas appliquer lorsque des adventices en fleurs sont présentes.
LENTAGRAN	Pyridate 450 g/kg	PC : Oignon de printemps	28 j	1 2 3	2 kg 1 kg 0,5 kg	OUI	20 m (5 m) / 3 m	48 h	**Interdit sur sol artificiellement drainé.** Action foliaire de contact contre dicotylédones annuelles. Efficacité limitée aux très jeunes herbes. Ne pas mélanger avec anti-graminées, huiles, ou fertilisants foliaires.
PROWL 400 PENTIUM FLO Fin d'utilisation 28/09/26 BAROUD SC Fin d'utilisation 17/12/26** CMR2**	Pendiméthaline 400 g/L	PC : Poireau, oignon de printemps, ciboule et autres oignons verts	70 j	1	3,3 L ***0,5 L**	OUI	20 m / 5 m	48 h	Antigerminatif. Efficacité liée à l'humidité du sol. Application sur sol frais, légèrement humide. Si irrigation, privilégier les apports en eau avant semis. Eviter de traiter si précipitations importantes à craindre : une pluviométrie importante peut entraîner le produit en profondeur et provoquer des phytotoxicités. Ne pas utiliser à la dose totale. Fractionnement possible. Ne pas utiliser en sols calcaires (avec plus de 50% de $CaCO_3$) ou légers (si moins de 10% d'argile) et/ou avec un taux de matière organique inférieur à 1%. Attention aux délais avant implantation d'une culture suivante sur laquelle la molécule n'est pas autorisée : 190 jours légumes racines et tubercules ; 200 jours légumes bulbes, légumes feuilles, céréales ; 250 jours crucifères ; 300 jours betteraves sucrière ; 200 jours autres cultures. Oignon de printemps : PROWL 400 s'utilise en post-semis au plus tard dans les 48 heures. Le produit étant sélectif par sa position, ne pas appliquer sur des semis trop superficiels et/mal recouverts : les graines doivent être suffisamment enterrées. Moduler la dose en fonction du type de sol : 0,8 à 1 L/ha pour les sols légers (si plus de 10% d'argile) ; 1 à 1,5 L/ha pour les sols plus lourds.**dates valables uniquement pour les bidons où l'usage poireau figure encore sur l'étiquette. L'usage du produit est d'ores et déjà interdit pour les bidons avec les nouvelles étiquettes.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée	Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
HERBICIDE - PRE-PLANTATION (poireau repiqué)									
PROWL 400 PENTIUM FLO Fin d'utilisation 28/09/26 BAROUD SC Fin d'utilisation 17/12/26** CMR2**	Pendiméthaline 400 g/L	PC : Poireau	70 j	1	3,3 L ***0,5 à 1 L**	OUI	20 m / 5 m	48 h	Poireau repiqué : Pré-plantation sans incorporation. cf. commentaires ci-dessus
HERBICIDE - POST-PLANTATION / PRE-LEVEE DE LA CULTURE (oignon de printemps en bulbilles)									
PROWL 400 PENTIUM FLO Fin d'utilisation 28/09/26 BAROUD SC Fin d'utilisation 17/12/26** CMR2**	Pendiméthaline 400 g/L	PC : Oignon de printemps	70 j	1	3,3 L (1,5 L max sur oignon de printemps) ***0,5 à 1 L**	OUI*	20 m / 5 m	48 h	Oignon de printemps : PROWL 400 s'utilise en post plantation de bulbilles, au plus tard dans les 48 heures. cf. commentaires ci-dessus.
HERBICIDE - POST-LEVEE / POST-PLANTATION DE LA CULTURE									
CENT 7	Isoxabène 125 g/L	**PC** : Poireau, oignon de printemps	90 j	1	2 L	NON	5 m (5 m) / 5 m	6 h / NC	Anti-germinatif, contre dicotylédones annuelles. **1 application max tous les 2 ans sur la même parcelle.** Sur sol humide sinon inefficace. Appliquer dans les 3 jours après plantation. Risqué si forte pluie après application. En sol sableux, 1,5 L maximum. Autorisé uniquement entre les stades 2 et 4 feuilles. Persistance d'action 2 mois à 1 L, et 5 mois à 2 L : il est conseillé de respecter un délai d'un an entre le traitement et l'implantation d'une culture suivante sur laquelle la molécule n'est pas autorisée. Il est conseillé de suivre avec une culture de céréales, maïs ou sorgho. **Oignon de printemps : attention au DAR de 90 jours par rapport au cycle de la culture.**
BELOUKHA Biocontrôle	Acide pélargonique 680 g/L	**PC** : Traitements généraux	3 j	2	16 L	OUI*	5 m / 3 m	24 h	Homologué en traitements généraux de désherbage des cultures installées (**application en dirigé car non sélectif**). cf. commentaires ci-dessus

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée	Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
HERBICIDE - POST-LEVEE / POST-PLANTATION DE LA CULTURE									
LENTAGRAN	Pyridate 450 g/kg	PC : Poireau, oignon de printemps	28 j	1	2 kg	OUI	20 m (5 m) / 3 m	48 h	**Interdit sur sol artificiellement drainé.** Action foliaire de contact contre dicotylédones annuelles. Stade d'application maximum : BBCH 19 (9 ou davantage de feuilles visibles) Efficacité limitée aux très jeunes adventices. L'application peut être fractionnée (dans le respect de la dose maximale autorisée : 2 kg/ha par an et par culture) pour contrôler les levées échelonnées des adventices. Adventices au stade cotylédon/1 F : dose 0,5 kg/ha, adventices stade 1/2 F : 1 kg/ha. A 0,5 kg/ha, 7 jours minimum entre applications ; à 1 kg/ha, 10 jours minimum entre applications. Volume d'application : 200 à 600 L/ha selon la densité et le développement des adventices. Ne pas mélanger avec anti-graminées, huiles, ou fertilisants foliaires. Traiter sur une plante en conditions poussantes. Application sur poireau ou oignon sec et, après une pluie, attendre 48 heures minimum avant d'intervenir (présence indispensable de la cuticule cireuse du poireau). Si les plants sont sous P17, débâcher 48h avant traitement. Traiter par des T° comprises entre 10 et 25°C. **Poireau repiqué** : après la reprise du poireau sur une culture poussante. Ne pas dépasser 1,5 kg/ha en cumulé sur le cycle (recommandation firme). **Poireau de semis** : ne pas traiter avant le stade 2 feuilles vraies. Ne pas dépasser 0,5 kg/ha au stade 2 feuilles. **Oignon de printemps** : à partir du stade 2 feuilles vraies de la culture.
				2	1 kg				
				3	0,5 kg				
HERBICIDE - ANTI-GRAMINEES									
STRATOS ULTRA **DEVIN** **CMR2**	Cycloxydime 100 g/L	PC : Poireau, ciboule et variétés similaires	42 j	1	2 à 4 L ***1,6 L sur annuelles de levée à 3 feuilles** **2 L sur annuelles à partir de 3 feuilles** **4 L sur vivaces à partir du stade 10 cm**	OUI	5 m / 3 m	48 h	Traiter de préférence le soir, en conditions poussantes et avec une hygrométrie > 70%. Ne pas appliquer avant les autres herbicides, et attendre minimum 48h après un autre herbicide. Ne pas utiliser d'huile ou d'adjuvant. Stade d'application poireau : du stade 2 feuilles étalées au stade "le fût a atteint 50% de sa taille finale"

HERBICIDES: SPECTRE D'EFFICACITE

HERBICIDES	Dose/ha	GRAMINEES									DICOTYLEDONES																																	
		Chiendent	Digitaire	Folle avoine	Panic	Paturin	Ray grass	Setaire	Souchet	Vulpin	Achillée 1000F	Amarante	Capselle	Chénopode	Chardon	Datura	Ethuse	Euphorbe	Fumeterre	Gaillet	Galinsoga	Géranium	Laiteron	Lamier	Liseron	Matricaire	Mercuriale	Morelle	Mouron Blanc	Mouron Rouge	Moutarde	Ortie	Pensée	Pourpier	Prêle	Ravenelle	Renouée Liseron	Renouée Oiseaux	Renouée Persicaire	Sanve	Seneçon	Spergule	Trèfle	Véronique
CENT 7	2 L				1	1						2	3	2	1		2	2	3			2	2	3	2	3	2	2	3	3	3		3	3		2	2	3	2	3	2			3
PROWL 400	3,3 L	1	2		2	2						2	2	3	1		1	3	1	1	1	1	1	2	1	2	1	2	2	3	3	3	2	3		2	2	2	2	2	1	3	2	2
LENTAGRAN	2 kg				1	1					3	3	3	3		3			3	3	3	2		3	2	2	3	3	2	2		3	1				2	1	2	3	3			1
STRATOS ULTRA	2 à 4 L	2	3	3	3	2	3	3		3																																		

	pas d'information	1	inefficace	2	efficacité moyenne	3	efficace

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée		Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Champignons (pythiacées)	Champignons autres que pythiacées				
FONGICIDE - TRAITEMENT DE SOL										
AB PRESTOP Biocontrôle.	Clonostachys rosea souche J1446 : 10*10^7 UFC/g	Traitements généraux	NC	2 à 4, voir commentaire	1 à 10 g / m² ***3 à 5 kg/ha en plein, 3 kg/ha en localisé**	10 g / m² ***3 à 5 kg/ha en plein, 3 kg/ha en localisé**	OUI*	5 m / NC	6 h / 8 h	En pépinière : 0,5 g/L de substrat ou maximum 2 applications à 1 g/m² pour pythiacées, et 3 applications à 10 g/m² pour non pythiacées. A partir de 5 feuilles, jusqu'à 4 applications à 10 g/m² pour les deux usages. (1 g/m² = 10 kg/ha). Application en pulvérisation foliaire, goutte-à-goutte, irrigation ou trempage. Faire suivre d'un arrosage. Efficacité au champ aléatoire. Minimum 21 j entre applications. Stocker le produit à une température comprise entre 0°C et 4°C, pour une durée n'excédant pas 12 mois.*Spe8 : Application possible durant la floraison et sur les zones de butinage.Pour les usages sous abri fermé : peut porter atteinte aux insectes pollinisateurs et à la faune auxiliaires. Eviter toute exposition inutile.
AB TRIANUM-G TRIANUM-P Biocontrôle.	Trichoderma harzianum Rifai souches T-22 et ITEM-908 : 15*10^10 UFC/kg	Poireau, oignon de printemps, ciboule et autres oignons verts	NC	-	Dose selon mode d'application	Dose selon mode d'application	OUI	5 m / NC	6 h / 8 h	Efficacité au champ aléatoire. Biofongicide préventif. **G** : incorporation au sol lors de la mise en place de la culture ou mélangé au substrat en pépinière. Raie de semis ou de plantation 10 à 25 kg/ha, en plein 25 à 50 kg/ha, incorporé au substrat des plants 750 g/m3. **P** : pulvérisation sur le rang ou en plein dès le semis ou la plantation. Raie de semis ou de plantation 1 à 2,5 kg/ha, en plein 2,5 à 5 kg/ha. Pour pépinière en plaques, 1,5 g/m² pour la 1ère application puis 0,75 g/m² pour les applications suivantes.
AB TRI-SOIL Biocontrôle.	Trichoderma atroviride souche I-1237 : 100000000 UFC/g	Poireau, oignon de printemps, ciboule et autres oignons verts	1	1	10 kg	10 kg	OUI	5 m / NC	6 h / 8 h	Application par pulvérisation. Manque de références sur l'efficacité. Éviter les associations du produit avec des produits fongicides. Ne pas stocker le produit plus de 9 mois dans un local à température ambiante ou plus de 18 mois à 5 °C.
AB VALCURE Biocontrôle.	Bacillus amyloliquefaciens ssp. plantarum souche D747 50 g/L	SA uniquement : Poireau, oignon de printemps, ciboule et autres oignons verts	3 j	8	5 L	5 L	OUI	5 m / NC	NC / 8 h	Traitement de sol ou par irrigation localisée. En cas d'application avant plantation, il est conseillé d'appliquer le produit sur sol nu et déjà travaillé, avec une incorporation superficielle immédiate. Manque de références sur l'efficacité. Minimum 7 j entre applications.
AB XEDAVIR Biocontrôle.	Trichoderma asperellum TV1 : 28 g/kg	Traitements généraux	NC	1	5 kg	5 kg	OUI	NC	6 h / 8 h	Traitement uniquement en pré-semis, semis et repiquage (en traitement localisé). Préparer la bouillie sous agitation avec une étape d'empâtage pour assurer un bon mélange. Utiliser des buses de diamètre supérieur ou égal à 0,9 mm.
PROPLANT	Propamocarbe 722g/L	Traitements généraux	90 j	2	0,01 L/m²	0,01 L/m²	OUI	5 m / 5 m	48 h	Traitement uniquement en pépinière ou à la transplantation de plants.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée					Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Bactérioses	Maladies des taches brunes	Mildiou	Pourriture grise et sclér.	Rouille				
FONGICIDE - TRAITEMENT DES PARTIES AERIENNES													
AB AMYLO-X WG Biocontrôle	Bacillus amyloliquefaciens ssp. plantarum souche D747 : 5*10^10 UFC/g	Poireau, oignon de printemps, ciboule et autres oignons verts	1 j	6	2,5 kg			**SA :** 2,5 kg		OUI*	5 m / NC	NC / 8 h	Intervalle de 7 jours entre applications. Pas de référence d'efficacité sur l'usage. Ne pas stocker le produit à plus de 30°C. *SPe8 : Peut être dangereux pour les abeilles. Application possible durant la floraison et sur les zones de butinage, pour les cultures attractives.
AB BOUILLIE BORDELAISE NC20K Fin d'utilisation 15/01/27	Cuivre de sulfate de cuivre 200 g/kg	Poireau	7 j	-			25 kg *4 kg			OUI	5 m / NC	6 h / 8 h	**Les apports sont limités à 4 kg/ha/an de cuivre métal, toutes sources de cuivre confondues.** Il n'y a pas de nombre maximal d'applications défini par la réglementation pour ce produit, dans la limite des 25 kg/ha et par an, et des 28 kg de cuivre / ha sur 7 ans. Contact, préventif.
AB HELIOCUIVRE Fin d'utilisation 15/01/27	Cuivre de l'hydroxyde de cuivre 400 g/L	Poireau	3 j	5	3,1 L *2 L		3,1 L *2 L			NON	5 m / NC	24 h	**Les apports sont limités à 4 kg/ha/an de cuivre métal, toutes sources de cuivre confondues.** Non autorisé par la firme sur oignon de printemps et ciboule. Manque de données d'efficacité. Moins lessivable que d'autres formes de cuivre. Adhère mieux à la feuille grâce à ses adjuvants.
AB KOCIDE 2000 KOCIDE 35 DF Fin d'utilisation 15/01/27	Cuivre de l'hydroxyde de cuivre 350 g/kg	Poireau	3 j	5	3,5 kg *2 kg		3,5 kg *2 kg			NON	20 m / NC	24 h	**Les apports sont limités à 4 kg/ha/an de cuivre métal, toutes sources de cuivre confondues.** Non autorisé par la firme sur oignon de printemps et ciboule. Manque de données d'efficacité. Moins soluble dans l'eau que d'autres formes de cuivre.
AB NORDOX 75 WG	Cuivre de l'oxyde cuivreux 750 g/kg	Poireau	21 j	-	3,333 kg		3,333 kg			OUI	5 m / NC	6 h / 8 h	**Cuivre : les apports sont limités à 28 kg cuivre /ha sur 7 ans.** Non autorisé par la firme sur oignon de printemps et ciboule. Manque de données d'efficacité. Usage bactérioses : applications dès le stade crochet, pendant la période d'élevage des plants.
ELATUS PLUS PUPPLEAN	Benzovindiflupyr 100 g/L	Poireau, oignon de printemps, ciboule et autres oignons verts	21 j	1					0,5 L	OUI*	20 m (5 m) / 3 m	48 h	**Interdit sur sol artificiellement drainé.** Dès que le fût commence à grossir et jusqu'à 80% de sa taille finale. Préventif, diffusant pénétrant translaminaire. Bonne efficacité rouille. Efficacité secondaire maladies à taches. *Peut être dangereux pour les abeilles. Application possible durant la floraison et sur les zones de butinage.
ORTIVA TOP AMISTAR TOP CMR2	Difénoconazole 125 g/L + Azoxystrobine 200 g/L	PC : Poireau, oignon de printemps, ciboule et autres oignons verts	21 j	1		1 L	1 L		1 L	OUI	20 m (20 m) / 3 m	48 h	Appliaction possible dès que le fût ou la base des feuilles commence à grossir. Curatif, préventif, diffusant, pénétrant, translaminaire. Utiliser un adjuvant pour plus d'efficacité. Polyvalent.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée					Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Bactérioses	Maladies des taches brunes	Mildiou	Pourriture grise et sclér.	Rouille				
FONGICIDE - TRAITEMENT DES PARTIES AERIENNES													
ORTIVA	Azoxystrobine 250 g/L	Poireau	21 j	3		1 L	1 L		1 L	OUI	20 m (20 m) / 5 m	6 h / 8 h	**Interdit sur sol artificiellement drainé.** 3 applications par an pour contrôler l'ensemble des maladies. Pour poireau : dès 6 feuilles ; Pour oignon de printemps et ciboule : dès 4 feuilles. Intervalle minimum entre applications : 10 jours pour oignon de printemps et ciboule, 12 jours pour poireaux. Préventif, contact, diffusant, pénétrant, translaminaire. Utiliser un adjuvant pour plus d'efficacité. Polyvalent.
		Oignon de printemps, ciboule et autres oignons verts	7 j										
ORTIVA TOP AMISTAR TOP CMR2	Difénoconazole 125 g/L + Azoxystrobine 200 g/L	PC : Poireau, oignon de printemps, ciboule et autres oignons verts	21 j	1		1 L	1 L		1 L	OUI	20 m (20 m) / 3 m	48 h	Appliaction possible dès que le fût ou la base des feuilles commence à grossir. Curatif, préventif, diffusant, pénétrant, translaminaire. Utiliser un adjuvant pour plus d'efficacité. Polyvalent.
PHYSALIS NATIVO CMR2	Trifloxystrobine 250 g/kg + Tébuconazole 500 g/kg	PC : Poireau	21 j	1 ou 2, voir commentair		0,4 kg			0,4 kg	OUI	5 m / 10 m	48 h	Pour protéger les eaux souterraines, limiter l'application de ce produit ou de tout autre produit contenant de la trifloxystrobine à 2 applications par an après le stade 10 feuilles ou à 1 application par an avant le stade 10 feuilles. Translaminaire. Bonne efficacité rouille.
SANTHAL GOLD	Métalaxyl-M 465,2 g/L	PC : Poireau, oignon de printemps, ciboule et autres oignons verts	14 j	1			0,2 L			OUI*	5 m / 3 m	24 h	A partir de 5 feuilles. Manque de références sur l'efficacité. Utiliser en association. *SPe8 : Application possible durant la floraison et sur les zones de butinage.
SCALA	Pyriméthanil 400 g/L	Poireau	14 j	2		2 L				OUI*	5 m / 5 m	6 h / 8 h	Contact et translaminaire. *SPe8 : Peut être dangereux pour les abeilles. Application possible durant la floraison et sur les zones de butinage, pour les cultures attractives.
SIGNUM	Boscalid 267 g/kg + Pyraclostrobine 67 g/kg	Poireau	21 j	3		0,6 kg	1 kg			OUI	5 m / 5 m	6 h / 8 h	Translaminaire. Préventif. Efficacité moyenne sur mildiou ou alternaria.
SWITCH	Cyprodinil 375 g/kg + Fludioxonil 250 g/kg	Oignon de printemps	14 j	2 ou 3, voir commentaire				1 kg		OUI	5 m (5 m) / 20 m	48 h	**Contre Sclerotinia, limitation à 2 applications maximum/an sur la culture, en raison d'un risque de résistance.** Préventif et de contact. Afin d'éviter la présence de métabolites dans les cultures suivantes, il conviendra de ne pas semer/planter de cultures dont la partie consommée sont les feuilles dans les 4 mois (120 jours) suivant la dernière application du produit.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée Ravageurs du sol	Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
INSECTICIDE - TRAITEMENT DE SOL									
TRIKA SUPER	Lambda-cyhalothrine 2,4 g/kg	Poireau, oignon de printemps, ciboule et autres oignons verts	NC	1	25 kg	OUI	5 m / 5 m	NC	Produit mixte : engrais organique et insecticide. Application dans la raie de semis uniquement (application impossible pour du repiquage de plants). Efficacité montrée sur taupins et vers gris. Le produit doit être **entièrement incorporé** dans le sol à une profondeur minimum de 4 cm.
TRIKA PERFECT	Lambda-cyhalothrine 1,5 g/kg	Poireau, oignon de printemps, ciboule et autres oignons verts	NC	1	40 kg	OUI	5 m / 5 m	NC	Produit mixte : engrais organique et insecticide. Application dans la raie de semis ou de plantation (jusqu'au stade 6 feuilles). Efficacité montrée sur taupins et vers gris. Le produit doit être **entièrement incorporé** dans le sol à une profondeur minimum de 4 cm.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée		Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Chenilles phytophages	Thrips				
INSECTICIDE - TRAITEMENT DES PARTIES AERIENNES										
AB COSTAR WG Biocontrôle	Bacillus thuringiensis subsp. kurstaki SA-12 : 90000 UI/mg	Poireau, oignon de printemps, ciboule et autres oignons verts	3 j	12	1 kg		OUI*	5 m / NC	NC / 8 h	Intervalle minimum entre les applications : 7 jours. *SPe 8 : Dangereux pour les abeilles. Pour protéger les abeilles et autres insectes pollinisateurs, ne pas utiliser en présence d'abeilles. Emploi autorisé pendant la floraison et au cours des périodes de production d'exsudats, en dehors de la présence des abeilles...
AB DIPEL DF Biocontrôle	Bacillus thuringiensis subsp. kurstaki ABTS-351 : 540 g/kg	Poireau, oignon de printemps, ciboule et autres oignons verts	3 j	8	1 kg		OUI*	5 m / NC	NC / 8 h	7 jours minimum entre 2 applications. Efficace sur jeunes teignes, stade baladeur. Utiliser le soir. 3 applications par génération. *SPe8 : Emploi autorisé durant la floraison et au cours des périodes de production d'exsudats, en dehors de la présence des abeilles.
AB DELFIN Biocontrôle	Bacillus thuringiensis subsp. kurstaki SA-11 : 850 g/kg	PC : Poireau, oignon de printemps, ciboule et autres oignons verts	3 j	6	1 kg		OUI*	5 m / NC	6 h / NC	7 jours minimum entre 2 applications. Efficace sur les premiers stades larvaires des ravageurs Lépidoptères. Appliquer au moment des éclosions. Renouveler l'application de façon à couvrir la période d'émergence des jeunes larves. *SPe8 : Emploi autorisé au cours des périodes de production d'exsudats, en dehors de la présence d'abeilles.
AB XENTARI Biocontrôle	Bacillus thuringiensis subsp. aizawai souche ABTS-1857 : 540 g/kg	PC : Poireau, oignon de printemps, ciboule et autres oignons verts	3 j	5	1 kg		OUI*	5 m / NC	24 h	Efficace sur jeunes teignes, stade baladeur. Utiliser le soir. Maximum 3 applications par génération. *SPe8 : Emploi autorisé durant la floraison et au cours des périodes de production d'exsudats, en dehors de la présence des abeilles.
AB HELICOVEX Biocontrôle	Nucleopolyhedrovirus de Helicoverpa armigera	Poireau, oignon de printemps, ciboule et autres oignons verts	1 j	12	0,2 L		OUI*	5 m / NC	6 h / 8 h	**Efficace uniquement sur la noctuelle armigère (Helicoverpa armigera)**. 8 jours minimum entre 2 applications. *SPe8 : Emploi autorisé durant la floraison et au cours des périodes de production d'exsudats, en dehors de la présence des abeilles.
AB LALGUARD M52 OD	Metarhizium anisopliae var. anisopliae strain F52 : 2*10^12 UFC/L	PC : Poireau, oignon de printemps, ciboule et autres oignons verts	3 j	6		1,25 L	OUI	5 m / NC	6 h / 8 h	3 jours minimum entre 2 applications. Ne pas stocker à une température supérieure à 4°C. Vérifier les associations possibles avec des produits fongicides auprès de la firme. Manque de références sur l'efficacité.
AB LIMOCIDE AB ESSEN'CIEL Biocontrôle	Huile essentielle d'orange douce 60 g/L	Poireau, oignon de printemps, ciboule et autres oignons verts	1 j	6		6,4 L	OUI*	5 m / NC	24 h	7 jours minimum entre 2 applications. Utiliser sur feuillage sec à T°< 25°C. Concentration à 0,8%. Efficace si touche les thrips. *SPe8 : Peut être dangereux pour les abeilles. Application possible durant la floraison et sur les zones de butinage.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée		Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Chenilles phytophages	Thrips				
INSECTICIDE - TRAITEMENT DES PARTIES AERIENNES										
AB NATURALIS Biocontrôle	Beauveria bassiana souche ATCC 74040 : 23*10^9 UFC/L	Poireau, oignon de printemps, ciboule et autres oignons verts	1 j	10		1,5 L	NON	5 m / NC	6 h / 8 h	5 jours minimum entre deux applications. Manque de références sur l'efficacité.
AB SUCCESS 4	Spinosad 480 g/L	PC : Poireau, oignon de printemps, ciboule et autres oignons verts	7 j	2		0,2 L	NON	20 m / NC	6 h / 8 h	9 jours minimum entre 2 applications. Contact et ingestion. Utiliser un adjuvant de type huile végétale. Toxicité auxiliaires élevée. Effets secondaires sur mouche mineuse du poireau et teigne.
DECIS EXPERT	Deltaméthrine 100 g/L	Poireau, oignon de printemps, ciboule et autres oignons verts	7 j	3	0,075 L	0,125 L	OUI*	20 m / 5 m	24 h	Toxicité auxiliaires élevée. Efficacité réduite si T°>20°C. Ajouter un adjuvant type huile végétale. *SPe8 : Ne pas appliquer lorsque des adventices en fleur sont présentes. Enlever les adventices avant leur floraison. Usage chenilles : Emploi autorisé durant la floraison en dehors de la présence d'abeilles pour une ou des application(s) à 0,075 L/ha (7,5 g déltamethrine/ha).
DECIS PROTECH	Deltaméthrine 15 g/L	Poireau	7 j	3	0,5 L	0,83 L	OUI*	20 m / 5 m	6 h / 8 h	Toxicité auxiliaires élevée. Efficacité réduite si T°>20°C. Ajouter un adjuvant type huile végétale. *SPe8 : Ne pas appliquer lorsque des adventices en fleur sont présentes. Enlever les adventices avant leur floraison. Usage chenilles : Emploi autorisé durant la floraison en dehors de la présence d'abeilles pour une ou des application(s) à 0,5 L/ha (7,5 g déltamethrine/ha).
KARATE AVEC TECHNOLOGIE ZEON	Lambda-cyhalothrine 100 g/L	Poireau, oignon de printemps, ciboule et autres oignons verts	21 j	2	0,075 L		OUI*	50 m / 5 m	48 h	Toxicité auxiliaires élevée. Contact. Effet de choc. A utiliser à des températures inférieures à 25°C. Ajouter un adjuvant type huile végétale. *SPe8 : Emploi autorisé durant la floraison en dehors de la présence d'abeilles pour une application par culture aux doses maximum revendiquées des usages concernés.

Poivron

298

Piment

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée	Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
ANTI-GRAMINEES									
GORDINI LEOPARD 120 LEOSHA	Quizalofop-P-ethyl 120 g/L	PC : Poivron, piment	56 j	1	1,25 L/ha	NON	5 m / 3 m	48 h	Effet systémie foliaire. Action sur jeunes pousses. Dose recommandée sur monocotylédones annuelles : 0,75 l/ha, sur monocotylédones vivaces : 1,25 l/ha. Application possible du stade 2 feuilles au stade végétatif complet avant floraison. Recommendation firme utiliser un adjuvant.
QUICK 5% EC QUIZZY	Quizalofop-P-ethyl 50 g/L	PC : Poivron, piment	56 j	1	1,2 l/ha (annuelles) à 3 l/ha (vivaces)	NON	5 m / 3 m	24 h	Effet systémie foliaire. Action sur jeunes pousses. Application possible du stade 2 feuilles à floraison.
STRATOS ULTRA DEVIN CMR2	Cycloxydime 100 g/L	PC : Poivron, piment	21 j	1	2 l/ha (annuelles) à 4 l/ha (vivaces)	NON	5 m / 3 m	48 h	Absorption foliaire, à l'abri du lessivage dès 1h après traitement (s'il a pu sécher). Molécule systémique. Conditions optimales d'application : < 25°C et hygrométrie > 70%. Non efficace sur pâturin. Application possible entre le stade 2 feuilles étalées et le stade où trois pousses latérales primaires et apicales sont visibles.

HERBICIDES: SPECTRE D'EFFICACITE

HERBICIDES	Dose/ha	GRAMINEES							
		Digitaire	Chiendent	Folle avoine	Panic	Paturin	Ray grass	Setaire	Vulpin
POST LEVEE ANTIGRAMINEES									
LEOPARD 120	0,75 à 1,25 l	3	3	3	3	2	3	3	3
QUICK 5% EC	1,2 à 3 l								
STRATOS ULTRA	2 à 4 l	3	3	3	3	1		3	3

pas d'information | 1 inefficace | 2 efficacité moyenne | 3 efficace

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée		Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Ch. pythiacées	Ch. autres que pythiacées				
FONGICIDE - TRAITEMENT DE SOL										
AB TRIANUM-G Biocontrôle	Trichoderma harzianum strains T-22	Poivron, piment	3 j	Voir commentaires G : ND . P : 1.	Voir commentaires	Voir commentaires	OUI	5 m / NC	6 h / 8h	**Cultures en pleine terre ou en gros container :** Cultures en rangs ou ligne (non pérennes) : appliquer 1 g/trou de plantation. Cultures en rangs ou ligne (pérennes) : 0.3 à 10 g/plante. Autres : Dans la raie de semis ou de plantation : 10-25 kg/ha et en plein champ : 25-50 kg/ha **Cultures hors sol, en pot ou plaque de culture :** Cultures en cube, pot, plaque de culture substrat : Dose d'application correspondant à la première application : 750 g/m3, puis 375 g/m3 pour les applications suivantes (transplantation, rempotage). Culture en rangs ou ligne : 1 g/plant.
AB TRIANUM-P Biocontrôle	Trichoderma harzianum strains T-22		3 j		Voir commentaires	Voir commentaires	OUI	5 m / NC	6 h / 8 h	**Cultures hors sol, en pot ou plaque de culture (pépinière) :** 1,5 g/m² pour la première application puis 0,75 g/m² pour les applications suivantes. Culture en rangs ou pots : 30 g/1000 plantes pour la première application puis 15 g/1000 plantes pour les applications suivantes. **Cultures en pleine terre ou en gros container :** Cultures en rangs ou ligne (non pérennes) : 30 g/1000 plantes pour la première application, puis 15 g/1000 plantes pour les applications suivantes. Cultures en rangs ou ligne (pérennes) : 0,3 à 1 g/plante. Autres : Dans la raie de semis ou de plantation : 1 à 2,5 kg/ha et en plein champ : 2,5 à 5 kg/ha
AB VALCURE Biocontrôle	Bacillus amyloliquefaciens ssp. plantarum souche D747 50 g/L	Poivron, piment	1 j	8	5 L	5 L	OUI	5 m / NC	6 h / 8 h	Préventif. Apport en pulvérisation ou par le système d'irrigation (goutte à goutte). Efficacité montrée sur Rhizoctonia et Sclerotinia. Pas de références terrain. Application possible du stade semence sèche à maturation complète des fruits. 7 j minimum entre applications.
AB RHAPSODY AB SERENADE ASO Biocontrôle	Bacillus subtilis souche QST 713 14,1 g/L	SA : Poivron, piment	/	1		10 L	OUI	5 m / NC	6 h / 8 h	Efficacité montrée sur Fusarium oxysporum. Appliqué par pulvérisation sur un sol de préférence nu et déjà travaillé, avec incorporation superficielle immédiate (5 cm environ). Le sol doit être humide et suffisamment réchauffé. Stade d'application maximal à 3 feuilles étalées.
AB ASPERELLO Biocontrôle	Trichoderma asperellum T34 110 exp 12ufc/kg	SA : Poivron, piment	3 j	1	0,5 g/m² de substrat		NON	5 m / NC	8 h	Apport par incorporation dans le substrat (10 g/m3, 1 application/an, DAR 3j). Apport par pulvérisation sur le substrat de culture (0,5 g/m², 1 application/an, DAR 3j). Apport par l'eau d'irrigation (0,01 g/L de substrat, 6 applications maxi/an, DAR 3j) du stade cotylédons étalés jusqu'au moment où le premier fruit de la deuxième pousse latérale atteint sa taille et sa forme typiques. Compétiteurs spatiaux et nutritionnels, stimulation de l'enracinement. Peu de références terrain. Ne pas dépasser 8 applications par culture, tous modes d'application confondus.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée		Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Ch. pythiacées	Ch. autres que pythiacées				
FONGICIDE - TRAITEMENT DE SOL										
AB TUSAL Biocontrôle	Trichoderma asperelum souche T25 (10^8UFC/g) + Trichoderma atroviride souche T11 (10^8UFC/g)	Poivron, piment	3 j	5	1kg	1kg	OUI	5 m / NC	6 h / 8 h	Apport par l'eau d'irrigation (goutte à goutte). Compétiteurs spatiaux et nutritionnels. Pas de références terrain. Dose 1 kg/ha à la première application (proche de la transplantation) puis 0,5 kg/ha à la seconde (minimum 15 j après).
AB XEDAVIR Biocontrôle	Trichoderma asperellum TV1 : 28 g/kg	Poivron, piment	3 j	1	5 kg		OUI	5 m / NC	6 h / 8 h	Période d'application : pré-semis, semis, repiquage (en traitement localisé).
PREVICUR ENERGY	Propamorarbe HCl 530 g/L + Fosetyl aluminium 310 g/L	Poivron, piment	3 j	2	3 L		OUI	5 m (5 m) / 5 m	48 h	Apport par l'eau d'irrigation (goutte à goutte). Bonne efficacité sur Phytophtora nicotianae.
VELUM PRIME PYRUME VECALITEPI	Fluopyram 400 g/L	SA : Poivron, piment	3 j	2		0,625 L	OUI	5 m / NC	6 h / 8 h	**Uniquement sous abri pour l'usage oïdium.** Apport par l'eau d'irrigation (goutte à goutte) en pré ou post plantation, 2 applications maxi espacées de 15 j. **Ne pas appliquer de produit contenant cette molécule plus d'1 année sur 2 sur la même parcelle.** Ne pas appliquer un traitement foliaire et un traitement goutte à goutte sur la même culture. Ne pas implanter de culture de type Cardon, Céleris et fenouils en culture de remplacement ou de rotation après utilisation.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée			Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Pourriture grise et sclérotiniose	Maladies des taches brunes : Alternaria	Oïdium				
FONGICIDE - TRAITEMENT DES PARTIES AERIENNES											
AB AQ 10 Biocontrôle	Ampelomyces quisqualis 580 g/L	Poivron, piment	1 j	4			0,07 kg	OUI	5 m / NC	6 h / 8 h	Champignon parasite de l'oïdium. Application possible dès que la première pousse latérale primaire et apicale est visible jusqu'à la maturation complète des frutis. 7 jours minimum entre applications. Contraintes d'utilisation : plus de 70 % d'humidité, pas de
AB AMYLO X WG Biocontrôle	Bacillus amyloliquefaciens	Poivron, piment	1 j	6	2,5 kg		2,5 kg	OUI	5 m / NC	6 h / 8 h	Bactérie antagoniste qui agit préventivement sur divers champignons et bactéries. Assez efficace en préventif contre botrytis, pas de références oïdium. 7 jours minimum entre applications. **Usage possible également pour la Bacteriose mais autorisé uniquement sous abris**.
AB ARMICARB Biocontrôle	Hydrogénocarbonate de potassium 850 g/kg	Poivron, piment	1 j	8			3 kg	NON	5 m / 3 m	6 h / 8 h	Contact, préventif et curatif en début d'infection. Pulvérisation sur feuillage sec ou en cours de séchage, assurer une couverture complète de la végétation. 7 jours minimum entre applications. Peut être dangereux pour les abeilles.
AB VITISAN Biocontrôle	Bicarbonate de potassium 989,9 g/kg	Poivron, piment	1 j	6			5 kg	OUI	5 m / 3 m	6 h / 8 h	Application possible entre le stade 2 feuilles jusqu'à la maturation complète des fruits. En PC 3 jours minimum entre applications et 5j SA.
AB COSAVET DF Biocontrôle	Soufre 800 g/kg	Poivron, piment	3 j	4			5 kg	OUI	5 m / NC	6 h / 8 h	Contact. Traiter en préventif ou dès les tous premiers symptômes d'oïdium.
AB HELIOSOUFRE S **AB HELIOTERPEN SOUFRE Biocontrôle**	Soufre 700 g/L	Poivron, piment	3 j	6			6 L	OUI	5 m / NC	24 h	Préventif et curatif. Bonne adhérence sur le feuillage grâce à ses composés terpéniques.
AB JULIETTA Biocontrôle	Saccharomyces cerevisiae LAS02	SA : Poivron, piment	1 j	8	2,5 kg			OUI	5 m / NC	8 h	Préventif, compétition spatiale et nutritive. Efficacité montrée sur botrytis. Application possible au stade 2 feuilles à maturation complète des fruits. 7 jours minimum entre applications.
AB PRESTOP WP Biocontrôle	Chlonostachys rosea J1446 320 g/kg	Poivron, piment	1 j	6	1 g/m²	1 g/m²		NON	5 m / NC	6 h / 8 h	Champignon parasite du botrytis et didymella. Efficacité variable, plutôt préventive, intéressant sur plaies de taille. Application possible au stade 5 feuilles à maturation complète des fruits. 21 jours minimum entre applications. Peut être dangereux pour les abeilles.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée			Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Pourriture grise et sclérotiniose	Maladies des taches brunes : Alternaria	Oïdium				
FONGICIDE - TRAITEMENT DES PARTIES AERIENNES											
AB RHAPSODY AB SERENADE ASO Biocontrôle	Bacillus subtilis souche QST 713 14,1 g/L	Poivron, piment	1 j	6	8 L			OUI	5 m / NC	6 h / 8 h	Application possible au stade 3 fruits à maturation complète des fruits. Employer à 4 L/ha/m de hauteur de végétation sans dépasser 8 L/ha. 5 jours minimum entre applications. Action bactéricide (efficacité montrée sur Xanthomonas et Pseudomonas) et fongicide préventive.
AB SERIFEL Biocontrôle	Bacillus amyloliquefaciens MBI600	Poivron, piment	1 j	6	0,5 kg			OUI	5 m / NC	6 h / 8 h	Action préventive. Efficacité montrée sur Botrytis cinerea. Application possible dès que le premier bouton floral est visible jusqu'à maturation complète du fruit. 5 jours minimum entre
AB TAEGRO Biocontrôle	Bacillus amyloliquefaciens FZB24 130 g/kg	Poivron, piment	1 j	PC 10 SA 12		0,37 kg	0,37 kg	OUI	5 m / NC	24 h	Action préventive par antagonisme et stimulation des défenses naturelles. Efficacité montrée sur Alternaria. 3 jours minimum entre applications pour usage SA et 7 jours en PC.
AB THIOVIT JET MICROBILLES Biocontrôle	Soufre micronisé 80%	Poivron, piment	3 j	2			7,5 kg *3	OUI	5 m / NC	6 h / 8 h	Contact. Employer à 3 kg/ha pour limiter les phytotoxicités et dépôts sur fruits.
AB VITISAN Biocontrôle	Hydrogénocarbonate de potassium 99.5%	Poivron, piment	1 j	6			5 kg	OUI	5 m / 3 m	6 h / 8 h	Contact, préventif et curatif en début d'infection. Pulvérisation sur feuillage sec ou en cours de séchage, assurer une couverture complète de la végétation. Application possible au stade 2 feuiles à maturation complète des fruits. 3 jours minimum entre applications en PC et 5 jours SA.
ALGEBRE VIVANDO	Metrafenone 500 g/L	SA : Poivron, piment	3 j	2			0,3 L	OUI	5 m / 5 m	48 h	Produit translaminaire à action préventive, curative et anti-sporulante. Assez efficace contre l'oïdium. 7 à 10 jours entre 2 traitements.
CIDELY TOP CMR2	Difénoconazole 125 g/L + Cyflufenamid 15 g/L	Poivron, piment	3 j	1 HS : 2		1 L	1 L	NON	5 m (5 m) / 3 m	48 h	Systémique à action préventive et curative. Assez bonne efficacité sur cladosporiose et oïdium. 2 jours minimum entre applications.
DAGONIS CMR2	Fluxapyroxad 75 g/L + Difénoconazole 50 g/L	SA HS : Poivron, piment	3 j	2		1 L	0,6 L	NON	5 m / 5 m	48 h	Translaminaire. Application possible au stade 4 feuilles jusqu'à la maturation du fruit. 7 jours minimum entre applications.
FONTELIS Fin d'utilisation 31/10/2026	Penthiopyrad 200 g/L	SA : Poivron, piment	1 j	2	2 L			NON	5 m / 5 m	48 h	Translaminaire et partiellement systémique. Efficacité montrée sur Botrytis cinerea. Application possible dès que le premier bouton floral est visible jusqu'à la maturation du fruit. 5 jours minimum entre applications.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée			Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Pourriture grise et sclérotiniose	Maladies des taches brunes : Alternaria	Oïdium				
FONGICIDE - TRAITEMENT DES PARTIES AERIENNES											
NIMROD CMR2	Bupirimate 250 g/L	Poivron, piment	3 j	4			2 L	OUI	5 m / 10 m	48 h	Systémique préventif et curatif. Assez efficace contre l'oïdium. Ne pas implanter de légumes feuille ou racine dans la rotation moins d'1 an après utilisation.
ORTIVA CONCLUDE	Azoxystrobine 250 g/L	Poivron, piment	3 j	2		0,8 L	0,8 L	OUI	20 m (20 m) / 5 m	6 h / 8 h	Préventif, contact, translaminaire. Application possible au stade 6 feuilles jusqu'à la maturation du fruit. 7 jours minimum entre applications.2 applications par an et par culture pour contrôler l'ensemble des maladies. Ne pas insister sur les têtes : risques de phytotoxicité.
SIGNUM	Boscalid 267 g/kg + Pyraclostrobine 67g /kg	Poivron, piment	3 j	2	1,5 kg		0,5 kg	OUI	5 m / 5 m	6 h / 8 h	Translaminaire. Préventif. Attention aux résidus persistants.
SWITCH	Fluodioxonil 250 g/kg + Cyprodinyl 375 g/kg	Poivron, piment	3 j	3	1 kg			OUI	5 m (5m) / 20 m	48 h	Contact et translaminaire. Effet préventif et curatif. 2 applications maxi sur sclerotinia, 3 maxi sur pourriture grise.
TAKUMI	Cyflufenamid 100 g/L	SA : Poivron, piment	1 j	2			0,15 L	OUI	5 m / 5 m	8 h	Translaminaire et effet vapeur, préventif et curatif précoce. 7 jours minimum entre applications.
TOPAZE CMR2	Penconazole 100 g/L	Poivron, piment	3 j	2			0,5 L		5 m / 10 m	48 h	Systémique préventif et curatif. Assez efficace contre oïdium. Application possible dès que le 5ème bouton floral est visible jusqu'à la maturation du fruit. 10 jours minimum entre applications.
STIMULATEUR DE DEFENSES NATURELLES - TRAITEMENT DES PARTIES AERIENNES											
AB MESSAGER AB BASTID Biocontrôle	Cos-oga 12,5 g/L	Poivron, piment	1 j	8			PC : 2 L SA : 4L	NON	5 m / NC	6 h / 8 h	Action préventive par pression maladie faible à modérée. Première application avant l'apparition de la maladie. Traiter en conditions humides et température pas trop élevée. Pas de références terrain.
AB ROMEO Biocontrôle	Saccharomyces cerevisiae LAS 117 941 g/kg		1 j	8	0,5 kg			OUI	5 m / NC	6 h / 8 h	Action préventive par pression maladie faible à modérée. Efficacité montrée sur botrytis. Traiter en conditions humides et température pas trop élevée. Pas de références terrain. Application possible au stade 2 feuilles jusqu'à la maturation du fruit.
ETONAN PERTINAN Fin d'utilisation 18/08/2026 LBG-01F34 Fin d'utilisation 22/07/2026 Biocontrôle	Phosphonates de potassium 755 g/L		15 j	5	4 L				5 m (5 m) / NC	6 h / 8 h	Systémique à action préventive contre les Phytophtoras, Pythium,… Bons résultats en pulvérisation au collet contre Phytophtora nicotianae. Attention aux phytotoxixités et risques résidus. 7 jours minimum entre applications.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée		Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Nématodes	Ravageurs du sol				
INSECTICIDE - TRAITEMENT DE SOL										
AB BIOACT PRIME Biocontrôle	Paecilomyces lilacinus 44 10^8spores/g	Poivron, piment	1 j	7	0,75 L		OUI	5 m / NC	48 h	Nematicide. Efficacité montrée sur Meloidogyne spp mais pas de références terrain. Application par goutte à goutte ou arrosage localisé. Application possible au stade 2 feuilles jusqu'à maturation complète des fruits. 28 jours minimum entre applications. Ne pas stocker plus de 24 mois dans un local où la température peut dépasser 20°C, ou plus de 12 mois si la température peut dépasser 30°C.
AB CEDROZ Biocontrôle	Thymol 41 g/L + Geranion 121 g/L	Poivron, piment	1 j	6	9 L		OUI	5 m / NC	48 h	Nematicide. Annoncé efficace contre Méloïdogynes mais pas de références terrain. Application par goutte à goutte. 5 jours minimum entre applications.
AB NEMGUARD SC AB VELSINUM Biocontrôle	Extrait d'ail 1000 g/kg	Poivron, piment	1 j	6	4 L		OUI	5 m / NC	48 h	*Dose recommandée par la firme : 2 - 4 l/ha avec un volume d'eau entre 1000 et 30.000 L/ha par cycle d'irrigation, à des intervalles de 10 -14 jours. La dose d'application varie selon le type de culture, le moment d'application et le niveau d'infestation des nématodes. Application de la plantation à la récolte. Employer le produit en goutte à goutte, en fin de cylce d'irrigation.
AB NEMGUARD GRANULES Biocontrôle	Extrait d'ail 45%	Poivron, piment	3 j	1	25 kg		OUI	5 m / NC	6 h / 8 h	Nematicide. Action de contact. Appliquer à la plantation à l'aide d'un micro-granulateur. Localiser les granulés au plus près des racines dans un sol suffisamment humide. **Fin de fabrication : passage à une formulation liquide NEMGUARD SC)**
DECIS PROTECH	Deltamethrine 15 g/L	SA : Poivron, piment	3 j	3		0,5 L	NON	20 m / NC	6 h / 8 h	Contact et ingestion à large spectre insecticide, surtout employé contre noctuelles terricoles.
ERCOLE	Lambda-cyhalothrine 4 g/kg	PC : Poivron, piment	/	1		15 kg	OUI	5 m / NC	6 h / 8 h	Contact, ingestion et tension de vapeur à large spectre insecticide (Taupin, Vers gris, Chrysomèle, Noctuelle terricole, Hanneton). Appliquer à la plantation à l'aide d'un micro-granulateur. Application possible au stade 2 feuilles jusqu'au stade 6 feuilles. Le produit doit être entièrement incorporé dans le sol à une profondeur minimum de 4 cm.
TRIKA EXPERT +	Lambda-cyhalothrine 4 g/kg	Poivron, piment	/	1		15 kg	OUI	5 m / NC	6 h / 8 h	Contact et ingestion, homologation sur Taupin, Noctuelle terricole et Scutigérelle. Appliquer à la plantation à l'aide d'un micro-granulateur. Application possible entre stade 2 feuilles et stade 6 feuilles.
KARATE 0.4 GR		PC : Poivron, piment	/	1		15 kg	OUI	5 m / NC	6 h / 8 h	
KARATE ZEON	Lambda-cyhalothrine 100 g/L	Poivron, piment	28 j	2		0,075 L	NON	50 m / 5 m	48 h	Contact et ingestion à large spectre insecticide (Noctuelles terricoles, myriapodes, cloportes).
VELUM PRIME	Fluopyram 400 g/L	Poivron, piment	3 j	PC 1 SA 2	0,625 L		OUI	5 m / 5 m	6 h / 8 h	Nematicide et fongicide systémique. Application par goutte à goutte en pré ou post plantation pour les usages nématodes et oïdium. Ne pas appliquer de produit contenant cette molécule plus d'1 année sur 2 sur la même parcelle.Ne pas appliquer un traitement foliaire et un traitement goutte à goutte sur la même culture. Ne pas implanter de culture de type Cardon, Céleris et fenouils en culture de remplacement ou de rotation après utilisation.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée						Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Acariens	Aleurodes	Chenilles phytophages	Cochenilles	Pucerons	Thrips				
INSECTICIDE - TRAITEMENT DES PARTIES AERIENNES														
AB ACARIDOIL 13SL Biocontrôle	Acides gras en C7-C18 et sels de potassium insaturés en C18 : 130,4 g/L	SA : Poivron, piment	1 j	4		19 L	19 L				NON	5 m / NC	24 h	Efficacité montrée sur Bemisia tabaci et sur Tuta absoluta. Application possible au stade où la première pousse latérale primaire et apicale est visible jusqu'au stade où le 70% des fruits ont la coloration typique du fruit à maturité. 7 jours minimum entre applications.
AB BOTANIGARD 22WP Biocontrôle	Beauveria bassiana souche GHA 44x10^9 UFC/g	SA : Poivron, piment	1 j	6		0,9 kg					NON	5 m / NC	8 h	Contact, photosensible à persistance courte. Appliquer en début d'attaque, par température entre 15°C et 30°C maximum, humidité relative supérieure à 50 %, de préférence en fin de journée. Renouveler 4 fois minimum à 5-7 jours d'intervalle. Incompatible avec les fongicides, neutre à faiblement toxique vis-à-vis des principaux auxiliaires. Ne pas stocker plus de 12 mois et maintenir à une température inférieure à 22°C.
AB DIPEL DF Biocontrôle	Bacillus thuringiensis subsp Kurstaki	Poivron, piment	3 j	8			1 kg				OUI*	5 m / NC	6 h / 8 h	Larvicide agissant par ingestion. Intervenir de préférence le soir sur de jeunes chenilles et en évitant les périodes les plus chaudes pour une meilleure efficacité. 3 applications maximum par génération. 7 jours minimum entre applications. Compatible PBI. * autorisé en floraison en dehors de la présence d'abeilles.
AB DELFIN Biocontrôle			3 j	6										
AB ERADICOAT Biocontrôle	Maltodextrine 597,8 g/L	Cultures légumières SA	1 j	20	75 L 2,5%*	75 L 2,5%*			75 L		NON	5 m / NC	8 h	Contact sans rémanence à localiser sur foyers. Traiter en conditions ensoleillées, en fin de matinée pour assurer un séchage rapide. Utiliser le produit à une concentration maximum de 25 ml pour 1 L d'eau. 3 jours minimum entre applications. Eviter tout contact inutile avec les pollinisateurs et les auxiliaires.
AB MAJESTIK Biocontrôle	Maltodextrine 476 g/L	Poivron, piment	1 j	PC : 5 SA : 20	PC : 2%* 30 L/ha SA fermé : 2%* 60 L/ha	PC : 2%* 30 L/ha SA fermé : 2%* 60 L/ha		PC : 2%* 30 L/ha SA fermé : 2%* 60 L/ha	PC : 2%* 30 L/ha		NON	5 m / NC	48 h	**Utilisation sous abri autorisé mais uniquement avec restriction serres fermées**. *2% : Utiliser le produit à une concentration maximum de 20 ml pour 1 L d'eau. Volume d'eau à utiliser : limite du ruissellement. Dose maximale recommandée : 20 L/ha (correspondant à un volume maximal de 1000L/ha). Action de contact, besoin d'un séchage rapide (2 heures). 5 applications par cible. Maximum 20 applications par an toutes cibles confondues. 3 jours minimum entre applications.
AB ESSEN'CIEL AB LIMOCIDE Biocontrôle	Huile essentielle d'orange 60 g/L	Poivron, piment	1 j	6		2 L					OUI	5 m / NC	24 h	Contact provoque le dessèchement des cuticules. Application possible au stade 2 feuilles à maturation complète des fruits. 7 jours minimum entre applications. Phytotoxicités fréquentes en conditions chaudes.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée						Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Acariens	Aleurodes	Chenilles phytophages	Cochenilles	Pucerons	Thrips				
INSECTICIDE - TRAITEMENT DES PARTIES AERIENNES														
AB HELICOVEX Biocontrôle	Nucleopolyhedrovirus	Poivron, piment	1 j	12			0,2 L				OUI*	5 m / NC	6 h / 8 h	Virus spécifique Helicoverpa armigera, noctuelle de la tomate. Larvicide uniquement. Positionner le traitement au stade œufs, persistance d'action 8 j ensoleillés et 15 j couverts. Sous abri éviter tout contact inutile avec les pollinisateurs et les auxiliaires. 8 jours minimum entre applications. * en dehors de la présence d'abeilles.
AB LALGUARD M52 OD Biocontrôle	Metarhizium anisopliae F52	Poivron, piment	3 j	PC : 6 SA : 10	SA : 1,25 L	SA : 1,25 L				1,25 L	NON	5 m / NC	6 h / 8 h	A l'apparition des premiers individus : tous les 3-7 jours pour retarder la croissance de la population. Utiliser un volume d'eau minimum de 500 L/ha. La bouillie doit être utilisée dans les 24 h. Privilégier une couverture maximale de la surface foliaire (face supérieure et inférieure des feuilles). Les applications doivent être réalisées idéalement entre +15°C et +35°C avec une humidité relative > 50%. Préférer les applications le soir produit photosensible. Proscrire les pressions de pulvérisation supérieures à 1380 KPa (200 psi) et les thermonébulisateurs.
AB LEPINOX PLUS Biocontrôle	Bacillus thurengensis subsp. kurstaki	Poivron, piment	3 j	3			1 kg				NON	5 m / NC	6 h / 8 h	Fonctionne par ingestion. Application dès éclosion sur les jeunes larves. A renouveler au bout de 7-10 jours ou après la pluie.
AB MYCOTAL Biocontrôle	Lecanicillium muscarium 16,1%	SA : Poivron, piment	1 j	12		2 kg				OUI*		5 m / NC	8 h	Champignon enthomopathogène qui parasite l'aleurode, les pucerons et les thrips. Employer par température de 20-28 °C et hygrométrie supérieure à 80 % pendant 12 h minimum. * peut porter atteinte aux pollinisateurs.
AB NATIVERT Biocontrôle	Huile de colza : 848,24 g/L	Poivron, piment	1 j	3	36 L	36 L			36 L		OUI*	5 m / NC	6 h / 8 h	Application possible au stade cotylédons étalés jusqu'au moment où le 50% des fruits ont la coloration typique du fruit à maturité. 7 jours minimum entre applications. * ne pas appliquer en présence de polllinisateurs.
AB NATURALIS Biocontrôle	Beauveria bassiana souche ATCC 74040	Poivron, piment	3 j	5	2 L	1 L				1,5 L	OUI	5 m / NC	6 h / 8 h	Contact à persistance courte. Appliquer en début d'attaque, par température entre 15°C et 30°C maximum, humidité relative supérieure à 50 %, de préférence en fin de journée. Renouveler 4 fois minimum à 5-7 jours d'intervalle. Incompatible avec les fongicides, neutre à faiblement toxique vis-à-vis des principaux auxiliaires. Ne pas stocker plus de 12 mois et maintenir à une température inférieure à 22°C.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée						Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Acariens	Aleurodes	Chenilles phytophages	Cochenilles	Pucerons	Thrips				
INSECTICIDE - TRAITEMENT DES PARTIES AERIENNES														
AB NEUDOSAN Biocontrôle	Acides gras en C7-C18 et sels de potassium insaturés en C 18: 515,1 g/L	SA : Poivron, piment	1 j	5	1,5-2%* 36 L/ha max	1,5-2%* 36 L/ha max			1,5-2%* 36 L/ha max		OUI	5 m / NC	24 h	*2% : 20L/ha pour 1000L d'eau/ha, 10L pour 500L d'eau/ha, 5L pour 250L/d'eau, etc… Volume d'eau à utiliser : limite du ruissellement. Action de contact : desséchement et suffocation. Appliquer le matin après risque de point de rosée. Phytotoxique si fort ensoleillement. Applicaiton possible au stade de cotylédons étalés jusqu'à la maturation complète des fruits. 5 jours minimum entre applications.
AB PIRECRIS AB KENPYR	Pyrethrines 20 g/L	SA : Poivron, piment	1 j	3		1,2 L					NON	5 m / NC	48 h	Contact et ingestion non sélectif des différents insectes. 7 jours minimum entre applications.
AB PREFERAL Biocontrôle	Isaria fumosorosea 200 g/kg	SA : Poivron, piment	1 j	25		2 kg					NON	5 m / NC	8 h	**Uniquement autorisé sous abri fermé au moment du traitement**. Champignon enthomopathogène qui parasite tous les stades de l'aleurode. Les larves et pupes prennent une couleur brune. Employer par température de 20-28 °C et hygrométrie supérieure à 80 % pendant 12 h minimum. 7 jours minimum entre applications. Ne pas stocker plus de 8 mois et à température inférieure à 5°C. Incompatible fongicides.
AB SUCCESS 4 AB MUSDO 4	Spinosad 480 g/L	Poivron, piment	3 j	2			0,15 L/ha			0,2 L/ha	NON	20 m / NC	6 h / 8 h	Larvicide de contact et ingestion. Non compatible PBI. Ne pas appliquer durant la floraison ainsi que moins de 7 jours après la floraison. Pour les chenilles,10 jours minimum entre applications, tandis que pour les thrips 10 jours minimum pour les applications tardives et 7 jours en cas d'application précoce. Ne pas dépasser 3 applications par cycle cultural toutes cibles confondues.
AB XENTARI Biocontrôle	Bacillus thuringiensis subsp Aizawai	Poivron, piment	3 j	PC : 8 SA : 7			1 kg				OUI*	5 m / NC	24 h	Larvicide agissant par ingestion. Intervenir de préférence le soir sur de jeunes chenilles et en évitant les périodes les plus chaudes pour une meilleure efficacité. Maximum 3 applications par génération. Compatible PBI. * Emploi autorisé durant la floraison, et au cours des périodes de production d'exsudats en dehors de la présence d'abeilles.
AB TUTA PRO PRESS Biocontrôle	Tetradecatrien-1-yl-accelate 31g/kg	SA : Poivron, piment	3 j	4			1,5 kg Tuta absoluta					5 m / 5 m	8 h	Première application avant le début du premier vol. Application uniquement sur support inerte sans contact avec la végétation. 90 jours minimum entre applications.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée						Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Acariens	Aleurodes	Chenilles phytophages	Cochenilles	Pucerons	Thrips				
INSECTICIDE - TRAITEMENT DES PARTIES AERIENNES														
ALTACOR	Chlorantraniliprole 350 g/kg	PC et SA en sol : Poivron, piment	1 j	2			0,085 kg 0,07 kg pyrale				OUI	PC: 20 m (5 m) / 3 m SA : 5 m / 5m	6 h / 8 h	Appliquer dès le début des pontes avant éclosion des œufs et apparition des premiers dégâts sur feuilles ou sur fruits. Délai de renouvellement 7 à 10 j. Produit ovolarvicide et larvicide, translaminaire. Efficace par temps chaud. Stade d'application SA possible du stade 5 feuilles jusqu'à la maturation complète des fruits. Ne pas utiliser la préparation ou toute autre préparation contenant du chlorantraniliprole sur plus d'une culture par an sur la même parcelle. Compatible PBI. Stade d'pplication en PC possible dès que le premier bouton floral est visible jusqu'à la maturation
		SA HS : Poivron, piment					0,102 kg 0,084 kg pyrale							
DECIS PROTECH	Deltamethrine 15 g/L	SA : Poivron, piment	3 j	3		0,83 L	0,83 L			0,83 L	NON	20 m / 5 m	6 h / 8 h	Contact et ingestion à large spectre insecticide. Incompatible PBI.
KARATE ZEON **KARATE XFLOW**	Lambda cyhalothrine 100 g/L	Poivron, piment	3 j	2			0,075 L		0,125 L		OUI*	50 m / ND	48 h	Contact et ingestion à large spectre insecticide. Incompatible PBI. *Emploi autorisé durant la floraison en dehors de la présence d'abeilles uniquement pour des applications à 0,075 L.
NISSORUN 250 SC	Hexythiazox 250 g/L	SA : Poivron, piment	3 j	1	0,3 L						NON	5 m / 5 m	24 h	Translaminaire actif sur œufs et larves d'acariens. Appliquer dès l'observation des premiers individus. Longue persistance d'action. Compatible avec les auxiliaires, notamment les acariens prédateurs. Application possible au stade 4 feuilles jusqu'à la maturation complète des fruits. 7 jours minimum entre applications.
PIRIMOR G CARBIMOR CMR2	Pirimicarbe 500 g/kg	SA : Poivron, piment	3 j	2					0,5 kg		NON	5 m / 5 m	48 h	Contact et translaminaire + effet vapeur. Compatible PBI sauf larves d'hyménoptères parasitoïdes. Ne pas utiliser contre Myzus persicae. L'effet vapeur est amélioré en conditions chaudes. **Pirimor G n'est plus commercialisé.**
TEPPEKI	Flonicamide 500 g/kg	SA : Poivron, piment	1 j	2					0,1 kg		NON	5 m / 5 m	24 h	Contact, translaminaire et migration ascendante. Compatible PBI. Application possibe au stade 6 feuilles. 7 jours minimum entre applications.
VERIMARK	Cyantraniliprole 200 g/L	SA : Poivron, piment	1 j	4		0,5 L	0,5 L		0,5 L	0,5 L	NON	5 m / 5 m	8 h	Application dans l'eau d'irrigation (goutte à goutte). Translaminaire à effet sur les œufs et larves de nombreux insectes, mais surtout Tuta et Noctuelles défoliatrices. Compatible PBI. Peut porter atteinte aux pollinisateurs et insectes auxiliaires. Sous abri ouvert, ne pas appliquer durant la floraison. 7 jours minimum entre applications.

Tomate

310

Aubergine

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée		Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Ch. Pythiacées	Ch. autres que Pythiacées				
FONGICIDE - TRAITEMENT DE SOL										
AB T34 BIOCONTROL AB ASPERELLO BIOCONTROL Biocontrôle	Trichoderma asperelum souche T34 (1 10 exp12 UFC/kg)	SA : Tomate, Aubergine	3 j	Voir commentaires	Voir commentaires		NON	5 m / NC	6 h / 8 h	Apport par incorporation dans le substrat (10 g/m3, 1 application/an) par pulvérisation sur le substrat de culture (0,5 g/m², 1 application/an) ou par l'eau d'irrigation (0,01 g/L de substrat, 6 applications maxi/an). Compétiteurs spatiaux et nutritionnels, stimulation de l'enracinement. Efficacité montrée sur substrat à base de tourbe et sur Pythium aphanidermatum. Peu de références terrain.
AB SERENADE ASO AB RHAPSODY Biocontrôle	Bacillus subtilis souche QST 713 14,1 g/L	Tomate, Aubergine	NC	1		10 L	NON	5 m / NC	6 h / 8 h	Appliqué par pulvérisation sur un sol de préférence nu et déjà travaillé, avec incorporation superficielle immédiate (5 cm environ). Le sol doit être humide et suffisamment réchauffé. Efficacité montrée sur *Fusarium oxysporum*.
AB TRIANUM - G Biocontrôle	Trichoderma harzianum strains T-22	Tomate, Aubergine	-	Voir commentaires	Voir commentaires	Voir commentaires	NON	5 m / 3 m	6 h / 8 h	Formulation granulé facile à incorporer dans le substrat ou appliquée au sol avant le semis ou la plantation et/ou en fin de culture sur les résidus et/ou dans la rotation. Préventif, à utiliser le plus tôt possible dans le cycle de la culture. Protège les plants contre certaines maladies telluriques et stimule le développement racinaire des plants. Cultures en pleine terre ou en gros container : dans la raie de semis ou de plantation dose d'application de 10 à 25 kg/ha. En plein, dose d'application de 25 à 50 kg/ha.Cultures hors sol, en pot ou plaque de culture : dose 750 g/m3 de substrat de culture pour la première application puis 375 g/m3 pour les applications suivantes.
AB TRIANUM - P Biocontrôle	Trichoderma harzianum strains T-22		-		Voir commentaires	Voir commentaires	NON	5 m / 3 m	6 h / 8 h	Formulation granulé dispersible à diluer dans l'eau et utilisation en goutte à goutte ou pulvérisation. Préventif, à utiliser le plus tôt possible dans le cycle de la culture. Protège les plants contre certaines maladies telluriques et stimule le développement racinaire des plants. Cultures hors sol, en pot ou plaque de culture : 1,5 g/m² pour la première application puis 0,75 g/m² pour les applications suivantes. Culture en rangs ou pots et Cultures en pleine terre ou en gros container : 30 g/1000 plantes pour la première application puis 15 g/1000 plantes pour les applications suivantes. Autres : Dans la raie de semis ou de plantation : 1 à 2,5 kg/ha/ - En plein : 2,5 à 5 kg/ha.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée		Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Ch. Pythiacées	Ch. autres que Pythiacées				
FONGICIDE - TRAITEMENT DE SOL										
AB TUSAL Biocontrôle	Trichoderma asperelum souche T25 10^8 UFC/g + Trichoderma atroviride souche T11 10^2 UFC/g	Tomate, Aubergine	3 j	5	0,5 kg à 1 kg		NON	5 m / NC	6 h / 8 h	Apport par l'eau d'irrigation. Compétiteurs spatiaux et nutritionnels. Pas de références terrain. Dose 1 kg/ha à la première application (proche de la transplantation) puis 0,5 kg/ha à la seconde (minimum 15 j après).
AB VALCURE Biocontrôle	Bacillus amylo. ssp. plantarum souche D747 50 g/L	Tomate, Aubergine	1 j	8	5 L	5 L SA	NON	5 m / NC	6 h / 8 h	Préventif. En pulvérisation du sol ou par le système d'irrigation. Efficacité montrée sur Rhizoctonia et Sclerotinia. Pas de références terrain.
PREVICUR ENERGY	Propamorarbe HCl 530 g/L + Fosetyl aluminium 310 g/L	Tomate, Aubergine	3 j	2 4 HS	3 L		NON	5 m (5 m) / 5 m	48 h	En cours de culture apport par l'eau d'irrigation. Bonne efficacité sur Phytophtora nicotianae en préventif ou tout début de symptômes, renouveler l'application au bout d'1 mois. Respecter un délai de 30 j entre le dernier traitement et la plantation ou le semis d'une culture suivante.
PROPLANT	Propamorarbe HCl 722 g/L	Traitements généraux	F	2	0,01 L/m²	0,01 L/m²	NON	5 m / NC	48 h	**Uniquement en pépinière ou à la transplantation des plants**. Systémique ayant une bonne efficacité sur Phytophtora, Pythium. Incorporation dans les terreaux : 300 mL dans 10 L d'eau par m3 de terreau (bien brasser pour une bonne répartition dans le terreau humide). Traitement des plants par arrosage lors des semis : 15 à 25 mL dans 10 L d'eau et appliquer 2 à 4 L de solution /m² en fonction du nombre de traitements envisagés.
VELUM PRIME	Fluopyram 400 g/L	SA : Tomate, Aubergine	3 j	2		0,625 L	NON	5 m / NC	8 h	Uniquement sous abri pour cet usage. Cible oïdium. Apport par l'eau d'irrigation en pré ou post plantation. Fongicide alliant une protection nématicide. Ne pas appliquer de produit contenant cette molécule plus d'1 année sur 2 sur la même parcelle. 2 applications maxi espacées de 15 j. Ne pas appliquer un traitement foliaire et un traitement goutte à goutte sur la même culture. Ne pas implanter de culture de type Cardon, Céleris et fenouils en culture de remplacement ou de rotation après utilisation.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée					Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Bactérioses	Maladies des tâches brunes	Mildiou	Oïdium	Pourriture grise, sclerotiniose				
FONGICIDE - TRAITEMENT DES PARTIES AERIENNES													
AB AMYLO X WG Biocontrôle	Bacillus amyloliquefaciens (250 g/kg)	Tomate, Aubergine	1 j	6	2,5 kg			2,5 kg	2,5 kg	OUI*	5 m / 0 m	6 h / 8 h	Bactérie antagoniste qui agit préventivement sur divers champignons et bactéries. Assez efficace en préventif contre botrytis, pas de références oïdium. * Spe8 : Peut être dangereux pour les abeilles. Application possible durant la floraison et sur les zones de butinage, pour les cultures attractives, selon les conditions fixées par l'arrêté du 20 novembre 2021.
AB AQ 10 Biocontrôle	Ampelomyces quisqualis souche AQ 10 (580 g/kg)	Tomate, Aubergine	1 j	4				70 g		NON	5 m/ 0 m	6 h / 8 h	Champignon parasite de l'oïdium à appliquer de préférence le soir pour bénéficier d'une bonne hygrométrie la plus longue possible. Incompatible avec le soufre, mais mélangeable avec la plupart des insecticides et acaricides de synthèse. 7 jours minimum entre applications. Pas de références terrain.
AB ARMICARB Biocontrôle	Hydrogénocarbonate de potassium (850 g/kg)	SA : Tomate, Aubergine	1 j	8				3 kg		OUI *	5 m / 0 m	6 h / 8 h	Contact, préventif et curatif en début d'infection. Pulvérisation sur feuillage sec ou en cours de séchage, assurer une couverture complète de la végétation. 7 jours minimum entre deux applications. * Spe8 : Peut être dangereux pour les abeilles. Application possible durant la floraison et sur les zones de butinage, pour les cultures attractives, selon les conditions fixées par l'arrêté du 20 novembre 2021.
AB VITISAN Biocontrôle	Hydrogénocarbonate de potassium (99.5%)	Tomate, Aubergine	1 j	6				5 kg		NON	5 m / 3 m	6 h / 8 h	Contact, préventif et curatif en début d'infection. Pulvérisation sur feuillage sec ou en cours de séchage, assurer une couverture complète de la végétation. 5 jours minimum entre deux applications.
AB BOTECTOR Biocontrôle	Aureobasidium pullulans souche DSM 14941 (250 g/kg) et 14940 (250 g/kg)	PC : Tomate, Aubergine	1 j	5					1 kg	NON	5 m / 0 m	6 h	Champignon compétiteur spatial et nutritionnel du botrytis. Usage préventif en conditions favorables au botrytis. Traitement à partir de l'apparition des boutons floraux. Pas de références. Conservation 18 mois max à une température < 20°C, 30 mois max à une température <8°C.
AB BOUILLIE BORDELAISE RSR DISPERSS NC	Cuivre du sulfate (20%)	Tomate, Aubergine	14 j	-	20 kg *5 kg		20 kg *5 kg			NON	5 m / 0 m	24 h	Contact, préventif. Seules les utilisations entraînant une application totale maximale de 28 kg de cuivre par hectare sur une période de sept ans sont autorisées. Usages non recommandés sur aubergines par les firmes.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée					Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Bactérioses	Maladies des tâches brunes	Mildiou	Oïdium	Pourriture grise, sclerotiniose				
FONGICIDE - TRAITEMENT DES PARTIES AERIENNES													
AB BOUILLIE BORDELAISE MANICA NC	Cuivre du sulfate (20%)	Tomate, Aubergine	5 j	-	20 kg *5 kg		6,25 kg			NON	5 m (5 m) / 0 m	24 h	Contact, préventif. Seules les utilisations entraînant une application totale maximale de 28 kg de cuivre par hectare sur une période de sept ans sont autorisées. Usages non recommandés sur aubergines par les firmes.
AB BOUILLIE BORDELAISE NC 20 K Fin d'utilisation 15/01/27	Cuivre du sulfate (20%)	Tomate, Aubergine	3 j SA 10 j PC	-			6,25 kg			NON	5 m / 0 m	6 h / 8 h	Contact, préventif. Seules les utilisations entraînant une application totale maximale de 28 kg de cuivre par hectare sur une période de sept ans sont autorisées. Usages non recommandés sur aubergines par les firmes.
AB CHAMP FLO AMPLI	Cuivre de l'hydroxyde de cuivre (360 g/L)	Tomate, Aubergine	3 j**	4	2,8 L		2,8 L			NON*	20 m (20 m) / 3 m	24 h	Préventif. Ne pas appliquer ce produit ou tout autre produit contenant du cuivre à une dose totale supérieure à 28 kg de cuivre par hectare sur une période de sept ans. * SPe8 : Peut être dangereux pour les abeilles. Pour protéger les abeilles et autres insectes pollinisateurs, ne pas utiliser en présence d'abeilles et autres pollinisateurs, ne pas appliquer durant la période de floraison des cultures attractives, ne pas appliquer lorsque les adventices en fleur sont présents. ** DAR : 11 jours en tomate industrielle
AB HELIOCUIVRE	Cuivre de l'hydroxyde de cuivre (645 g/L) + Terpènes	PC :Tomate, Aubergine	3 j	3**	3,1 L		2,5 L			NON*	20 m (20 m) / 5 m	24 h	Préventif. Minimum 7 jours entre applications. Ne pas appliquer ce produit ou tout autre produit contenant du cuivre à une dose totale supérieure à 28 kg de cuivre par hectare sur une période de sept ans. * SPe8 : Peut être dangereux pour les abeilles. Pour protéger les abeilles et autres insectes pollinisateurs, ne pas utiliser en présence d'abeilles et autres pollinisateurs, ne pas appliquer durant la période de floraison des cultures attractives, ne pas appliquer lorsque les adventices en fleur sont présents. ** en plein champ, le nombre maximal d'applications passe à 4 si la dose employée est 2,5 L/ha.
		SA : Tomate, Aubergine	10 j	8	1,25 L		1,25 L						

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée					Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Bactérioses	Maladies des tâches brunes	Mildiou	Oïdium	Pourriture grise, sclerotiniose				
FONGICIDE - TRAITEMENT DES PARTIES AERIENNES													
AB KOCIDE 35 DF AB KOCIDE 2000	Cuivre de l'hydroxyde de cuivre (35%)	Tomate, Aubergine	3 j SA 7 j PC	-			2 kg			NON	20 m (20 m) / 3 m	24 h	Préventif. Ne pas appliquer ce produit ou tout autre produit contenant du cuivre à une dose totale supérieure à 28 kg de cuivre par hectare sur une période de sept ans. Protection des travailleurs : EPI et gants nitrile
AB NORDOX 75 WG	Cuivre de l'hydroxyde de cuivre (750 g/kg)	Tomate, Aubergine	21 j	-	1,667 kg		1,667 kg			NON	5 m / 0 m	6 h / 8 h	Préventif à utiliser en pépinière ou en culture avant floraison ou après nouaison. Ne pas appliquer ce produit ou tout autre produit contenant du cuivre à une dose totale supérieure à 28 kg de cuivre par hectare sur une période de sept ans. Excellente tenue au lessivage.
AB NOVICURE	Sulfate de cuivre tribasique (810 g/kg)	SA : Tomate	3 j	6	1,1 kg		1,1 kg			NON	5 m / 0 m	8 h	Préventif. Produit difficile à trouver. Ne pas appliquer ce produit ou tout autre produit contenant du cuivre à une dose totale supérieure à 28 kg de cuivre par hectare sur une période de sept ans. *DAR: 10 Jours en tomate industrielle
		SA : Aubergine	7 j										
		PC : Tomate	3 j*	4	2,5 kg		2,5 kg			NON	20 m (20 m) / 0 m	6 h	
		PC: Aubergine	7 j										
AB CARBOBASIC	Hydrogénocarbonate de sodium 990 g/kg	Toutes cultures	1 j	8				5 kg			NC	NC	Substance de base sans AMM à action physique. Agit par contact. Effet desséchant. Ne pas mélanger avec des formes huileuses. 10 jours entre 2 applications
AB HYDRO-CARE	Hydrogénocarbonate de sodium	Toutes cultures	1 j	8				2 à 4 kg			NC	NC	Substance de base sans AMM à action physique. Agit par contact. Effet desséchant. Ne pas mélanger avec des formes huileuses. 10 jours entre 2 applications
AB CERASULFUR AB WHISPER Biocontrôle	Soufre (700 g/L)	Tomate, Aubergine	1 j	8				6 L *1 à 2 L		OUI*	5 m / 3 m	48 h	Contact. Mode de fabrication issu du biogaz. Très bonne solubilité. Formulation qui limite les dépôts sur fruits et végétation aux dosages conseillés. Bonne tolérance par les auxiliaires. 7 jours minimum entre deux applications. * Spe8 : Peut être dangereux pour les abeilles. Application possible durant la floraison et sur les zones de butinage, pour les cultures attractives, selon les conditions fixées par l'arrêté du 20 novembre 2021.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée					Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Bactérioses	Maladies des tâches brunes	Mildiou	Oïdium	Pourriture grise, sclerotiniose				
FONGICIDE - TRAITEMENT DES PARTIES AERIENNES													
AB COSAVET DF Biocontrôle	Soufre (800 g/kg)	Tomate, Aubergine	1 j	4				5 kg		OUI*	5 m / 0 m	6 h / 8 h	Contact. Traiter en préventif ou dès les tous premiers symptômes d'oïdium. * Spe 8 : Peut être dangereux pour les abeilles. Application possible durant la floraison et sur les zones de butinage, dans les deux heures qui précèdent le coucher du soleil ou les trois heures suivant le coucher du soleil.
AB FLUIDOSOUFRE Biocontrôle Arrêt de fabrication	Soufre sublimé (99 %)	SA : Tomate, Aubergine	3 j	16				2,5 kg		NON	5 m / 0 m	48 h	Bonne efficacité préventive. Seul soufre avec usage « lampes à soufre » mais DRE qui limite son emploi. La dose correspond à 25 lampes/ha.
AB HELIOSOUFRE S AB HELIOTERPEN SOUFRE Biocontrôle	Soufre (700 g/L) + dérivés terpéniques	Tomate, Aubergine	3 j	6				6 L 2-3 L*		NON	5 m / 0 m	24 h	Préventif et curatif. Bonne adhérence sur le feuillage grâce à ses composés terpéniques. Usage Acariose bronzée en plus de l'usage oïdium pour ces produits commerciaux. *Utiliser à dose réduite pour limiter les marques sur fruits et l'effet indésirable sur les Macrolophus et Micro-hyménoptères.
AB THIOVIT JET MICROBILLES Biocontrôle	Soufre micronisé (80%)	Tomate, Aubergine	3 j	2				7,5 kg *3 kg		NON	5 m / 0 m	6 h / 8 h	Contact. Employer à 3 kg/ha pour limiter les phytotoxicités et dépôts sur fruits.
AB JULIETTA Biocontrôle	Saccharomyces cerevisiae souche LAS02 Cerevisane (1 10 exp13 ufc/kg)	SA : Tomate, Aubergine	1 j	8					2,5 kg	NON	5 m / 0 m	8 h	Préventif à base de levures Saccharomyces cerevisiae vivantes. Compétiteur spatial et nutritif. Peu de références terrain.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée					Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Bactérioses	Maladies des tâches brunes	Mildiou	Oïdium	Pourriture grise, sclerotiniose				
FONGICIDE - TRAITEMENT DES PARTIES AERIENNES													
AB PRESTOP Biocontrôle	Chlonostachys rosea J1446 (320 g/kg)	Tomate, Aubergine	1 j	6		1 g/m²			1 g/m²	OUI*	5 m / 0 m	6 h / 8 h	Champignon parasite du Botrytis et Didymella. Efficacité variable, plutôt préventive, intéressant sur plaies de taille. Recommandations firme : en pulvérisation sur feuillage: utiliser à 0,5% (3-5 kg/ ha); en pulvérisation sur plaie de taille: utiliser à 2%. 21 j minimum entre applications. Pas de références sur maladies des tâches brunes, et la firme ne préconise pas le produit pour cet usage. * Spe8 : Application possible durant la floraison et sur les zones de butinage selon les conditions fixées par l'arrêté du 20 novembre 2021. Pour les usages sous abri fermé : peut porter atteinte aux insectes pollinisateurs et à la faune auxiliaires. Eviter toute exposition inutile.
AB PREV GOLD AB SINALA ULTRA Biocontrôle.	Huile essentielle d'orange 60 g/L	Tomate, Aubergine	1 j	6		7 L PC	6 L SA 7 L PC	6 L SA 7 L PC		NON	5 m / 3 m	24 h	Contact provoque le dessèchement des cuticules. Ne pas utiliser en présence d'auxiliaires ou d'abeilles. Phytotoxicités fréquentes en conditions chaudes. Minimum 7 jours entre applications. 3 applications max par usage en plein-champ.
AB PROBLAD Biocontrôle	Extrait aqueux de graines germées de Lupinus albus doux (1000 g/kg)	Tomate, Aubergine	1 j	6				3,2 L**	3,2 L**	OUI*	5 m / 3 m	6 h / 8 h	Contact préventif. Peu de références terrain mais semble intéressant en conditions de forte hygrométrie. * SPe8 : Peut être dangereux pour les abeilles. Application possible durant la floraison et sur les zones de butinage selon les conditions fixées par l'arrêté du 20 novembre 2021. ** La firme recommande une réduction de dose à 2 L/ha sur aubergine sous abri.
AB SERENADE ASO AB RHAPSODY Biocontrôle.	Bacillus subtilis QST 713	Tomate, Aubergine	1 j	6	8 L				8 L	NON	5 m / 0 m	6 h / 8 h	Action bactéricide et fongicide préventive. Employer à 4 L/ha/m de hauteur de végétation sans dépasser 8 L/ha. 5 j minimum entre applications.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée					Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Bactérioses	Maladies des tâches brunes	Mildiou	Oïdium	Pourriture grise, sclerotiniose				
FONGICIDE - TRAITEMENT DES PARTIES AERIENNES													
AB SERIFEL Biocontrôle	Bacillus amyloliquefaciens souche MBI 600 (5,5 10exp10 UFC/g)	Tomate	1 j	6		0,25 kg			0,5 kg	NON	5 m / 0 m	6 h / 8 h	Bactérie antagoniste qui agit préventivement sur divers champignons et bactéries. Efficacité montrée sur alternaria. Pas de références terrain. 5 j minimum entre applications. Application à partir de la floraison jusqu'à maturité des fruits.
AB TAEGRO Biocontrôle	Bacillus amyloliquefaciens souche FZB24 (1 10exp13 UFC/kg)	Tomate, PC : Aubergine	1 j	12 SA 10 PC	0,37 kg SA	0,37 kg	0,37 kg	0,37 kg		NON	5 m / 0 m	24 h	Bactérie antagoniste qui agit préventivement sur divers champignons et bactéries. La firme ne recommande l'usage oïdium que sur tomate sous abri. 3 j minimum entre applications. Pas de références d'efficacité.
AB VINTEC	Trichoderma atroviride SC1 : 10exp9 UFC/g	SA : Tomate	1 j	8					0,15 kg	NON	5 m / 0 m	6 h / 8 h	Efficacité montrée sur pourriture grise. Pas de références terrain.
CABRIO DG INSIGNIA	Pyraclostrobine 200 g/kg	SA permanent: Tomate, aubergine	3 j	3			0,5 kg	0,5 kg		OUI*	5 m / 3 m	48 h	Préventif, pénétrant, translaminaire. Stade d'application BBCH 11 à 89. 7 j minimum entre 2 appli. * SPe 8 : Peut être dangereux pour les abeilles. Application possible durant la floraison et sur les zones de butinage, pour les cultures attractives, selon les conditions fixées par l'arrêté du 20 novembre 2021 pour les usages caractérisés par "emploi possible"
CIDELY TOP CMR 2	Difénoconazole (125 g/L) + Cyflufenamid (15 g/L)	Tomate, Aubergine	3 j	2 hors sol 1 sol		1 L		1 L		NON	5 m (5 m) / 5 m	48 h	Systémique à action préventive et curative. Assez bonne efficacité sur cladosporiose et oïdium.
DAGONIS CMR 2	Fluxapyroxad (75 g/L) + Difénoconazole (50 g/L)	SA hors-sol : Tomate, Aubergine	3 j	2		1 L		0,6 L		NON	5 m / 5 m	48 h	Préventif principalement. Pénétrant, translaminaire avec une systémie ascendante. 7 j minimum entre 2 applications.
FANTIC A	Benalaxyl-M (50 g/kg) + oxychlorure de cuivre (150 g/kg) et hydroxyde de Cu (150 g/kg)	PC : Tomate, Aubergine	3 j	3			2,4 kg			NON	20 m (20 m) / 5 m	48 h	Systémique et Contact. 7 j minimum entre 2 applications.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée					Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Bactérioses	Maladies des tâches brunes	Mildiou	Oïdium	Pourriture grise, sclerotiniose				
FONGICIDE - TRAITEMENT DES PARTIES AERIENNES													
FONTELIS **Fin d'utilisation: 31/10/2026**	Penthiopyrad 200 g/L	Tomate, Aubergine	1 j	1 PC 2 SA					2 L	NON	20 m (20 m) / 5 m	48 h	Translaminaire et partiellement systémique. Effet montré sur pourriture grise.
FOSIKA BOING Biocontrôle	Phosphonates de potassium (510 g/L)	SA hors-sol : Tomate, Aubergine	15 j	3			2,5 L			NON	5 m / 3 m	8 h	Systémique à action préventive contre les Phytophtora, Pythium,… 10 jours minimum entre deux applications. Non autorisé AB. Attention au risque de résidus d'acide phosphonique notamment en cas d'emploi complémentaire du Phosétyl d'aluminium.
GOLBEX WG	Fosetyl Al 800 g/kg	Tomate, Aubergine	3 j	4			2,5 kg			NON	5 m (5 m) / 5 m	24 h	Systémique ascendant et descendant. 10 j minimum entre 2 applications.
KENJA KRYOR	Isofétamide 400 g/L	SA : Tomate, Aubergine	1 j	2					1,2 L	OUI	5 m / 5 m	8 h	Translaminaire à utiliser en préventif. Assez bonne efficacité.
LAZULIE TELDOR	Fenhexamid (50 %)	Tomate, Aubergine	3 j	2					1,5 kg	OUI*	5 m / 3 m	6 h / 8 h	Contact préventif. 7 j minimum entre 2 applications. Appli du début de floraison à fin de maturité. * SPe 8 : Application possible durant la floraison et sur les zones de butinage selon les conditions fixées par l'arrêté du 20 novembre 2021 pour les usages caractérisés par « emploi possible ».
NIMROD **CMR 2**	Bupirimate (250 g/L)	Tomate, Aubergine	3 j	4				2 L		NON	5 m / 10 m	48 h	Systémique préventif et curatif. Assez efficace contre l'oïdium. Ne pas implanter de légumes feuille ou racine moins d'1 an après utilisation. Interdit sur tomate cerise sous abri.
ORONDIS PLUS EPICALTRIN	Oxathiapiprolin (100 g/L)	Tomate, Aubergine	3 j	3			0,2 L			NON	5 m / 3 m	48 h	Produit systémique préventif et curatif. 7 j minimum entre 2 applications.
ORTIVA	Azoxystrobine (250g/L)	SA : Tomate, Aubergine	3 j	3		0,8 L	1 L	0,8 L		NON	5 m / 5 m	8 h	Contact, translaminaire à action purement préventive. 3 applications par an et par culture pour contrôler l'ensemble des maladies. Ne pas insister sur les têtes : risques de phytotoxicité. 7 j minimum entre 2 applications.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée					Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Bactérioses	Maladies des tâches brunes	Mildiou	Oïdium	Pourriture grise, sclerotiniose				
FONGICIDE - TRAITEMENT DES PARTIES AERIENNES													
ORTIVA TOP AMISTAR TOP CMR 2	Difénoconazole 125g/L) + Azoxystrobine (200g/L)	Tomate, Aubergine	3 j SA 7 j PC	3 SA 1 PC		1 L	1 L	1 L		NON	5 m (5 m) / 3 m	48 h	Diffusant, pénétrant, translaminaire à action surtout préventive. Ne pas insister sur les têtes : risques de phytotoxicité. Assez efficace contre cladosporiose. Uniquement préventif sur mildiou. 8 j minimum entre 2 applications.
PROLECTUS Fin d'utilisation: 15/01/2026	Fenpyrazamine (500 g/kg)	SA : Tomate, Aubergine	1 j	3					1,2 kg	NON	5 m / 5 m	8 h	Translaminaire ayant une bonne efficacité préventive. 10 j minimum entre applications. Fin de commercialisation prévue au 15/01/25.
RANMAN TOP	Cyazofamid (160 g/L)	Tomate	3 j	6			0,5 L			NON	5 m / 5 m	24 h	Contact à bonne action anti-sporulante. Base de la protection mildiou à utiliser en préventif ou en curatif mais insuffisant seul.
REBOOT CMR2	zoxamide (330 g/kg) + cymoxanil (330 g/kg)	PC : Tomate	3 j SA 7 j PC	4			0,4 kg			NON	20 m (20 m) / 5 m	48 h	Action préventive et curative de bon niveau grace à l'association de 2 molécules complémentaires mais uniquement autorisées en plein champ. 7 à 10 j entre 2 applications.
REVUS	Mandipropamide (250 g/L)	Tomate, Aubergine	3 j	4			0,6 L			NON	5 m / 5 m	6 h / 8 h	Contact, translaminaire et pénétrant ayant une bonne efficacité anti-germinative sur les spores et anti-sporulante. 7 jours entre 2 applications.
REVUS TOP	Difenoconazole (250 g/L) + Mandipropamide (250 g/L)	Tomate	3 j	3		0,6 L	0,6 L			NON	5 m (5 m) / 5 m	48 h	Préventif, pénétrant et translaminaire à action anti-sporulante. Assez bonne efficacité sur cladosporiose. Pour protéger les eaux souterraines, ne pas appliquer ce produit ou tout autre produit contenant du difénoconazole à une dose supérieure à 450 g/ha sur une période de 3 ans sur tomate.
SANTHAL GOLD	Metalaxyl-M (465,2 g/L)	Tomate	3 j	2			0,2 L			OUI*	5 m / 3 m	24 h	Contact, Systémique, Préventif. Employer 0,1 L:10.000 m² de haie foliaire sans dépasser la dose maximale de 0,2 L/ha. 7 j minimum entre 2 applications. Utiliser uniquement en association. * SPe8 : Application possible durant la floraison et sur les zones de butinage selon les conditions fixées par l'arrêté du 20 novembre 2021 pour les usages caractérisés par « emploi possible ». Pour les usages sous abri fermé : peut porter atteinte aux insectes pollinisateurs et à la faune auxiliaires. Eviter toute exposition inutile.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée					Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Bactérioses	Maladies des tâches brunes	Mildiou	Oïdium	Pourriture grise, sclerotiniose				
FONGICIDE - TRAITEMENT DES PARTIES AERIENNES													
SCALA TOUCAN	Pyrimethanil (400 g/L)	Tomate	3 j	1					1,5 L	OUI*	5 m / 5 m	6 h / 8 h	Contact et translaminaire. Produit efficace contre botrytis mais phytotoxicités possibles. Même famille chimique que SWITCH. * SPe8 : Peut être dangereux pour les abeilles. Application possible durant la floraison et sur les zones de butinage, pour les cultures attractives, selon les conditions fixées par l'arrêté du 20 novembre 2021 pour les usages caractérisés par "emploi possible".
		Aubergine							2 L				
SCOMRID CMR 2	Imazalil (16,24 g/kg)	SA hors sol : Tomate	1 j	2					3 g/plant	NON	5 m / 10 m	48 h	Aérosol : ne pas pulvériser plus d'1 seconde à moins de 10-15 cm de la plante : phytotoxicités. DAR 1 j mais DRE 48 h. 14 j minimum entre 2 applications.
SCORE DIFCOR 250 EC CMR 2	Difénoconazole (250 g/L)	Tomate	7 j	3		0,5 L			0,5 L	NON	5 m (5 m) / 5 m	48 h	Systémique à action préventive et curative. Assez bonne efficacité sur cladosporiose. Limitation à 3 applications maximum sur la culture afin de limiter les risques de résistances. Application à partir de la 9ème feuille étalée.
SIGNUM	Boscalid (267g/kg) + Pyraclostrobine (67g/kg)	Tomate	3 j	3				0,5 kg	1,5 kg	NON	5 m / 5 m	6 h / 8 h	Translaminaire. Préventif. Attention aux résidus persistants.
		Aubergine							1,5 kg				
SWITCH	Fluodioxonil (250 g/kg) + Cyprodinyl (375 g/kg)	Tomate, Aubergine	3 j	3					1 kg	NON	5 m (5 m) / 5 m	48 h	Contact et translaminaire. Effet préventif et curatif. 2 applications maxi sur sclerotinia, 3 maxi sur pourriture grise. Ne pas semer ou planter de culture dont la partie consommée est la feuille moins de 4 mois après utilisation.
TAKUMI	Cyflufenamid (100 g/L)	SA : Tomate, Aubergine	3 j	2				0,15 L		NON	5 m / 5 m	8 h	Translaminaire et effet vapeur, préventif et curatif précoce. 7 j minimum entre 2 appli. Application à partir de l'apparition du 1er bourgeon.
TOPAZE CMR 2	Penconazole (100 g/L)	Tomate, Aubergine	3 j	2				0,5 L		NON	5 m / 10 m	48 h	Systémique préventif et curatif. Assez efficace contre oïdium. 10 j minimum entre applications. Application à partir de l'apparition du 1er bourgeon.
ALGEBRE VIVANDO	Metrafenone (500 g/L)	Tomate, Aubergine	3 j	2				0,45 L SA 0,3 L PC		NON	5 m / 5 m	48 h	Produit translaminaire à action préventive, curative et anti-sporulante. Assez efficace contre l'oïdium. 7 à 10 jours entre 2 traitements. Utiliser à 0,3 L en plein champ, 0,45 L sous abri en culture haute.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée					Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Bactérioses	Maladies des tâches brunes	Mildiou	Oïdium	Pourriture grise, sclerotiniose				
FONGICIDE - TRAITEMENT DES PARTIES AERIENNES													
ZAMPRO STAR	Ametoctradine (200 g/L)	Tomate, Aubergine	1 j	3			1,2 L			NON	5 m / 3 m	48 h	Préventif qui se fixe dans la cuticule des feuilles et limite la germination des spores. Effet complémentaire anti-sporulant. 7 j minimum entre applications.
STIMULATEUR DE DEFENSES NATURELLES - TRAITEMENT DES PARTIES AERIENNES													
AB ESDEAINE **AB FYTOSAVE** **Biocontrôle**	Cos-Oga (12,5 g/L)	Tomate	1 j	8	SA 4 L PC 2 L			SA 4 L		NON	5 m / 5 m	6 h / 8 h	7 j minimum entre applications. Intérêt montré sur bactériose de la tomate. Homologué comme stimulateur des défenses immunitaires en aubergine, à 4 L/ha sous abri et 2 L/ha en PC. Pas de références terrain.
		Aubergine											
AB ROMEO **Biocontrôle**	Cerevisane (941 g/kg)	Tomate, Aubergine	1 j	8					0,5 kg	NON	5 m / 0 m	6 h / 8 h	Préventif à base de parois cellulaires de *Saccharomyces cerevisiae*. Efficacité montrée sur pourriture grise. Peu de références terrain. 7 j minimum entre applications.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée		Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Nématodes	Ravageurs du sol (noctuelle terricole, taupin, hanneton, ...)				
INSECTICIDE - TRAITEMENT DE SOL										
AB BIOACT PRIME Biocontrôle	Paecilomyces lilacinus souche 251 (4,4x10 exp10 spores/g)	Tomate, Aubergine	1 j	7	0,75 L		NON	5 m / NC	48 h	Nematicide. Champignon enthomopathogène efficace sur *Meloidogyne spp* mais pas de références terrain. Application par goutte à goutte ou arrosage localisé. Minimum 28 j entre applications. Ne pas stocker plus de 24 mois dans un local où la température peut dépasser 20°C, ou plus de 12 mois si la température peut dépasser 30°C.
AB CEDROZ Biocontrôle Arrêt de fabrication	Thymol (41 g/L) + Géraniol (121 g/L	Tomate, Aubergine	1 j	6	9 L		NON	5 m / NC	48 h	Nematicide. Annoncé efficace contre Méloïdogynes mais pas de références terrain. Application par goutte à goutte. Minimum 5 jours entre applications.
AB NEMGUARD GRANULES Biocontrôle	Extrait d'ail 45%	Tomate, Aubergine	NC	1	25 kg		NON	5 m / NC	6 h / 8 h	Nématicide. Action de contact. Appliquer à la plantation à l'aide d'un micro-granulateur. Localiser les granulés au plus près des racines dans un sol suffisamment humide. Bonne efficacité dans certaines régions sur Laitue, Carotte.
AB NEMGUARD SC Biocontrôle	Extrait d'ail 1000 g/kg	Tomate, Aubergine	1 j	6	4 L		NON	5 m / NC	48 h	Nématicide pour usage en goutte à goutte. Utiliser à la dose de 2 à 4 L/ha avec 1000 à 30.000 L d'eau/ha/cycle d'irrigation. Efficacité montrée sur nématodes à galles (Méloïdogyne sp.). Pas de références terrain
DECIS PROTECH	Deltamethrine 15 g/L	Tomate, Aubergine	3 j	3		0,5 L	NON	20 m / 5 m	6 h / 8 h	Contact et ingestion à large spectre insecticide, surtout employé contre noctuelles terricoles.
KARATE ZEON KARATE XFLOW	Lambda-cyhalothrine 100 g/L	Tomate, Aubergine	28 j	2		0,075 L	NON	50 m / 5 m	48 h	Contact et ingestion à large spectre insecticide (Noctuelles terricoles, myriapodes, cloportes).
TRIKA EXPERT+ ERCOLE KARATE 0,4GR	Lambda-cyhalothrine 4 g/kg	PC : Tomate, Aubergine	NC	1		15 kg	NON	5 m / NC	6 h	Contact et ingestion et tension de vapeur à large spectre insecticide (Taupin, Vers gris, Noctuelle terricole, Hanneton). Appliquer à la plantation obligatoirement de manière mécanisée (micro-granulateur). Trika Expert+ est un fertilisant starter (7/35/0) contenant la même quantité de lambda Cyhalothrine et à utiliser au même dosage hectare.
VELUM PRIME	Fluopyram 400 g/L	Tomate, Aubergine	3 j	1 PC 2 SA	0,625 L		NON	5 m / 5 m	6 h / 8 h	Nematicide et fongicide systémique. Application par goutte à goutte en pré ou post plantation pour les usages nématodes et oïdium. Ne pas appliquer de produit contenant cette molécule plus d'1 année sur 2 sur la même parcelle. Minimum 15 j entre 2 applications. Ne pas appliquer un traitement foliaire et un traitement goutte à goutte sur la même culture. Ne pas implanter de culture de type Cardon, Céleris et fenouils en culture de remplacement ou de rotation après utilisation.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée								Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Acariens	Aleurodes	Chenilles phytophages	Altises, Doryphore	Punaises, cicadelles	Mouches	Pucerons	Thrips				
INSECTICIDE - TRAITEMENT DES PARTIES AERIENNES																
AB AFIK	Docusate sodium, chitosan, polysaccharide	Toutes cultures	NC	NC	0,3%	0,2%					0,2%	0,2%	NON	NC	NC	Produit à action physique sans AMM. Agit par contact en immobilisant l'insecte. Ne pas effectuer le traitement pendant la floraison et durant le vol des abeilles. Ne pas mélanger avec des engrais à base de calcium. Attention au pH de votre bouillie entre 6 et 7. Appliquer le matin ou le soir, entre 10°C et 25°C. Utiliser en séquence de 2 ou 3 applications avec un intervalle de 7 j mini. Respecter la dose et ne pas appliquer sur très jeunes plantes : risque de phytotoxicité. Nouveau produit, pas de référence.
AB BOTANIGARD 22 WP Biocontrôle	Beauveria bassiana souche GHA 44*109 UFC/g	SA : Tomate, Aubergine	1 j	25		0,9 kg							NON	5 m / NC	8 h	Contact, photosensible à persistance courte. Appliquer en début d'attaque, par température entre 15°C et 30°C maximum, humidité relative supérieure à 50 %, de préférence en fin de journée. Renouveler 4 fois minimum à 5-7 jours d'intervalle. Incompatible avec les fongicides, neutre à faiblement toxique vis à vis des principaux auxiliaires. Ne pas stocker plus de 12 mois et maintenir à une température inférieure à 12°C.
AB DELFIN Biocontrôle	Bacillus thuringiensis subsp Kurstaki	Tomate, Aubergine	3 j	6			1 kg à 1,5 kg						OUI	5 m / NC	6 h / 8 h	Larvicide agissant par ingestion, surtout efficace sur les plus jeunes stades. Intervenir le soir et en évitant les périodes les plus chaudes pour une meilleure efficacité. Compatible PBI. Maximum 3 applications par génération. Intervalle minimum entre deux applications : 7 jours.Emploi autorisé en floraison en dehors de la présence d'abeilles.
AB DIPEL DF AB BACTURA DF AB SCUTELLO DF Biocontrôle	Bacillus thuringiensis subsp Kurstaki	Tomate, Aubergine	3 j	8			1 kg						OUI	5 m / NC	6 h / 8 h	Larvicide agissant par ingestion, surtout efficace sur les plus jeunes stades. Intervenir le soir et en évitant les périodes les plus chaudes pour une meilleure efficacité. Acidifier la bouillie si nécessaire (pH<7). Compatible PBI. Maximum 3 applications par génération.
AB ERADICOAT Biocontrôle	Maltodextrine 597,8 g/L	SA : Cultures légumières	1 j	20	75 L	75 L					75 L		NON	5 m / NC	8 h	Contact sans rémanence à localiser sur foyers. Traiter en conditions ensoleillées, en fin de matinée pour assurer un séchage rapide. 3 jours minimum entre 2 applications. Employer avec une concentration au maximum de 25 mL/L d'eau.
AB MAJESTIK AB ERADICOAT MAX Biocontrôle	Maltodextrine 476 g/L	Tomate, Aubergine	1 j	5	30 L	30 L							NON	5 m / NC	48 h	

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée								Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Acariens	Aleurodes	Chenilles phytophages	Altises, Doryphore	Punaises, cicadelles	Mouches	Pucerons	Thrips				
INSECTICIDE - TRAITEMENT DES PARTIES AERIENNES																
AB ESSEN'CIEL **AB LIMOCIDE** **Biocontrôle**	Huile essentielle d'orange 60 g/L	Tomate, Aubergine	1 j	6		2 L						4 L	OUI*	5 m / NC	24 h	Contact provoque le dessèchement des cuticules. Ne pas utiliser en présence d'auxiliaires ou d'abeilles. Phytotoxicités fréquentes en conditions chaudes. Ne pas dépasser une concentration de 0,4 %. Minimum 7 jours entre applications. * SPe8 : Peut être dangereux pour les abeilles. Application possible durant la floraison et sur les zones de butinage, pour les cultures attractives.Peut porter atteinte aux insectes pollinisateurs et à la faune auxiliaire dans les serres permanentes. Eviter toute exposition inutile.
AB FLIPPER **Biocontrôle**	Sels potassiques d'acides gras 476 g/L	Tomate, Aubergine	1 j	1 PC 5 SA	PC 20 L et SA 16 L	PC 20 L et SA 16 L					PC 20 L et SA 16 L		OUI*	PC: 20 m (20 m) SA: 5 m / NC	24 h	Contact sans rémanence à utiliser dès les premiers signes d'infestation. Traiter les foyers en conditions ensoleillées, en fin de matinée pour assurer un séchage rapide. Répéter les applications. Eviter tout contact inutile avec les pollinisateurs et les auxiliaires notamment ceux à corps mou. Risques de phytotoxicités en cas de concentration trop élevée. Utiliser à 1-2 %. * SPe8 : Peut être dangereux pour les abeilles. Application possible durant la floraison, les périodes de production d'exsudats et sur les zones de butinage, en dehors de la présence d'abeilless.
AB FLUIDOSOUFRE **Biocontrôle** **Arrêt de fabrication**	Soufre sublimé 99 %	PC : Tomate, Aubergine	3 j	3	20 kg *5 kg								NON	5 m / NC	48 h	Contact efficace sur *Aculops sp*, responsable de l'acariose bronzée de la tomate. *Utiliser à dose réduite pour limiter les marques sur fruits. Minimum 10 j entre applications. Formulation également autorisée en emploi sous abri dans les lampes à soufre contre oïdium.
AB HELICOVEX **Biocontrôle**	Nucleopolyhedrovirus	Tomate, Aubergine	1 j	12			0,2 L						OUI	5 m / NC	6 h / 8 h	Virus spécifique *Helicoverpa armigera*, noctuelle de la tomate. Larvicide uniquement, positionner le traitement au stade œufs, persistance d'action 8 j ensoleillés, 15 j couverts. Sous abri éviter tout contact inutile avec les pollinisateurs et les auxiliaires. 8 j minimum entre applications.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée								Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Acariens	Aleurodes	Chenilles phytophages	Altises, Doryphore	Punaises, cicadelles	Mouches	Pucerons	Thrips				
INSECTICIDE - TRAITEMENT DES PARTIES AERIENNES																
AB HELIOSOUFRE S AB HELIOTERPEN SOUFRE Biocontrôle	Soufre 700 g/L + dérivés terpéniques	Tomate, Aubergine	3 j	6	7,5 L *3-4 L								NON	5 m / NC	24 h	Formulation liquide également autorisée contre oïdium. Contact efficace sur *Aculops sp*, responsable de l'acariose bronzée de la tomate. Efficacité non démontrée sur les autres acariens. *Utiliser à dose réduite pour limiter les marques sur fruits et l'effet indésirable sur les Macrolophus et Micro-hyménoptères. . Intervalle mini. entre appli. 7 à 10 j.
AB LALGUARD M52 OD	Metarhizium brunneum Ma 43 2 10 exp 12 ufc/L	Tomate, Aubergine	3 j	PC 6 SA 10	1,25 L SA	1,25 L SA						1,25 L	NON	5 m / NC	6 h / 8 h	Champignon enthomopathogène dont les spores doivent entrer en contact avec la cible : soigner l'application sur et sous les feuilles, température comprise entre 15 et 35°C, hygrométrie >50%. 3 jours minimum entre 2 applications. Se conserve dans son emballage fermé à moins de 20°C pendant 1 an, une fois ouvert conserver au froid et utiliser dans les 7 jours. Attention à l'incompatibilité avec les fongicides. Autorisé uniquement sous abri contre acariens et aleurodes. Efficacité aléatoire contre acariens, peu évaluée contre les autres ravageurs.
AB MYCOTAL Biocontrôle	Lecanicillium muscarium 16,1 %	SA : Tomate, Aubergine	1 j	12		2 kg							NON	5 m / NC	6 h / 8 h	Champignon enthomopathogène qui parasite l'aleurode (surtout les stades larvaires), avec effet secondaire sur les pucerons, les thrips et certaines cochenilles. Activité du champignon dès 5°C, mais emploi conseillé par température de 20-28°C et hygrométrie supérieure à 80 % pendant 12h minimum.
AB NATURALIS Biocontrôle	Beauveria bassiana souche ATCC 74040 0,18 g/L	Tomate, Aubergine	3 j	5	2 L	1 L						1,5 L	NON	5 m / NC	6 h / 8 h	Contact, photosensible à persistance courte. Appliquer en début d'attaque, par température entre 15°C et 30°C maximum, humidité relative supérieure à 50 %, de préférence en fin de journée. Renouveler 4 fois minimum à 5-7 jours d'intervalle. Incompatible avec les fongicides, neutre à faiblement toxique vis à vis des principaux auxiliaires. Ne pas stocker plus de 12 mois et maintenir à une température inférieure à 12°C.
AB NEUDOSAN Biocontrôle	Sels potassiques d'acides gras 515 g/L	SA : Tomate, Aubergine	1 j	5	36 L	36 L					36 L		NON	5 m / NC	24 h	Agit par contact. Appliquer dès le premier signe d'infestation et en journée, en conditions séchantes. Dose homologuée 36 L/ha pour 1800l d'eau. Intervalle mini. entre appli. : 5 j.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée								Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Acariens	Aleurodes	Chenilles phytophages	Altises, Doryphore	Punaises, cicadelles	Mouches	Pucerons	Thrips				
INSECTICIDE - TRAITEMENT DES PARTIES AERIENNES																
AB NEEMAZAL T/S CMR2	Azadirachtine 1 %	SA : Tomate, Aubergine	3 j	3		3 L	3 L			3 L	3 L	3 L	NON	5 m / 10 m	48 h	Contact et systémique agissant surtout sur les stades larvaires d'un grand nombre d'insectes. Incompatible PBI. Application en pulvérisation foliaire. Intervalle minimum entre deux applications : 7 jours.
AB OIKOS CMR2	Azadirachtine 26 g/L	SA : Tomate, Aubergine	3 j	5		1,5 L	1,5 L			1,5 L	1,5 L	1,5 L	NON	5 m / 10 m	48 h	Systémique agissant surtout sur les stades larvaires d'un grand nombre d'insectes. Incompatible PBI. Application dans l'eau d'irrigation plutôt le matin ou en soirée. Intervalle minimum entre deux applications : 10 jours. Action lente.
AB OVISPRAY Biocontrôle	Huile de paraffine 800 g/L	SA Hors sol : Tomate, Aubergine	1 j	12	15 L	10 L	15 L				15 L		NON	5 m / NC	8 h	Contact, action physique par recouvrement des œufs et des larves.
AB PIRECRIS **AB KENPYR** **AB TEC-FORT**	Pyrethrines 20 g/L	SA : Tomate, Aubergine	1 j	3		1,5 L							NON	5 m / NC	48 h	Agit par contact. Effet choc non sélectif des différents insectes et des auxiliaires. 7 jours minimum entre 2 applications.
AB PREFERAL Biocontrôle	Isaria fumosorosea 200 g/kg	SA : Tomate, Aubergine	1 j	25		2 kg							NON	5 m / NC	8 h	**Uniquement sous abri fermé au moment du traitement.** Champignon enthomopathogène qui parasite tous les stades de l'aleurode. Les larves et pupes prennent une couleur brune. Employer par température de 20-28°C et hygrométrie supérieure à 80 % pendant 12h minimum. 7 j minimum entre applications. Ne pas stocker plus de 8 mois et à température inférieure à 5°C. Incompatible fongicides. Efficacité très variable. Fin de commercialisation : remplacé par Sumifly.
AB PREV GOLD **AB SINALA ULTRA Biocontrôle**	Huile essentielle d'orange 60 g/L	Tomate, Aubergine	1 j	6	6 L SA	4 L SA 7 L PC							NON	5 m / 3 m	24 h	Contact provoque le dessèchement des cuticules. Ne pas utiliser en présence d'auxiliaires ou d'abeilles. Phytotoxicités fréquentes en conditions chaudes. Minimum 7 jours entre applications.
AB SUCCESS 4 **AB MUSDO 4**	Spinosad 480 g/L	Tomate, Aubergine	3 j	2			0,015 L/hL SA 0,15 L/ha PC					0,02 L/hL SA 0,2 L/ha PC	NON	20 m / NC	6 h / 8 h	Larvicide de contact et ingestion. Non compatible PBI. Ne pas appliquer durant la floraison ainsi que moins de 7 j après la floraison. Minimum 10 jours entre applications.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée								Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Acariens	Aleurodes	Chenilles phytophages	Altises, Doryphore	Punaises, cicadelles	Mouches	Pucerons	Thrips				
INSECTICIDE - TRAITEMENT DES PARTIES AERIENNES																
AB SUMIFLY Biocontrôle	Paecilomyces fumosoroseus souche FE 9901 500 10 exp 6 UFC/mL	SA : Tomate, Aubergine	1 j	4		2,5 L						2,5 L	NON	5 m / NC	8 h	**Sous abri fermé uniquement.** Champignon enthomopathogène qui parasite tous les stades de l'aleurode. Les larves et pupes prennent une couleur brune. Employer par température de 20-28°C et hygrométrie supérieure à 80 % pendant 12h minimum. Formulation huileuse qui vient remplacer Preferal : amélioration de l'efficacité et de la stabilité du produit. Eviter tout contact inutile avec les pollinisateurs et les auxiliaires. Se conserve maximum 2 ans à une température < 26°C, maximum 3 ans à une température < 4°C.
AB THIOVIT GOLD MICROBILLES Biocontrôle	Soufre micronisé 80 %	Tomate, Aubergine	3 j	2	7,5 kg *5 kg								NON	5 m / NC	6 h / 8 h	Contact, efficace sur *Aculops sp*, vecteur de l'acariose bronzée de la tomate. *Utiliser à dose réduite pour limiter les marques sur fruits et l'effet indésirable sur les *Macrolophus* et Micro-hyménoptères.
AB XENTARI Biocontrôle	Bacillus thuringiensis ssp Aizawai	Tomate, Aubergine	3 j	7 SA 8 PC			1 kg						OUI	5 m / NC	24 h	Larvicide agissant par ingestion, surtout efficace sur les plus jeunes stades. Intervenir le soir et en évitant les périodes les plus chaudes pour une meilleure efficacité. Acidifier la bouillie si nécessaire (pH<7). Compatible PBI. Maximum 3 applications par génération.
AB ISONET T3 Biocontrôle	Phéromone	SA : Tomate, Aubergine	NC	3			1000 diffuseurs/ha						OUI	NC	NC	Diffuseurs de phéromones de confusion sexuelle contre Tuta absoluta à installer avant ou dès la plantation et toujours avant la première génération. Bonne efficacité. Soigner la répartition dans la serre. Conservation en sachets non ouverts 2 ans à 5°C. Les sachets ouverts soigneusement refermés peuvent être conservés quelques mois au frigo. Renouveler les diffuseurs après 90 à 120 jours selon les conditions climatiques (renouveler plus rapidement en cas de chaleur).
AB TUTATEC Biocontrôle	Phéromone	SA : Tomate, Aubergine	NC	3			300 diffuseurs/ha						OUI	NC	0 h	Diffuseurs de phéromones de confusion sexuelle contre Tuta absoluta à installer avant ou dès la plantation et toujours avant la première génération. Soigner la répartition dans la serre. Renouveler les diffuseurs après 120 à 180 jours selon les conditions climatiques (renouveler plus rapidement en cas de chaleur). Conservation en sachets non ouverts 2 ans au congélateur. Retour terrain mitigé.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée								Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Acariens	Aleurodes	Chenilles phytophages	Altises, Doryphore	Punaises, cicadelles	Mouches	Pucerons	Thrips				
INSECTICIDE - TRAITEMENT DES PARTIES AERIENNES																
AB VYNYTY TUTA PRESS Biocontrôle	Phéromone	SA : Tomate, Aubergine	NC	4			1,5 kg						OUI	NC	0 h	Phéromone de confusion sexuelle contre Tuta absoluta se présentant sous la forme d'un gel à déposer sur des surfaces inertes (pas de contact avec la végétation) sous forme de spots (750/ha) à l'aide d'un dispositif fonctionnant à l'air comprimé (VYNYTY Phero Pump à acheter en plus). Modalités d'utilisation identiques à celles des autres systèmes de diffuseurs. Se conserve 12 mois à température <30°C. Intérêt : pas de déchets dans la parcelle.
AFFIRM PROCLAIM	Emamectine benzoate 9,5 g/kg	Tomate, Aubergine	3 j	3			1,5 kg						NON	5 m / 5 m	6 h / 8 h	Contact et ingestion avec une très bonne efficacité sur œufs et larves de lépidoptères (Noctuelles, Tuta). Incompatible PBI.
ALTACOR	Chlorantraniliprole 35 %	Tomate, Aubergine	1 j	2			85 g à 127,5 g						OUI*	PC: 20 m (5 m) / 3 m SA: 5 m / 5 m	6 h / 8 h	Contact à effet sur les œufs et larves de Tuta et Noctuelles défoliatrices, appliquer dès l'apparition des 1ers oeufs. Compatible PBI. Dose 85 g/ha en terre SA et PC, 127,5 g/ha en hors sol SA. Appartient à la famille chimique des diamides : un intervalle mini. de 60 jours doit être respecté entre la deuxième et la troisième application d'un produit de la même famille. Ne pas appliquer sur plus d'une culture/an et par parcelle. * SPe8 : Peut être dangereux pour les abeilles. Application possible durant la floraison et sur les zones de butinage, pour les cultures attractives.
BENEVIA	Cyantraniliprole 100 g/L	SA : Tomate, Aubergine	1 j	4		1,125 L	1,125 L			0,6 L	1,125 L	1,125 L SA fermé	NON	5 m / 5 m	48 h	Translaminaire à effet sur les œufs et larves de nombreux insectes, mais surtout Tuta et Noctuelles défoliatrices. Compatible PBI. Minimum 7 j entre applications. Appartient à la famille chimique des diamides : un intervalle mini. de 60 jours doit être respecté entre la deuxième et la troisième application d'un produit de la même famille.
COSAYR	Chlorantraniliprole 200 g/L	Tomate, Aubergine	1 j	2			0,2 L						NON	PC: 20 m (20 m) / 3 m SA: 5 m / 10 m	8 h / 6h	Translaminaire, agit par ingestion (surtout) et contact. Ovo-larvicide (mort des néonates sortant des œufs traités) et larvicide. Stade d'application BBCH 71 à BBCH 89. Un intervalle mini. de 60 jours doit être respecté entre la deuxième et la troisième application d'un produit de la même famille. Ne pas utiliser sur sol artificiellement drainé.
CYTHRINE MAX	Cypermethrine 500 g/L	Tomate, Aubergine	3 j	2			0,1 L						NON	50 m / 5 m	24 h	Contact et ingestion à large spectre insecticide. Incompatible PBI.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée								Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Acariens	Aleurodes	Chenilles phytophages	Altises, Doryphore	Punaises, cicadelles	Mouches	Pucerons	Thrips				
INSECTICIDE - TRAITEMENT DES PARTIES AERIENNES																
DAHIDO NORI PRO STYKAL	Polymère organique de synthèse	Toutes cultures	NC	NC	0,07%	0,07%					0,07%			NC	NC	Produit à action physique sans AMM. Agit par contact en immobilisant l'insecte. Pour un volume de bouillie de 350 à 600 L/ha. Appliquer sur feuillage ressuyé en condition permettant un séchage rapide. Utiliser en séquence de 3 applications à une semaine d'intervalle. Bonne efficacité sur insectes à corps mous, dont aculops et cochenilles. Risque de phytotoxicité : respecter la dose et éviter les fortes températures.
DECIS PROTECH	Deltamethrine 15 g/L	Tomate	3 j	3		0,83 L	0,5 L	0,33 L	0,83 L			0,83 L	NON*	20 m / 5 m	6 h / 8 h	Contact et ingestion à large spectre insecticide. Incompatible PBI. * Spe8 : Emploi autorisé au cours des périodes de production d'exsudats, en dehors de la présence d'abeilles pour les usages suivants : Aubergines (doryphore, noctuelles, pyrale), tomates (chenille défoliatrice, chenille foreuse des fruits)
		Aubergine						0,33 L altises 0,5 L doryphores								
KANEMITE	Acequinocyl 164 g/L	PC : Tomate, Aubergine	3 j	2	1 L								NON	5 m / 20 m	48 h	Contact à effet choc sur les formes mobiles d'acariens. Minimum 10 j entre applications.
KARATE ZEON KARATE XFLOW	Lambda-cyhalothrine 100 g/L	Tomate	3 j	2			0,075 L	0,05 L	0,125 L		0,125 L		NON*	50 m / 5 m	48 h	Contact et ingestion à large spectre insecticide. Incompatible PBI. ZNT abaissée à 20 m pour l'usage Altises/doryphore à 0,05 L/ha. Appliquer seul à une température inférieure à 22°C. * SPe8 : Dangereux pour les abeilles. Pour protéger les abeilles et autres insectes pollinisateurs, ne pas appliquer durant la période de floraison ou en période de production d'exsudats, ne pas appliquer lorsque des adventices en fleurs sont présentes, enlever les adventices avant leur floraison. Emploi possible en dehors de la présence d'abeille pour les usages suivants : aubergines (doryphore, noctuelles défoliatrices), Tomates (doryphores, noctuelles défoliatrices).
		Aubergine						0,05 L altises 0,075 L doryphores								
KARATE K OPEN CMR2	Lambda cyhalothrine 5g/L + Pirimicarbe 100 g/L	Tomate, Aubergine	3 j	2							1,5 L		NON	5 m / 5 m	48 h	Contact et ingestion à large spectre insecticide mais surtout utile contre pucerons grâce à la synergie de 2 molécules. Incompatible PBI.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée								Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Acariens	Aleurodes	Chenilles phytophages	Altises, Doryphore	Punaises, cicadelles	Mouches	Pucerons	Thrips				
INSECTICIDE - TRAITEMENT DES PARTIES AERIENNES																
MAVRIK FLO KLARTAN	Tau-fluvalinate 240 g/L	PC : Aubergine	3 j	2							0,2 L		OUI	20 m / 5 m	6 h	Contact et ingestion à large spectre insecticide. Minimum 14 j entre applications.
MILBEKNOCK EC	Milbemectine 9,3 g/L	SA : Tomate, Aubergine	1 j	2	1,875 L								NON	20 m / 3 m	8 h	Contact et ingestion translaminaire agissant sur le système nerveux des acariens (oeufs, larves et adultes) et d'autres insectes (pucerons, aleurodes,...). Peu compatible avec les auxiliaires, notamment les acariens prédateurs et macrolophus. Minimum 7 j entre applications. Longue persistance d'action grace à une action stérilisante des adultes. Ne pas appliquer sur plantes faibles.
NISSORUN	Hexythiazox 100 g/L	Tomate, Aubergine	3 j	1	0,75 kg								NON	5 m / 5 m	6 h / 8 h	Translaminaire actif sur œufs et larves d'acariens. Appliquer dès l'observation des premiers individus, longue persistance d'action. Compatible avec les auxiliaires, notamment les acariens prédateurs. Stade d'application de BBCH 14 à 89. *Dose recommandée par la firme à 0,2L/ha. Nissorun n'est plus commercialisé mais toujours autorisé.
NISSORUN 250 SC	Hexythiazox 250 g/L	Tomate, Aubergine	3 j	1	0,3 L*								NON	5 m / 5 m	24 h	
CARBIMOR (PIRIMOR G) CMR2	Pirimicarbe 500 g/kg	SA : Tomate, Aubergine	3 j	2							0,5 kg		NON	5 m / 5 m	48 h	Contact et translaminaire + effet vapeur. Compatible PBI sauf larves d'hyménoptères parasitoïdes. Ne pas utiliser contre *Myzus persicae*. L'effet vapeur est amélioré en conditions chaudes. Pirimor G n'est plus commercialisé. Ne pas exposer les pollinisateurs utilisés sous serre.
TEPPEKI AFINTO	Flonicamide 500 g/kg	Tomate, Aubergine	1 j pulvé 3 j irrig	2 irri. 3 foliaire		0,16 kg SA					0,1 kg		OUI	5 m / 5 m	24 h	Contact, translaminaire et migration ascendante. Efficace sur pucerons. Apparition de résistance dans certaines régions. Compatible PBI. Contre aleurodes application par l'eau d'irrigation, contre pucerons application par pulvérisation foliaire. Minimum 10 j entre applications contre aleurodes et 14 j contre pucerons. Pour limiter la présence de résidus, la firme recommande d'appliquer le produit en goutte-à-goutte de la reprise des plantes jusqu'à 2 ou 3 semaines après repiquage maxi.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisée(s) / ha * dose conseillée								Emploi en floraison (dans la période -2/+3h du coucher du soleil)	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Acariens	Aleurodes	Chenilles phytophages	Altises, Doryphore	Punaises, cicadelles	Mouches	Pucerons	Thrips				
INSECTICIDE - TRAITEMENT DES PARTIES AERIENNES																
VERIMARK	Cyantraniliprole 200 g/L	SA : Tomate, Aubergine	1 j	4		0,5 L	0,5 L			0,5 L	0,5 L	0,5 L	NON	5 m / 5 m	8 h	Application dans l'eau d'irrigation. Translaminaire à effet sur les œufs et larves de de nombreux insectes, mais surtout Tuta et Noctuelles défoliatrices. Compatible PBI. Peut porter atteinte aux pollinisateurs et insectes auxiliaires. L'usage est autorisé en floraison sous abri fermé. Minimum 7 j entre applications.

Spécialité commerciale	Matière active	Cultures autorisées	DAR (jours)	Nombre d'applications max / an	Dose(s) autorisé e(s) / ha	Emploi en floraison	ZNT (DVP) / DSR	DRE PC / SA (heures)	Commentaires
					Maturation des fruits				
REGULATEURS - TRAITEMENTS DES PARTIES AERIENNES									
AB RESTRAIN Biocontrôle.	Ethylène (90 %)	SA : Tomate, Aubergine	NC	diffusion quotidienne	1,4 mL/m3	NON	5 m / NC	24 h	Produit à utiliser avec son matériel de diffusion spécifique, de manière progressive la nuit. Action sous 4-5 semaines donc plus lent que PRM 12 RP mais sans résidus et les fruits continuent à grossir jusqu'à la fin. La nécessité de confiner la serre en période de diffusion peut accélérer le développement de maladies. Peut occasionner des phytotoxicités en cas de surdosage.
PRM 12 RP Fin d'utilisation 31/07/2026	Ethephon 120 g/L	Tomate	7 j	1	14 L	NON	5 m / 5 m	24 h	Permet d'accélérer et de grouper la matiuration et coloration des fruits. Traiter 2 à 3 semaines avant la date de la dernière récolte prévue. Baisser la dose à 10 L/ha en cas de températures supérieures à 20°C prévues dans les jours qui suivent le traitement.

Réglementation

333

UTILISATION DE PRODUITS PHYTOSANITAIRES : DES NOTIONS REGLEMENTAIRES A BIEN MAITRISER !

➔ N'UTILISEZ QUE DES PRODUITS PHYTOSANITAIRES HOMOLOGUES !

- **Attention, ce sont les produits commerciaux qui sont homologués et non les matières actives.**
- **Les produits phytosanitaires utilisés doivent posséder une AMM** (Autorisation de Mise sur le Marché) ou AMMP (Autorisation de Mise sur le Marché Provisoire). *NB : on peut aussi trouver le terme AV (Autorisation de Vente) ou APV (Autorisation Provisoire de Vente). En cas d'urgence sanitaire, l'ANSES peut délivrer des AMM dérogatoires jusqu'à 120 jours.*

- **Les usages des produits phytosanitaires doivent être conformes à ceux prévus par l'AMM. Il faut donc tenir compte :**
  - Des cultures pour lesquelles le produit est autorisé (ou la situation) ;
  - Des cibles (maladie(s), insecte(s), adventice(s), etc. …) pour lesquelles le produit est autorisé ;
  - De la dose autorisée pour chaque usage (dose homologuée) à ne pas dépasser ;
  - Dans certains cas d'autres restrictions d'usages peuvent exister (le nombre d'utilisations par campagne, sols drainés, buses antidérive…) ;
  - Du nombre maximum d'applications d'un produit commercial par hectare et par an ou bien par hectare et par cycle cultural selon les cas. Pour un même produit, ce nombre peut changer en fonction de la culture ou de la cible.

Reportez-vous aux indications fournies par l'étiquette du produit

Se référer au site officiel https://ephy.anses.fr

Consulter le guide TECH'LEG.

- **L'AMM peut être retirée : vous devez donc vérifier, avant d'utiliser un produit, que son autorisation est encore valide**
  - Une fois la date limite d'utilisation passée, les produits non autorisés deviennent des PPNU (Produits Phytosanitaires Non Utilisables).
  - En ce qui concerne les dérogations d'AMM de 120 jours : une fois la date limite d'emploi passée, les produits concernés sont à ranger en PPNU, du moins s'ils ne disposent d'aucune autre AMM ou nouvelle dérogation sur vos cultures.
  - La simple détention de produits non autorisés est une infraction répréhensible par la loi. Les PPNU doivent être identifiés et entreposés dans le local de stockage des produits phytosanitaires, séparés des autres produits en attente de leur élimination.

➔ Le registre phytosanitaire pour assurer une traçabilité de vos interventions :

Le registre phytosanitaire est obligatoire pour tous les exploitants agricoles qui exercent une activité de productions « primaires » végétales destinées à une consommation humaine ou animale, quelle qu'elle soit (traçabilité à conserver 5 ans).
Au 1er janvier 2027, vous devrez enregistrer vos interventions sous formats numériques.
L'outil numérique « Mes Parcelles » des Chambres d'Agriculture permet ce registre numérique.

Les mentions obligatoires :

- Ilot PAC- parcelle et sa localisation (coordonnées GPS, cadastrale ou du RPG)
- Culture, variété
- Traitement de semences (date et doses pour les semences de ferme)
- Date du traitement / Nom commercial complet / Dose/ha (en kg/ha ou l/ha) / surface traitée
- Date de récolte (principal oubli posant un problème lors des contrôles)

Les Mentions optionnelles de certains cahiers des charges, par exemple :

- Motivation du traitement (cible – ravageur…)
- Analyse d'échantillons

➔ LE CERTIPHYTO

Il est obligatoire pour **acheter**, **vendre**, **appliquer** ou **conseiller** les produits phytosanitaires.

On distingue plusieurs catégories avec des modes d'obtention différentes :

Mon statut	Je réalise des traitements phytosanitaires	Je dois être titulaire d'un Certiphyto	Quelle catégorie ?
Chef d'exploitation ou associé d'exploitation	Oui	Oui	Décideur en entreprise non soumise à agrément (sauf délégation de toute l'activité à une ETA)
	Non	Oui	
Salarié agricole, conjoint collaborateur	Oui	Oui	Opérateur exploitation agricole
	Non	Non	
Chef de culture	Oui	Oui	Décideur en entreprise non soumise à agrément
Prestataire de services	Oui	Oui	Décideur en entreprise soumise à agrément
Salarié d'une ETA (Entreprise de travaux agricoles)	Oui	Oui	Opérateur en travaux et services

Un certificat " **Opérateur** " permet d'utiliser les produits en suivant les consignes données.

Un certificat " **Décideur en entreprise non soumise à agrément** " ou DENSA permet d'intervenir dans le choix technique des produits, d'acheter les produits, d'organiser leur utilisation et de les utiliser, ceci pour son compte ou dans le cadre de l'entraide agricole.

Un certificat " **Décideur en entreprise soumise à agrément** " ou DESA permet d'intervenir dans le choix technique des produits, d'acheter les produits, et d'utiliser les produits chez un tiers, ainsi qu'à organiser l'utilisation, conformément aux référentiels de certification d'entreprise, à acheter et à utiliser les produits pour son propre compte et pour une activité autre que la production agricole au sens de l'article L. 311-1 du Code rural et de la pêche maritime.

Plusieurs voies permettent l'obtention certificat individuel (ou Certiphyto):

- Voie 1 : à la suite d'une formation intégrant une vérification des connaissances,
- Voie 2 : à la suite de la réussite d'un test (QCM) – durée du test : 1h30,
- Voie 3 : sur diplôme ou titre obtenu au cours des 5 années précédant la demande.
- Voie 4 : 14 heures de formation labellisée Ecophyto

Durée de validité et renouvellement :

- 10 ans si Certiphyto obtenu avant octobre 2016,
- 5 ans depuis octobre 2016.

La formation de **renouvellement doit se faire dans les 6 mois avant la date d'échéance** (inscrite sur la carte).

Le renouvellement du Certiphyto « agriculteur » ne nécessite plus le passage du Conseil Stratégique Phytosanitaire (CSP). Le gouvernement a décidé de suspendre le calendrier de mise en œuvre du dispositif et d'accorder un délai supplémentaire aux agriculteurs.

Les mesures transitoires fixées pour éviter toute rupture de Certiphytos pour les professionnels sont toujours en vigueur (décrets n° 2024-326 du 9 avril 2024 et n° 2025-222 du 7 mars 2025).

1. **Si vous n'avez pas fait de formation renouvellement : une formation de renouvellement doit être effectuée auprès d'un organisme de formation habilité.**

La date de fin de validité de votre certificat va déterminer l'urgence des démarches à entreprendre :

- date de fin de validité du avant le 30 avril 2024 : certiphyto prorogé de deux ans - formation à programmer - démarche sur service public en urgence ;

- date de fin de validité du 1er mai 2024 au 31 décembre 2025 : certiphyto prorogé d'un ou deux ans - formation à prévoir début 2026 - démarche sur service public à anticiper sans caractère d'urgence ;

- date de fin de validité du 1er janvier 2026 au 1er mai 2026 : certiphyto prorogé d'un an - formation à programmer fin 2026 ;

- date de fin de validité après le 1er mai 2026 : certiphyto non prorogé - formation à programmer - démarche sur service public à anticiper sans caractère d'urgence.

2. **Si la formation a été réalisée auprès d'un organisme habilité mais la demande de renouvellement n'a pas été effectuée sur le site service public :**

La demande de renouvellement peut être faite sur le site service-public dès maintenant sans CSP.

Ainsi, si le Certiphyto est échu entre avril 2024 et avril 2026, vous bénéficiez de prolongation de validité. A partir d'une fin de validité au 1er mai 2026, il n'y a plus de prolongation possible.

D'autres infos à l'adresse suivante : https://entreprendre.service-public.gouv.fr/vosdroits/F31192

➔ LES OBLIGATIONS DE L'EMPLOYEUR

« Tout chef d'entreprise doit mettre en œuvre les mesures nécessaires pour assurer la sécurité et protéger la santé des personnes qui travaillent sous sa responsabilité ». Il doit donc connaître et appliquer les obligations réglementaires en vigueur mais aussi mettre en œuvre des actions de prévention (Document d'Evaluation des Risques Professionnels ou « Document Unique » – contact MSA).

Quelques obligations : information et formation du salarié sur les risques liés à l'utilisation des produits phytosanitaires, mise à disposition des FDS (Fiches de Données de Sécurité), affichages des consignes de sécurité, mise en place d'équipements sanitaires à proximité du local (douche, vestiaires), mise à disposition d'EPI (Equipements de protection Individuelle) adaptés (avec formation sur leur utilisation et entretien) et renouvelés régulièrement. Chaque salarié doit avoir une fiche d'exposition aux produits chimiques dangereux (dont les produits phytosanitaires CMR).

LA CLASSIFICATION DES PRODUITS PHYTOSANITAIRES

L'évaluation du danger passe par une lecture attentive de l'étiquette. En effet, de nombreuses informations sur les caractéristiques du produit phytosanitaire y sont recensées au travers, notamment, des pictogrammes et autres mentions de danger ou phrases associées.

Le système général harmonisé de classification et d'étiquetage des produits chimiques (GHS) harmonise les règles de classification des substances et mélanges dangereux et les messages d'avertissement sur les dangers liés à leur utilisation au niveau international.

Le règlement dit CLP (Classification, Labelling and Packaging) au niveau européen permet cette harmonisation.

Le pictogramme de danger pour la santé donne une première indication quant à la nature du danger :

Empoisonnement rapide à fortes doses, irritant, allergisant cutané ou somnolence.

Empoisonnement rapide à faibles doses, voire mortel.

Brûlures voire rongement de la peau et/ou des yeux en cas de contact ou de projection.

Cancérigène, anomalie génétique, toxique pour la reproduction, effets irréversibles ou allergisant respiratoire, même en une seule exposition.

Les mentions de danger « H suivi d'un numéro à 3 chiffres » sont destinées à caractériser la nature des risques particuliers attribués aux substances et aux préparations dangereuses.
Le chiffre des centaines vous indique le type de risque :

- H2.. : risque physique (quelques exemples : inflammable, corrosif, explosif…),
- H3.. : risque pour la santé (quelques exemples : mortel, toxique, nocif par inhalation, susceptible de provoquer le cancer…),
- H4.. : risque pour l'environnement (quelques exemples : toxique pour les organismes aquatiques, nocif pour les organismes aquatiques).

Par exemple,

H 315 : provoque une irritation cutanée

H 351 : susceptible de provoquer le cancer

Les mentions de danger H associées à un produit entraînent des conséquences annexes sur son utilisation, comme : la possibilité de mélange, le délai de rentrée, etc.

Une classification supplémentaire permet de déterminer la dangerosité des produits : la **classification CMR** (Cancérigène, Mutagène, Reprotoxique).

Un produit dit CMR est un produit dont l'étiquette présente le pictogramme et l'une des mentions de danger suivantes :

	Mentions de danger correspondantes		Cat.
CANCERIGENES	H 350 ou H 350i	Peut provoquer le cancer	CMR 1
	H 351	Susceptible de provoquer le cancer	CMR 2
MUTAGENES	H 340	Peut induire des anomalies génétiques	CMR 1
	H 341	Susceptible d'induire des anomalies génétiques	CMR 2
REPROTOXIQUES (Toxiques pour la reproduction)	H 360, H 360F, H 360D, H 360FD, H 360Fd, H 360 Df	Peut nuire à la fertilité ou au fœtus	CMR 1
	H 361, H 361f, H 361d, H 361fd	Susceptible de nuire à la fertilité ou au fœtus	CMR 2

Un produit comportant la mention de danger **« H 362 : peut être nocif pour les bébés nourris au lait maternel »**, sans pictogramme spécifique, est considéré comme un produit CMR.

Retrouvez toutes les classifications et étiquetages sur le site de l'INRS (Institut national de recherche et de sécurité pour la prévention des accidents du travail et des modalités professionnelles) :
https://www.inrs.fr/

MENTIONS DE DANGER PAR PRODUIT PHYTOSANITAIRE IMPLIQUANT UNE UTILISATION PARTICULIERE DU PRODUIT (mélanges, DRE, rangement dans le local phytosanitaire)

NOM COMMERCIAL	PHRASE DE RISQUE
ADMIRAL PRO	H315, H304, H319
AFFIRM	H373
AFINTO	H319
AGIL / AMBITION	H304, H319
AGRIMEC PRO / VERTIMEC PRO / DYNAMEC	H373
AIRONE SC	-
AKANA TOP	H319
ALGEBRE/VIVANDO	-
ALIETTE FLASH/ALIAL	H319
ALLIAGE	H351
ALTACOR	-
AMISTAR	-
AMYLO-X WG	-
APRON XL	H319
AQ 10	-
ARMICARB	-
BANVEL 4 S	H319
BAROUD SC	H361d
BASAGRAN SG/ADAGIO SG	H317, H318, H361d
BELOUKHA	H315, H318
BENEVIA	H317
BETTAPHAM /BETAGRI 160	H317, H319
BIOACT PRIME	H317, H319
BION MX	H319, H360D
BLASON/BASTID/MESSAGER	-
BLINDAR	-
BOA	H315, H317, H319
BORMIX	-
BOTANIGARD 22 WP	-
BOTECTOR	-
BOUILLIE BORDELAISE CAFFARO WG	H319
BOUILLIE BORDELAISE NC20K	-
BOUILLIE BORDELAISE RSR DISPERSS	H318
BOUILLIE BORDELAISE RSR DISPERSS NC	H318
BOUILLIE BORDELAISE SUPER 20K	-
BUTISAN S	H317, H351
CABRIO DG / INSIGNIA	H317
CALLISTO	H319, H361d
CAZOFLOW	-
CEDROZ	H317,H318
CENT 7	-
CENTIUM 36 CS	-
CENTURION 240 EC / EXOSET / SELECT	H304, H317
CENTURION R / BALISTIK/ ISOR / NOROIT /FOLY R	H304
CHALLENGE 600	H351
CHAMP FLO AMPLI	H319
CHARDOL 600 / U46 PRO / U 600 D / U 600 PRO	H318
CIDELY TOP	H318, H351, H373
CLIOPHAR 600 SL	-
COLLIS	H317, H351
COLZAMID	-
CONTANS WG	-
CORAGEN	-
COSAVET DF	-
COSAYR	-
CUPROCOL DUO	-
CUPROXAT SC	-
CURSUS	-
CYTHRINE L	H304, H315, H318, H373
CYTHRINE MAX	H304, H315, H318, H373
DAGONIS	H317, H351, H362

NOM COMMERCIAL	PHRASE DE RISQUE
DECIS EXPERT	H304, H318
DECIS PROTECH / PEARL PROTECH	-
DEFI / MIMARIX / SPOW / AUROS	H304, H315, H317, H319
DELAN WG	H301, H317, H318, H351
DELFIN	-
DEVIN / STRATOS ULTRA	H304, H315, H319, H361d
DEVRINOL 450 SC	-
DIAMECTINE	H319, H373
DIPEL DF	-
ERADICOAT	-
ERADICOAT MAX	H317, H318
ESSEN'CIEL / LIMOCIDE / PREV AM PLUS	H319
ETAMINE	H317, H319
ETHOSAT SC	-
ETONAN	-
EVO TRIBASIC	H317, H319
EXALT	-
FANTIC A	H317, H318
FASNET SC	H317, H318
FAZOR STAR	-
FERRAMOL	-
FIACRE	H317
FLIPPER	H315, H319
FLORGIB TABLET	-
FLOSUL / SEFFIKA	-
FLUIDOSOUFRE	H317, H319
FLYPACK SUZUKII	H319
FONTELIS	H317
FORCE 1,5 G	-
FOSIKA	-
FRESCO	H351, H373
FULMO	H319, H373
FUNGISEI	-
FUSILADE MAX	H361d
FUTURECO NOFLY WP	H317, H334
GEOXE WG	H317
HELICOVEX	-
HELIOCUIVRE	H318
HELIOSOUFRE S / HELIOTERPEN SOUFRE	H318
INFINITO	H317, H361d
INFLUX 480 FS	-
IODUS 2CS / VACCIPLANT F&L	H317, H319
ISARD	H315, H317, H319
ITCAN SL 270	-
JULIETTA	-
KARATE 0.4 GR	-
KARATE K / OKAPI Liquide	H304, H319, H351
KARATE X FLOW	H317
KARATE ZEON	H317
KARATHANE 3D / INOX	H317, H319
KARIS 10 CS	H317
KENJA	-
KERB FLO	H351
KLARTAN / MAVRIK FLO / TALITA	-
KLARTAN JET / MAVRIK JET	H319, H351
KOCIDE 2000 / KOCIDE 35 DF	H319
KUMULUS DF	-
LAGON	H351,H361d
LALGUARD M52 OD	-
LALSTOP G46 WG	-
LAMBDASTAR	H317
LAOTTA EW	H373
LAUDIS WG	H361d, H373

NOM COMMERCIAL	PHRASE DE RISQUE
LAZULIE / TELDOR	-
LBG-01F34	-
LENTAGRAN	H317
LEOPARD 120	H304, H317, H319
LEPINOX PLUS	-
LITTOVIR	-
LONTREL 100	-
LONTREL SG	-
LOVELL	H304
LUNA PRIVILEGE	-
LUNA SENSATION / LUNA XTEND	H317, H362
MAGISTER	-
MAJESTIK	H317, H318
MANIFLOW	-
MAVRIK FLO	-
MAVRIK JET	H319, H351
METAREX INO	H361f
METRIPHAR 70WG	-
MICROTHIOL SPECIAL DISPERSS	-
MILBEKNOCK EC	H304
MINEDOR / NATIVO / PHYSALIS	H319, H361d, H362
MYCOTAL	-
NATURALIS	-
NEALTA	H351
NEEMAZAL-T/S	H361d
NEMGUARD GRANULES	H317
NEUDOSAN	H315
NIMROD	H304, H351, H315
NISSORUN	-
NISSORUN 250 SC	H319
NOLI	-
NORDOX 75 WG	-
NOVICURE	-
OIKOS	H317, H361d
ORONDIS PLUS	H317
ORTIVA	-
ORTIVA TOP	H317, H351
OVISPRAY	H304
PALLITOP	H317
PEAK	-
PHYSALIS	H319, H361d, H362
PILOT	H304, H317, H318
PIRIMOR G	H301, H319
POLITHIOL	H317, H319
PREFERAL	-
PRESTOP	-
PRESTOP 4B	-
PREV-GOLD	H315, H319
PREVICUR ENERGY	H317
PROLECTUS	-
PROPLANT	H317
PRORADIX	-

NOM COMMERCIAL	PHRASE DE RISQUE
PROWL 400	H361d
PUPPLEAN / ELATUS PLUS	H317, H318
RANMAN TOP	H319
REQUIEM PRIME	H304, H317
RESTRAIN	H319
REVUS	-
REVUS TOP	H351
RHAPSODY	-
ROMEO	-
SANTHAL GOLD	H319
SCALA	-
SCORE / DIFCOR 250 EC	H304, H319, H351, H373
SERENADE MAX	-
SERIFEL	-
SHIRUDO	H373
SHOSHI 25 SC	-
SIGNUM	-
SONATA	-
SPRINGBOK / LOGIX / LARSEN	H304, H317, H319, H351
STARANE 200	H304, H315, H317, H319
SUCCESS 4 / MUSDO 4	-
SUMI ALPHA / GORKI	H304, H317, H318, H371, H373
SWITCH	H317
T34 BIOCONTROL	-
TAEGRO	H319
TAKUMI	-
TARGA MAX	H304, H318
TARGET SC	H317
TARGET WG	-
TECTO 500 SC	H317
TEPPEKI	H319
THIOVIT JET MICROBILLES	-
TOPAZE	H361d, H319
TOUCAN	-
TOUTATIS DAMTEC	H315, H351
TRACER 24 SC	-
TRAMAT F	-
TRI SOIL	-
TRIANUM G	-
TRIANUM P	-
TUSAL	-
VALCURE	-
VALIS PLUS	H318, H331, H351
VELUM PRIME	-
VENZAR	H351
VERIMARK	-
VIO-TRAP	H315, H319
VITISAN	-
VIVANDO	-
XEDAVIR	-
XENTARI	H319

PROTEGER SA SANTE

Même si le produit bénéficie d'une autorisation ; il n'en demeure pas moins un produit dangereux !

- **Lors de la préparation de la bouillie**, le risque provient essentiellement des éclaboussures : les produits pénètrent dans l'organisme par la peau.
- **Lors de la pulvérisation**, le risque est essentiellement lié à l'inhalation, surtout si la cabine du tracteur n'est pas fermée ou n'a pas de filtration adéquate.

LES CONSIGNES SONT SIMPLES : UNE BONNE HYGIENE ET UNE PROTECTION EFFICACE

Le respect des règles d'hygiène est primordial !

- Ne pas fumer, ni manger ou ni boire durant le traitement et toute manipulation des produits.
- En cas de buse bouchée, éviter de démonter la buse à mains nues ou de souffler sur le jet avec la bouche.
- Laver les gants avant de les retirer sur l'envers.
- Se laver les mains et prendre une douche rapidement après le traitement.
- Ranger le matériel de protection à l'écart des produits.
- Laver à part les vêtements portés lors de la pulvérisation.

L'utilisation des équipements de protection permet de réduire l'exposition aux produits

- Une protection collective : filtration à charbon sur la cabine du tracteur par exemple.
- Une protection individuelle (EPI).

La protection de base en EPI (Equipements de Protection Individuelle) comprend :

- Une paire de gants nitrile (vert) ou néoprène (noir) EN 374
- Un masque de type A2P3 **(renouvellement régulier des cartouches : vérifier la date de péremption !)**
- Une combinaison ou tablier de protection
- Une paire de lunette de sécurité EN 166
- Une paire de bottes de sécurité étanches.

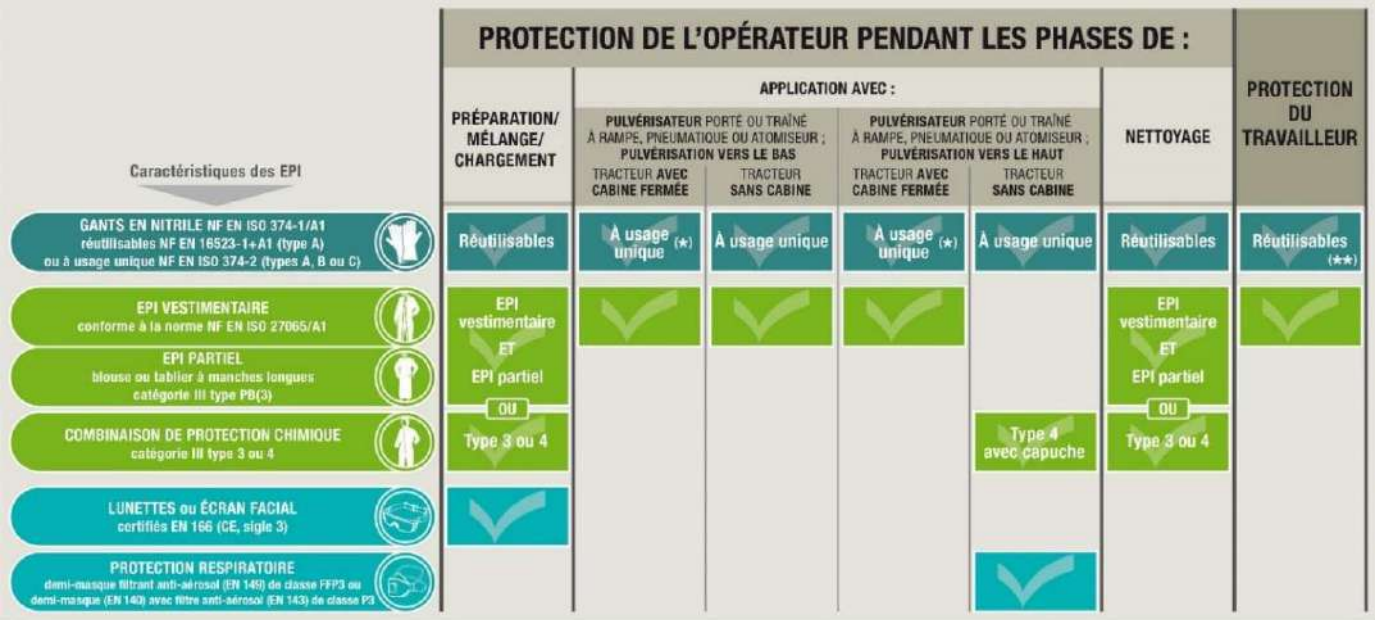
Ces EPI doivent être stockés en dehors du local phytosanitaire.

Le responsable de l'exploitation doit toujours s'assurer que l'employé respecte bien les règles de **prévention** qui ont été déterminées à la suite de l'évaluation des risques. Si cela a été jugé nécessaire, l'employeur doit mettre à disposition de son personnel les équipements de protection adaptés et s'assurer qu'ils sont utilisés.

Où trouver l'information ?

Les utilisateurs doivent se référer à 3 sources d'information :

- Le site officiel https://ephy.anses.fr/. Pour chaque spécialité commerciale, la rubrique : Protection de l'opérateur et Protection du travailleur listent les mesures de prévention nécessaires.
- L'étiquette des bidons
- La fiche de données de sécurité, https://www.quickfds.com/fr/ – rubrique 8 du produit.



*EN CAS D'INTERVENTION SUR LE MATÉRIEL PENDANT LA PHASE DE PULVÉRISATION. DANS CE CAS, LES GANTS NE DOIVENT ÊTRE PORTÉS QU'À L'EXTÉRIEUR DE LA CABINE ET DOIVENT ÊTRE STOCKÉS APRÈS UTILISATION À L'EXTÉRIEUR DE LA CABINE.
**EN CAS DE CONTACT AVEC LA CULTURE TRAITÉE.

En cas d'intoxication :

SAMU
15 – 112 (portable)

POMPIER
18

Centre antipoison
08 00 59 59 59

Phyt'attitude

Signalez-nous vos symptômes

0 800 887 887 Service & appel gratuits

Signalez vos symptômes à la M.S.A.
Chaque dossier est examiné de façon anonyme par un toxicologue.
Mieux connaître pour mieux prévenir.

STOCKAGE DES PRODUITS PHYTOSANITAIRES

La réglementation impose notamment de ne pas dépasser les seuils suivants pour les stockages hors ICPE (Installations Classées Pour l'Environnement) :

- 15 t de produits tous produits confondus
- 5 t de produits solides à toxicité (T)
- 1 t de produits liquides à toxicité (T)
- 200 kg de produits solides à toxicité (T+)
- 50 kg de produits liquides à toxicité (T+)
- 2 t de produits comburants (O)

➔ CE QUI EST OBLIGATOIRE

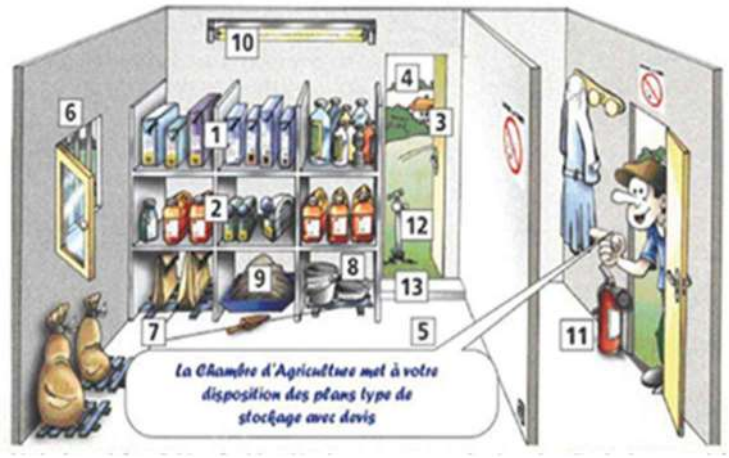
- Local ou armoire **spécifique** (pas de produit destiné à l'alimentation humaine ou animale), f**ermé à clef, ventilé ou aéré,** hors gel.
- Sol imperméable en cuvette de rétention.
- **Produits dans leur emballage d'origine.**
- Pas de local à moins de 35 mètres d'une source d'eau (forage).
- **Affichage de sécurité** : signalisation sur la porte « **local phytosanitaire – Accès interdit aux personnes étrangères + N° urgence** (Samu, pompiers et centre antipoison).
- Installation électrique conforme.
- Les produits les plus dangereux (toxiques, très toxiques, CMR et phrases de risque H362) doivent être séparés de tous autres produits phytosanitaires. Voir paragraphe à suivre « Rangement des produits ».
- Les produits corrosifs doivent être stockés dans un bac de rétention.
- Semences traitées stockées à l'extérieur.
- Les PPNU (Produits Phytosanitaires Non Utilisables) sont rangés à part, en attente d'une collecte.

➔ CE QUI EST OBLIGATOIRE POUR LES EMPLOYEURS (PRESENCE DE SALARIES, APPRENTIS, STAGIAIRES…SUR L'EXPLOITATION)

- Des ustensiles marqués et réservés uniquement pour les traitements phytosanitaires stockés à l'intérieur du local.
- Une armoire-vestiaire pour l'équipement de protection individuelle dans un local autre que celui du stockage de produits.
- Un extincteur à poudre ABC d'au-moins 6 kg à l'extérieur, avec son panneau de signalisation.
- Des matières absorbantes doivent être disponibles en cas de renversement.
- Interdiction de fumer, boire ou manger (+ Affichage pour l'interdiction de fumer).
- Un affichage "local des produits phytosanitaires".
- Des consignes de sécurité affichées (numéro d'appel d'urgence, et du centre antipoison) ;
- Des fiches de sécurité des produits phytosanitaires disponibles (support papier ou informatique). Se les procurer auprès du vendeur du produit, sur internet, sur les sites des firmes, ou sur le site : quickfds.com ;
- Un point d'eau proche du local (s'il y a préparation de la bouillie à proximité du local) ;
- Si produits inflammables : une porte s'ouvrant sur l'extérieur ;
- Une mise à disposition des installations sanitaires (lavabos, douches et WC) sur l'exploitation ;

➔ RECOMMANDATIONS

Le local doit être éloigné des habitations, des lieux d'élevage et des lieux de stockage de produits à risque et de produits destinés à l'alimentation humaine ou animale. Les matériaux de construction doivent être résistants au feu ; il ne doit pas y avoir d'étagères en bois (absorbantes et inflammables). Le seuil doit être surélevé au niveau de la porte ou contre-pente vers un point de récupération des liquides. La mise hors gel du local et des caillebotis isolants les produits phytosanitaires sont recommandés.



1. Produits dans leurs emballages d'origine
2. Produits par catégorie de risque
3. Local fermé à clef
4. Local éloigné des habitations
5. Sol cimenté étanche
6. Aération ou ventilation
7. Caillebotis isolant les produits du sol
8. Ustensiles spécifiques identifiés « phyto »
9. Réserve de matière absorbante en cas de fuite
10. Installation électrique en bon état
11. Extincteur à l'extérieur
12. Poste d'eau à l'extérieur
13. Dos d'âne à l'entrée pour éviter les Poste

➔ LE RANGEMENT DES PRODUITS PHYTOSANITAIRES

Les produits Toxiques et CMR sont séparés des autres.

- **Les produits toxiques T, très toxiques T+**
  H300, H301, H310, H311, H330, H331
  Le pictogramme **« tête de mort »** signale toujours les produits les plus dangereux

- Les produits CMR (Cancérigènes, Mutagènes et Reprotoxiques).
  H 340, H 341 H 350, H350i, H351, H360, H360F, H360D, H360FD, H360Fd, H360Df, H361d, H361fd, H361f, H362
  Les produits CMR sont facilement repérés par le pictogramme spécifique « **poumons éclatés** ».

Les autres produits

Ils sont rangés normalement à la convenance du producteur :
- **par culture**
- **par spécificité :** herbicides / fongicides / insecticides / produits de désinfection des matériels et des locaux de stockage et conditionnement / rodenticides (raticides et souricides), les répulsifs, les appâts enrobés….

➔ TRANSPORT DES PRODUITS PHYTOSANITAIRES

Le transport des produits phytosanitaires en France est réglementé par l'arrêté ADR, relatif au transport des marchandises dangereuses par la route. Les agriculteurs ou salariés agricoles détenteur du Certiphyto, sont exemptés des contraintes du transport des matières classées dangereuses s'ils respectent certaines conditions :

- **Voiture particulière** : 50 kg maxi de produits classés dangereux au transport ;
- **Tracteur + remorque :** 1 tonne maxi de produits classés dangereux au transport.

Conditionnement : inférieur à 20 L ou 20 kg

Remarque : 70 % des produits phytosanitaires sont classés dangereux au transport. Ils sont identifiés par un logo en forme de losange sur le carton (et non sur le bidon).

PULVERISATEUR

➔ CONTROLE TECHNIQUE

T**out appareil capable de réaliser un traitement est soumis au contrôle technique périodique**, **qui doit le déclarer apte à son bon fonctionnement** : tous les pulvérisateurs à rampe (quelle que soit la largeur de travail, y compris rampe de traitement sur quad), les pulvérisateurs pour arbres et arbustes, les pulvérisateurs combinés (appareils de traitement localisé sur semoirs, planteuses, bineuses…), ainsi que les pulvérisateurs fixes ou semi-mobiles (appareils de traitements de semences, de racines d'endive, pulvérisateur « cuve + lance »…) entrent dans le champ d'application du contrôle obligatoire. Seuls les appareils à dos sont encore exclus.

Le pulvérisateur neuf est réputé en bon état pour une durée de 5 ans. Ensuite, le contrôle technique est obligatoire, avec renouvellement **tous les 3 ans**.

La vignette collée sur le pulvérisateur lors du contrôle, indique le mois avant ou pendant lequel il doit passer au contrôle.

Dans le cadre des contrôles de la conditionnalité PAC, le contrôle du pulvérisateur est vérifié. En cas de non-réalisation de ce dernier, le propriétaire est soumis à une pénalité allant de 1 à 5 % de leur aide en fonction de la date de passage à laquelle le propriétaire était soumis. De même, un propriétaire qui ne soumet pas son pulvérisateur au contrôle est en infraction et s'expose à une contravention de 4ème classe (jusqu'à 1500 €).

Au-delà du caractère obligatoire, le diagnostic de contrôle contribue à améliorer la sécurité de l'opérateur et à optimiser les traitements en apportant la quantité de produit souhaitée de façon homogène. Pour plus d'infos, consultez le site www.crodip.fr

➔ REGLEMENTATION DES EQUIPEMENTS

Cuve de rinçage : Non obligatoire mais indispensable pour gérer la dilution et l'épandage au champ du fond de cuve (10 % du volume de la cuve principale) - présente sur les nouveaux pulvérisateurs.

Trémie d'incorporation : Facilite la préparation de la bouillie. Obligatoire seulement si l'orifice de la cuve est à plus de 1,5 m du sol ou d'une plate-forme.

Rince-bidon **:** Pas obligatoire mais... incontournable. Quasiment toujours inclus dans la trémie d'incorporation quand elle est présente.

Lave-mains : **15 L minimum obligatoire.**

➔ BUSES ANTI-DERIVE HOMOLOGUEES

Obligatoires pour réduire les ZNT de 20 m et 50 m à 5 m et obligatoire pour utiliser certains produits comme Défi. **Uniquement les modèles validés et utilisés dans la plage de pression recommandée par le ministère de l'écologie et du développement durable**. Cette liste est remise à jour tous les ans.
https://info.agriculture.gouv.fr/boagri/instruction-2025-694

AMENAGER UNE AIRE DE REMPLISSAGE ET DE LAVAGE DE PULVERISATEUR

➔ REMPLISSAGE DU PULVERISATEUR

La réglementation impose une obligation de résultats (zéro fuite dans l'environnement) !

1. La protection de la ressource en eau par la mise en place d'une discontinuité entre l'eau du réseau et le pulvérisateur avec l'un des trois dispositifs suivants :

   - une cuve d'attente d'un volume équivalent à celle du pulvérisateur,
   - un clapet anti-retour NF 1717,
   - une potence pour le remplissage par le trou d'homme.

2. Prévenir le risque de débordement avec présence d'un dispositif anti-débordement (présence attentive, volu-compteur à arrêt automatique, cuve d'attente…).

➔ LAVAGE SUR LE SITE DE L'EXPLOITATION, QUELLES SONT LES PROCEDURES A RESPECTER ?

Le rinçage du fond de cuve est autorisé sur le site de l'exploitation à condition de collecter et stocker les effluents phytosanitaires puis les éliminer par l'intermédiaire d'un prestataire agrée, ou les traiter sur place avec l'un des procédés reconnus par le Ministère chargé de l'Environnement.

Le principe le plus simple à mettre en œuvre sur une exploitation est le biobac : bac étanche rempli d'un mélange de terre et de paille.

Enfin, **une aire bétonnée** peut être aménagée, avec une fosse de rétention pour récupérer la bouillie en cas de déversement accidentel ou de débordement, ainsi que lors du lavage du pulvérisateur.

Les aménagements liés au remplissage et rinçage du pulvérisateur peuvent être en partie financés dans le cadre du Pré'Ad (Plan Résilience et Adaptation) de la Région Hauts de France. Renseignez-vous !

PULVERISATION AU CHAMP : DES CONDITIONS A RESPECTER

➔ LES ZNT : ZONES NON TRAITEES

L'objectif des ZNT est de gérer les risques de dérives de pulvérisation et les risques de ruissellements. Initialement pour protéger la ressource en eau, les ZNT ont maintenant plusieurs objectifs. Il existe 3 types de ZNT :

- ZNT par rapport aux points d'eau et cours d'eau, ou ZNT aquatique ;
- ZNT par rapport aux zones non cultivées adjacentes, (ZNT arthropodes et ZNT plantes non-cibles) ;
- Distance de Sécurité Personnes Présentes et Résidents (DSPPR) et Distance de Sécurité « Riverain » (DSR) ou distance de sécurité au voisinage des zones d'habitation, des lieux accueillant des travailleurs présents de façon régulière ou des zones accueillant des groupes de personnes vulnérables.

La ZNT eau

C'est la distance à respecter lors de la pulvérisation par rapport aux cours d'eau ou points d'eau figurant sur les listes préfectorales (arrêté BCAE). Ces distances sont variables **: 5, 20, 50 ou >=100 m**, en fonction des produits phytosanitaires et des usages. Quand les ZNT sont fixées, elles figurent sur l'étiquette des produits (ou consulter le site www.ephy.anses.fr). Un produit dont la ZNT n'est pas mentionnée a par défaut, une ZNT de 5 mètres.

Les ZNT de 20 m et 50 m pourront être réduites à 5 m si les 3 conditions suivantes sont respectées :

- Présence d'un **Dispositif Végétalisé Permanent** (DVP) d'au moins 5 mètres de large en bordure de cours d'eau pour toutes cultures.
- Mise en œuvre de **moyens permettant de diminuer le risque pour les milieux aquatiques** type buses anti-dérives homologuées. (Voir fiche « pulvérisateur » de la partie Réglementations).
- Pour les exploitants, enregistrement de tous les traitements réalisés sur un **registre phytosanitaire**, tenu sur un support garantissant sa pérennité car le registre doit être conservé (5 ans minimum).

Aucune réduction n'est possible pour les ZNT de 100 mètres et plus.

Le DVP d'une culture n'est pas réductible et n'est pas la culture en place. C'est une bande végétalisée qui doit être efficace au moment du traitement.

- Arbustif pour les cultures hautes (arboriculture, viticulture, houblon et cultures ornementales hautes), la hauteur de la haie doit être au moins équivalente à celle de la culture.
- Herbacé ou arbustif pour les autres cultures.

Certains produits nécessitent un DVP de 20 m de large le long des cours d'eau. Cette mention remplace le ZNT aquatique. Aucune réduction n'est possible.

La ZNCA (Zone Non Cultivée Adjacente)

Certains produits disposent de restrictions spécifiques au voisinage de terres non cultivées adjacentes (ZNCA). Les termes ZNT terrestre ou ZNT biodiversité sont également utilisés. Ces restrictions visent la protection des plantes « non-cibles » (composants de flore naturelle) et des arthropodes (faune invertébrée au sens large : insectes, arachnides…), au voisinage des parcelles traitées. Ces restrictions sont spécifiques au produit et figurent sur l'étiquette (phrase spe3).
Exemple de condition d'emploi : « Pour protéger les plantes non-cibles, respecter une zone non traitée de 5 mètres par rapport à la zone adjacente non cultivée ».

La ZNT par rapport aux lieux accueillant des personnes vulnérables

Elles règlementent l'utilisation des produits à proximité :

- des espaces habituellement fréquentés par les élèves ou les enfants (écoles, crèches, garderies, centres de loisir, aires de jeux),
- des centres hospitaliers et hôpitaux, établissements de santé,
- des établissements accueillant ou hébergeant des personnes âgées, ou handicapées.

L'utilisation des produits à proximité de ces lieux est subordonnée à la mise en place de mesures de protection adaptées telles que des haies anti-dérive, des équipements pour le traitement... Lorsque ces mesures ne sont pas mises en place, des horaires d'interdiction (heures d'ouverture) et des distances de traitement s'appliquent.

Ces mesures de protection sont fixées pars des arrêtés préfectoraux. **Consultez l'arrêté préfectoral de votre département !**

La ZNT riverains ou DSR (distance de sécurité des riverains) ou DSPPR (Distance de Sécurité Personnes Présentes et Résidents)

Elle s'applique depuis le 1er janvier 2020. Elle fixe une distance de 20 m non réductibles pour les substances les plus dangereuses (CMR1 et perturbateurs endocriniens). Liste disponible sur le site :

https://agriculture.gouv.fr/distances-de-securite-pour-les-traitements-phytopharmaceutiques-proximite-des-habitations

Les produits classés CMR2 (H341, H351, H361) ont une DSR de 10 m non réductible.

Elle est de 10 m pour les cultures hautes (arboriculture) et de 5 m pour les autres cultures. **En cas de charte départementale**, les distances peuvent être réduites à 5 m et 3 m. En hauts de France, les chartes ont été publiées mais la situation n'est pas définitive.

Les produit de biocontrôle ou homologués en AB ne sont pas concernés.

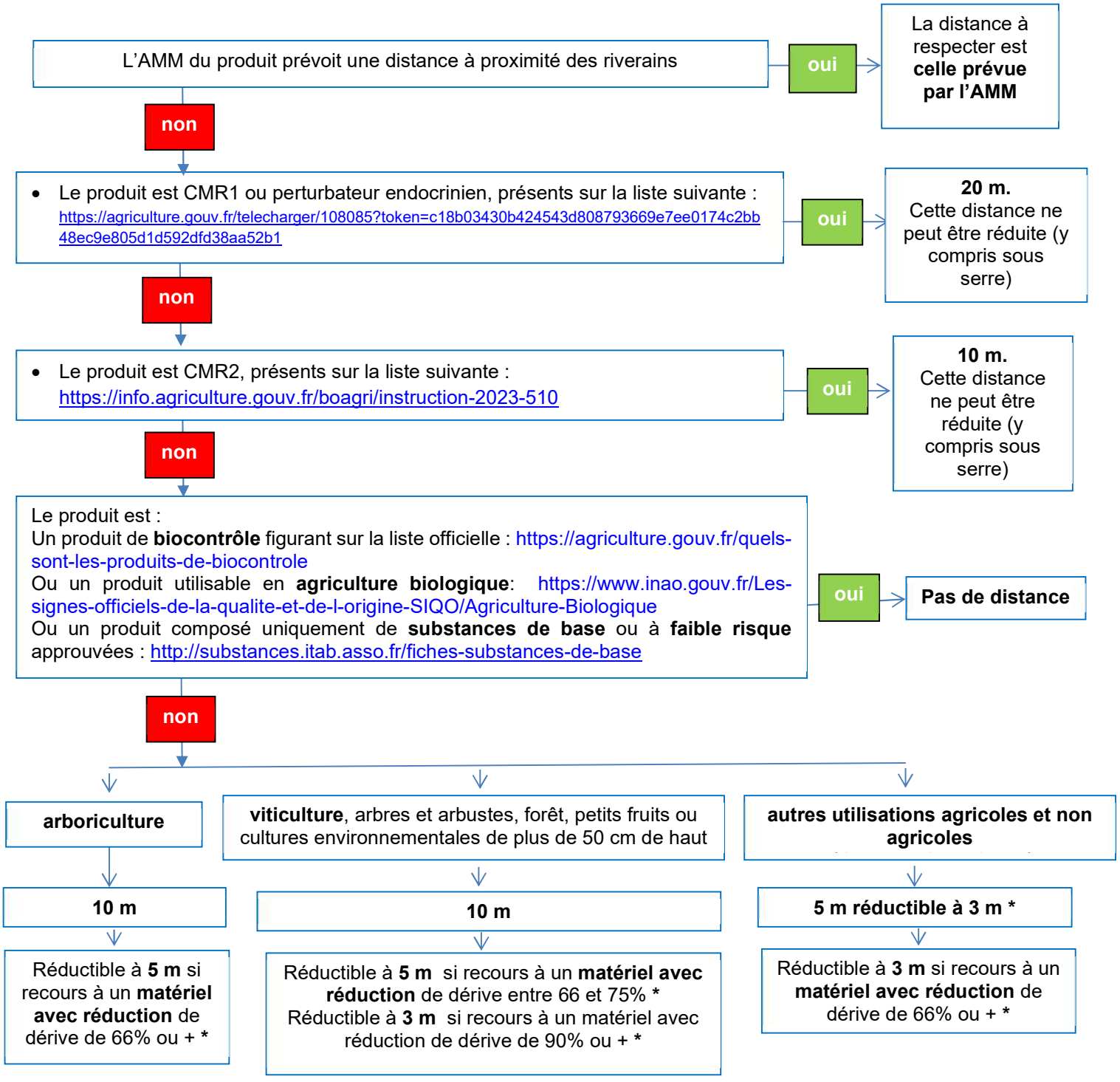
Depuis le 1er novembre 2023, des DSPPR spécifiques s'appliquent pour le prosulfocarbe (DEFI) :

- 10m avec un dispositif homologué de réduction de dérive à 90%
- Ou à défaut 20m avec un dispositif de réduction de dérive homologué classiquement pour les points d'eau ou DSR

Une obligation de prévenance au moment de l'application a été instaurée. Cette obligation impose aux exploitants d'activer le gyrophare du tracteur dès l'entrée dans la parcelle qui va faire l'objet d'une application de produits phytopharmaceutiques et sur toute la durée de l'opération.

Si le champ est distant de la propriété (chemin, talus …), la DSR est réduite d'autant.

En résumé :



➔ PROTECTION DE LA FAUNE

- OISEAUX : aucun insecticide sous forme de micro-granulé apparent sur le sol.
- ABEILLES : voir paragraphe « Protection des pollinisateurs ».

➔ CONDITIONS METEOROLOGIQUES

- Éviter les fortes chaleurs (traiter lorsque les températures sont inférieures à 25°C et lorsque les écarts de températures entre le jour et la nuit ne dépassent pas 15°C.
- Par températures négatives, ne pas utiliser de produits foliaires systémiques.

- Réaliser le traitement quand l'hygrométrie dépasse 60 % (limitation de la volatilisation des gouttelettes et amélioration de l'hydratation de la surface foliaire).
- Assurer une absence de pluie pendant une à trois heures après le traitement.

" Les produits ne peuvent être utilisés en pulvérisation ou poudrage que si le vent a un degré d'intensité inférieur ou égal à 3 sur l'échelle de Beaufort "

L'échelle de Beaufort

Degré Beaufort	Terme descriptif	Vitesse moyenne du vent			Observations sur terre
		Noeuds	m/s	Km/h	
0	Calme	Moins de 1	=<0.3	Moins de 1	On ne sent pas le vent ; la fumée s'élève verticalement.
1	Très légère brise	1 à 3	0.4 à 1.5	1 à 5	On sent très peu le vent ; sa direction est révélée par la fumée qu'il entraîne mais non par les girouettes.
2	Légère brise	4 à 6	1.6 à 3.1	6 à 11	Le vent est perçu au visage ; les feuilles frémissent, les girouettes tournent.
3	Petite brise	7 à 10	3.2 à 5.4	12 à 19	Les drapeaux légers se déploient, les feuilles et les rameaux sont sans cesse agités.
4	Jolie brise	11 à 15	5.5 à 7.9	20 à 28	Le vent soulève la poussière, les feuilles et les morceaux de papier, il agite les petites branches ; les cheveux sont dérangés, les vêtements claquent.

70 % de l'efficacité d'un traitement est lié aux conditions d'application :

- Disposer d'un matériel bien entretenu et correctement réglé.
- Traiter tôt le matin voire le soir.
- Intervenir dans les meilleures conditions climatiques possibles. Suivant les produits utilisés, différents facteurs sont à prendre en compte (Cf. tableau Source : Arvalis – Institut du végétal).

Facteur d'efficacité	Mode d'action du produit		
	Racinaire	Contact Fongicides Insecticides	Foliaire systémique
Hygrométrie > 70 %	(.)	+	++
Amplitude thermique	- -	- -	(.)
Qualité de pulvérisation	(.)	++	+
Stade de l'adventice (herbicides)	++	++	+
Sol argile <30 %, MO <3 %, non motteux	++	(.)	(.)
Humidité du sol	++	(.)	+

➔ DAR : DELAI AVANT RECOLTE

Il est indiqué sur l'étiquette et dans la colonne DAR de ce guide. En absence de DAR, le traitement est interdit 3 jours avant la récolte pour respecter les LMR (Limites Maximales en Résidus). Si vous ne respectez pas le DAR, une analyse de résidu doit confirmer le respect de la LMR.

➔ DRE : DELAI DE RENTREE

Dans ce guide, dans la colonne « DRE », des DRE apparaissent en heures.
Le Délai de Rentrée correspond à la durée pendant laquelle il est interdit aux personnes de pénétrer sur ou dans les lieux (par exemple : champs, locaux fermés tels que serres) où a été appliqué un produit phytosanitaire. Cette durée ne s'applique qu'aux produits utilisés en pulvérisation ou poudrage sur une végétation en place. Le délai de rentrée est destiné à protéger les personnes d'une exposition trop rapide aux produits phytopharmaceutiques appliqués.

Ce délai est au minimum de :
- **6 heures en extérieur**
- **8 heures en milieu fermé** (serres, bâtiments, etc…).

La présence de certaines mentions de danger impose des durées nettement supérieures :

Pour les produits comportant les phrases de risques	Le délai de rentrée est de :
H315 Provoque une irritation cutanée **H318** Provoque des lésions oculaires graves **H319** Provoque une sévère irritation des yeux	**24 heures**
H317 Peut provoquer une allergie cutanée **H334** Peut provoquer des symptômes allergiques ou d'asthme ou des difficultés respiratoires par inhalation **H340, H341** : Risque d'anomalies génétiques **H350, H350i, H351** : Risque de cancer **H360F, H360FD, H360Fd, H360fD, H361d, H361fd** : Risque pour la fertilité et le fœtus **H362** Peut être nocif pour les bébés allaités	**48 heures**

Vous pouvez consulter la première fiche de cette partie réglementaire « Mentions de danger par produit phytosanitaire impliquant une utilisation particulière du produit ». Les tableaux vous indiquent pour chaque produit les mentions de danger concernant un DRE particulier.

En situation exceptionnelle, où les conditions climatiques favorisent une forte pression des maladies alors que la solution qui vient d'être appliquée est lessivée, il est possible d'intervenir à nouveau avec un délai de 6 ou 8 heures **dans la mesure où toutes les consignes pour protéger l'intervenant soient respectées ! (Port des EPI)**

➔ MELANGES DE PRODUITS

Ordre d'incorporation des produits

Pour éviter tout risque de floculation des produits pouvant entraîner des bouchages de buses, il faut respecter un ordre précis d'incorporation des produits dans la cuve. **Sans spécification sur les étiquettes**, on introduit, dans une cuve remplie aux 2/3 sous agitation, les produits dans l'ordre suivant :

1. **Les adjuvants avec propriétés sur la bouillie, les acidifiants, les correcteurs de dureté**
2. **Puis les solides (formulation sèche) :**
   Les sachets hydrosolubles WSB, les granulés dispersibles WG, les poudres solubles SP, les poudres mouillables WP.
3. **Puis les liquides :**
   Les adjuvants de compatibilité, les suspensions concentrées SC, les liquides solubles SL, les suspo-émulsions SE, les émulsions aqueuses EW, les concentrés émulsionnables EC.
4. **Puis les oligoéléments et les engrais**
5. **Puis les autres adjuvants (huile, mouillants)**

Mélanges interdits

Sont interdits les mélanges de produits comprenant :

- au moins un produit dont la ZNT (Zone non traitée) est ≥100m.
- au moins un produit étiqueté H300, H301, H310, H311, H330, H331, H340, H350, H350i, H360FD, H360F, H360D, H360Fd, H360Df, H370, ou H372 (correspondant aux produits anciennement classés T et T+).
- au moins deux produits comportant une des mentions de danger H341, H351 ou H371.
- ou au moins deux produits comportant la mention de danger H373.
- ou au moins deux produits comportant une des mentions de danger H361d, H361fd, H361f ou H362. (correspondant aux produits classés CMR)

SONT INTERDITS LES MELANGES SUIVANTS (sauf dérogation, liste publiée par l'ANSES) :

		Spécialité 1 contient une des mentions H ci-dessous					
		ZNT ≥100m	H300, H301, H310, H311, H330, H331, H340, H350, H350i, H360F, H360D, H360Fd, H360FD, H360Df, H370 H372	H373	H361d, H361f, H361fd, H362	H341 H351 H371	Autre ou aucune mention de danger
Spécialité 2 contient une des mentions H ci-contre	ZNT ≥100m						
	H300, H301, H310, H311, H330, H331, H340, H350, H350i, H360F, H360D H360Fd, H360FD H360Df, H370 H372						
	H373						
	H361d H361f, H361fd H362						
	H341, H351, H371						
	Autre ou aucune mention de danger						

Mélange interdit sauf dérogation. Mélange autorisé.

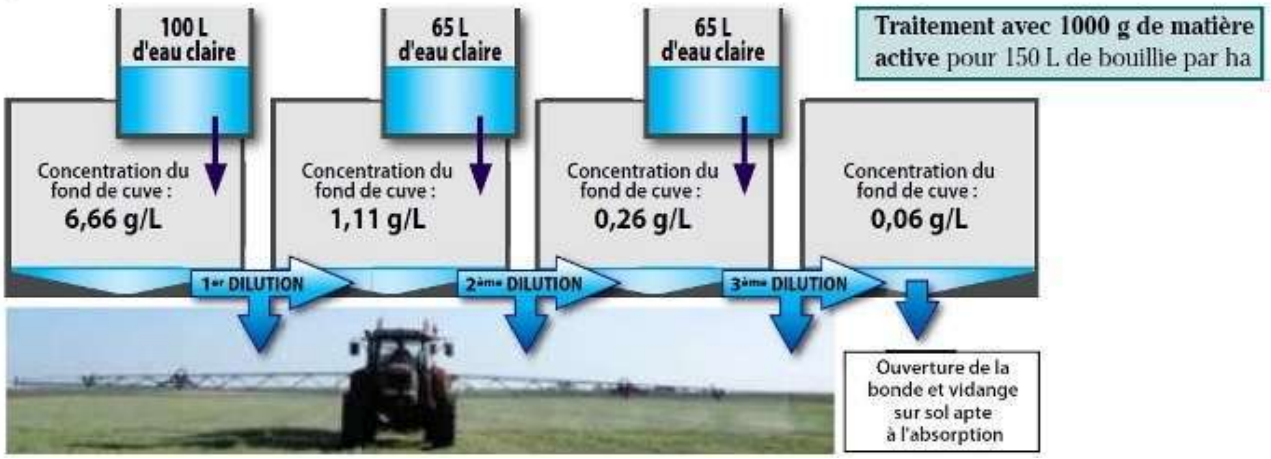
Cas particulier : Il est interdit de mélanger un insecticide pyréthrinoïde et une triazole (fongicide) ou imidazole (fongicide) pendant la période de floraison ou de production d'exsudats. Un intervalle de 24h est à respecter entre les deux passages, en positionnant toujours la pyréthrinoïde en premier.
ATTENTION : des adventices en floraison sont considérées comme une culture en floraison.

➔ FOND DE CUVE

Au champ, l'épandage du fond de cuve du pulvérisateur est possible mais réglementé. C'est la méthode la plus simple et la moins coûteuse pour l'éliminer**.** Le rinçage ne doit intervenir qu'après désamorçage complet de la pompe.
L'épandage du fond de cuve est autorisé au champ si :

- Il est dilué avec un volume d'eau au moins égal à 5 fois minimum le volume du fond de cuve lors de la première dilution ;
- Il est réalisé sur la parcelle venant de faire l'objet du traitement, en s'assurant que la dose totale ne dépasse pas la dose maximale autorisée (donc impossible si la parcelle a reçu un traitement à la dose homologuée) ;
- Le dernier fond de cuve a une concentration divisée par 100 par rapport à la bouillie initiale ;
- 1 fois par an sur une même surface (indépendante de la surface venant d'être traitée). Consigner sur un registre (nature, quantité, date et lieu).
- A une distance minimale de 50 m des cours d'eau et de 100 m des zones sensibles (captage, pisciculture) ;
- Interdit sur sol gelé et enneigé.

Exemple d'une dilution au 1/100ème réalisée en 3 fois avec un pulvérisateur ayant un volume de fond de cuve de 20 litres



➔ NETTOYAGE DU PULVERISATEUR AU CHAMP

C'est possible et pratique à condition de le faire :

- 1 fois par an sur une même surface (indépendante de la surface venant d'être traitée) en dehors de toute surface imperméable comme la cour de ferme … ;
- A une distance minimale de 50 m des cours d'eau et de 100 m des zones sensibles (baignade, captage, pisciculture) ;
- Sur sol non gelé et à faible pente ;
- Cela nécessite un équipement particulier (cuve sur le pulvérisateur) sauf s'il est réalisé sur une parcelle proche du siège.

LA PROTECTION DES POLLINISATEURS

Afin d'assurer la protection des pollinisateurs, **tous les traitements phytosanitaires et leurs adjuvants sont interdits pendant la période de floraison et de production d'exsudats** des cultures attractives, et sur les zones de butinage (arrêté du 20 novembre 2021).
Par définition, toutes les cultures sont considérées comme attractives, à l'exception de la liste dans l'encadré ci-dessous.

Cultures non attractives qui ne sont pas concernées par l'interdiction de traitement lors de la floraison :

- Céréales à paille : avoine, blé, épeautre, orge, riz, seigle, triticale, tritordeum et autres hybrides de blé
- Autres cultures céréalières (hors sarrasin et maïs)
- Graminées fourragères (dont moha et ray-grass, hors maïs)
- Houblon
- Pomme de terre

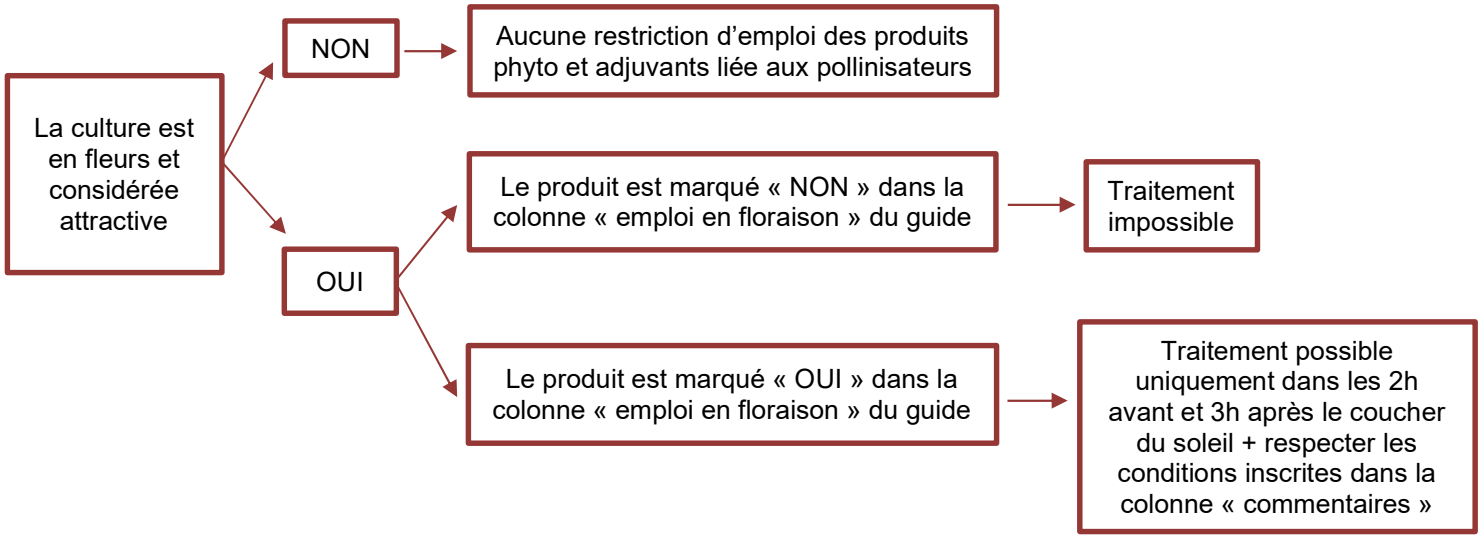
Pour les cultures attractives (tous les légumes et fruits rouges), des dérogations existent selon les produits et les usages.
Dans ce cas, **l'application d'un produit autorisé sur une culture attractive en floraison ou en période de production d'exsudats doit être réalisée dans les 2 heures qui précèdent le coucher du soleil et dans les 3 heures qui suivent le coucher du soleil** (se référer à l'éphéméride local).

D'autres conditions peuvent également s'appliquer, qui seront spécifiées usage par usage (liste non exhaustive) :

- Une dose réduite ou un nombre d'applications restreint
- Ne pas appliquer lorsque des adventices en fleurs sont présentes / lors de la production d'exsudats.
- Enlever les adventices avant leur floraison.
- Avant le traitement, détruire dans le couvert végétal spontané de la zone cultivée toutes les parties aériennes en fleurs ou avec production d'exsudats.
- Ne pas traiter si une zone cultivée ou non cultivée adjacente est en fleur au moment du traitement.
- Ne pas appliquer moins de [x] jours avant la floraison de la culture.
- …

Ces mentions sont connues sous le nom de mentions **SPe8**.
Pour les cultures majeures : Les produits qui, au 01/01/2026, ne disposent pas d'une mention SPe8 sont interdits d'emploi en période de floraison.
Pour les cultures mineures (cf liste en page suivante) **:** Les produits qui, au 01/01/2026, ne disposent pas d'une mention SPe8 sont autorisés d'emploi en période de floraison.

Comment s'y retrouver dans notre guide ?



Quelles sont les cultures mineures présentes dans ce guide ?

CULTURE	PORTEE DE L'USAGE
Artichaut	Artichaut (CYUSC), Cardon (CYUCA)
Asperge	Asperge (ASPOF)
Betterave potagère	Betterave potagère (BEAVD)
Cassissier	Cassissier (RIBNI), Myrtillier (VACCO), Groseillier(s) (RIBRU), Sureau noir (SAMNI), Mûrier (MORNI), Airelle (VACMA), Eglantier-Cynhorodon (ROSCN), Azerolier (CSCAZ)
Céleri-branche	Céleri-branche (APUGV), Fenouil (FOEVU), Rhubarbe (RHERH)
Céleris	Céleri-branche (APUGV), Céleri rave (APUGR)
Chicorées - Production de chicons	Endive (CICIF), Pissenlit (TAROF), Barbe de capucin (CICIN)
Chicorées - Production de racines	Toutes racines de Chicorées (CICIN)
Choux	Choux à inflorescences (BRSSS), Choux feuillus (BRSSS), Choux pommés (BRSOL), Choux-raves (BRSOG)
Choux feuillus	Chou vert (type non pommés) (BRSOA), Chou chinois (BRSPK) et autres choux feuillus
Choux pommés	Chou pommé (BRSOL), Chou de Bruxelles (BRSOF) et autres choux pommés
Choux-raves	Chou-rave (BRSOG)
Cucurbitacées à peau comestible	Concombre (CUMSA), Courgette (CUUPG), Cornichon (CUMSA) et autres cucurbitacées à peau comestible
Cucurbitacées à peau non comestible	Melon (CUMME), Pastèque (CITLA), Potiron (CUUMA) et autres cucurbitacées à peau non comestible
Epinard	Epinard (SPQOL), Feuilles de Bettes (BEAMA), Pourpier (POROL)
Fines Herbes	Plantes alliacées dont Ciboulette (ALLSC). Plantes apiacées dont Aneth (AFEGR), Persil (PARCR), Cerfeuil (ANRCE), Feuilles de Fenouil (FOEVU), Angélique (DJYGU), Carvi (CRYCA). Plantes astéracées dont Estragon (ARTDR), Stevia (1SVAG). Plantes lamiacées dont Basilic (OCIBA), Thym (THYVU), Sauge (SALOF), Sarriette (STIHO), Origan (ORIVU), Marjolaine (MAJHO), Hysope (HYSOF), Menthe (MENAR). Autres plantes condimentaires, fines herbes consommées fraîches, fleurs comestibles et PPAM non alimentaires.
Framboisier	Framboisier (RUBID), Mûres (RUBFR), Mûrier des haies (RUBCA)
Haricots écossés frais	Pois sabre (CNAGL), Flageolet (PHSVX), Fève (VICFX), Lima (CIDAF), Niébé (VIGSI)
Légumes racines et tubercules tropicaux	Igname (DIUES), Manioc (MANES), Patate douce (IPOBA), Songe (CXSES), Dachine (CXSES)
Maïs doux	Maïs doux (ZEAMS)
Navet	Navet (BRSRR), Rutabaga (BRSNA), Radis (RAPSN)
Petits fruits	Cassissier (RIBNI), Myrtillier (VACCO), Groseillier(s) (RIBRU), Sureau noir (SAMNI), Airelle (VACAR), Eglantier (ROSCN), Azerolier (CSCAZ), Framboisier (RUBID), Mûrier (MORNI), Mûrier des haies (RUBFR)
Poireau	Poireau (ALLPO), Oignon de printemps (ALLCE), Ciboule (ALLFI) et autres oignons verts
Salsifis	Salsifis (TROPS), Scorsonère (SCVHI)

Mélanges interdits :

Pour protéger les pollinisateurs : **un délai de 24 heures entre l'application d'une pyréthrinoïde et d'un produit contenant une triazole ou un imidazole doit être respecté**. La pyréthrinoïde doit obligatoirement être appliquée en premier.

- Pyréthrinoïde = *alphamétrine, bifenthrine, cyfluthrine* et *bétacyfluthrine, cyperméthrine* et *zétacyperméthrine, deltaméthrine, esfenvalérate, lambdacyhalothrine, tau-fluvalinate, …*
- Triazole ou Imidazole = *cyproconazole, difénoconazole, fenbuconazole, flutriafol, hexaconazole, myclobutanil, penconazole, tébuconazole, …*

GESTION DES DECHETS : EVPP, PPNU ET EPI

Sont interdits : avec la collecte des déchets ménagers, l'enfouissement, le brûlage et tout rejet dans l'environnement.
Participez aux collectes ADIVALOR !

Les déchets doivent être conservés dans un lieu abrité pour permettre leur valorisation et stockés dans des conditionnements et sur des emplacements adaptés.

L'emplacement du site de stockage doit être facile d'accès et éloigné d'un endroit à risque (ex : stockage du carburant, point d'eau).

Adivalor ne recycle que les emballages **portant le pictogramme Adivalor**.

➔ LES EMBALLAGES VIDES DE PRODUITS PHYTOSANITAIRES (EVPP)

→ **Les bidons phytosanitaires et fertilisants en plastique (contenance inférieure ou égale à 100 l)**

Ce sont des Emballages Vides de Produits Phytosanitaires (EVPP) ou de Produits Fertilisants (EVPF) en plastique. Avant la collecte, ils doivent être nettoyés, rincés et égouttés puis stockés dans une sache transparente fournie par le distributeur en attendant la collecte, étiquettes visibles. Les bouchons et opercules sont déposés dans la sac réservée aux sacs et boîtes.

→ **Les fûts phytosanitaires (contenance de 100 à 300 l)**

Ce sont des Emballages Vides de Produits Phytosanitaires (EVPP), en plastique ou en métal. Lors du transport ils doivent être vidés et hermétiquement fermés. Extérieur nettoyé et étiquette visible.

→ **Les sacs, boîtes (ne carton, papier, plastique), bouchons et opercules des bidons plastiques**

Ce sont des Emballages Vides de Produits Phytosanitaires (EVPP), composés de différents matériaux : plastique, carton, papier aluminisé. Les emballages de semences de betterave en font partie. Bien veiller à vider l'emballage, le plier et le mettre directement dans une sache transparente ADIVALOR.

→ **Les big- bags, sacs papier de semences**
La collecte ne concerne que les big bags d'engrais, d'amendements, de semences et de plants. Vider les big bags et les stocker en fagot de 10 big bags pliés et attachés avec de la ficelle agricole.
(Les Emballages Vides de Produits d'Hygiène et de l'Elevage Laitier sont collectés en même temps).

➔ LES PRODUITS PHYTOSANITAIRES NON UTILISABLES (PPNU)

Ce sont des produits qui ne sont plus utilisables par leur détenteur pour les raisons suivantes :

- Altérations physico-chimiques due(s) à un entreposage trop long ou réalisé dans des conditions inappropriées (gel, humidité…).
- Interdiction d'emploi à la suite d'un changement de réglementation.
- Inadaptés à la suite d'un changement de culture.

Les produits phytosanitaires non utilisés (PPNU) sont considérés comme des déchets dangereux, ils doivent donc être éliminés de façon rigoureuse car ils présentent des risques pour la santé humaine et le milieu naturel.

En attendant d'être éliminés, les PPNU doivent être stockés dans les mêmes conditions que les produits neufs, le local doit être fermé, ventilé, aéré, à sol cimenté et sur rétention.

Les PPNU doivent être bien identifiés, **mis à part dans le local**. Ils doivent donc être conservés dans leur emballage d'origine avec l'étiquette. En général, on crée une zone dédiée dans le local phytosanitaire, avec la mention « PPNU » sur chaque emballage. Si l'emballage est détérioré, le PPNU doit être placé dans un sac étanche transparent marqué PPNU.

Il y a obligation d'apporter le PPNU aux collectes ADIVALOR dans un délai de 1 an après son retrait à l'utilisation sous peine de sanctions en cas de contrôle.

- Les PPNU portant le pictogramme ADIVALOR sont pris en charge gratuitement par le fabricant et le distributeur.
- Pour les PPNU plus anciens ne portant pas le pictogramme ADIVALOR, les distributeurs définissent une participation financière pour le recyclage.
- Pour les produits non acceptés par le distributeur, vous pourrez faire appel à une entreprise spécialisée habilitée à la collecte et l'élimination de déchets dangereux (Ex SOTRENOR/Sarpi-Véolia).

Attention ! Le respect de ces cahiers des charges et une bonne préparation est nécessaire pour votre protection, celle des agents chargés de la collecte, mais également pour faciliter le recyclage. Si les consignes de collecte ne sont pas respectées, les saches non-conformes non prises en charge par ADIVALOR feront l'objet d'une refacturation par les distributeurs sur la base de 50 € / sache.

Pensez à noter la prochaine date de collecte (diffusée par la presse) :

- **2 fois par an (mai et fin octobre-novembre) pour les EVPP et les sacs de semences**
- **1 fois par an (fin octobre-novembre) pour les PPNU et EPIU usagés (Equipement de Protection Individuel Usagé)**

Une attestation de dépôt est remise lors de l'apport, preuve obligatoire de la prise en charge des emballages usagés ou des PPNU

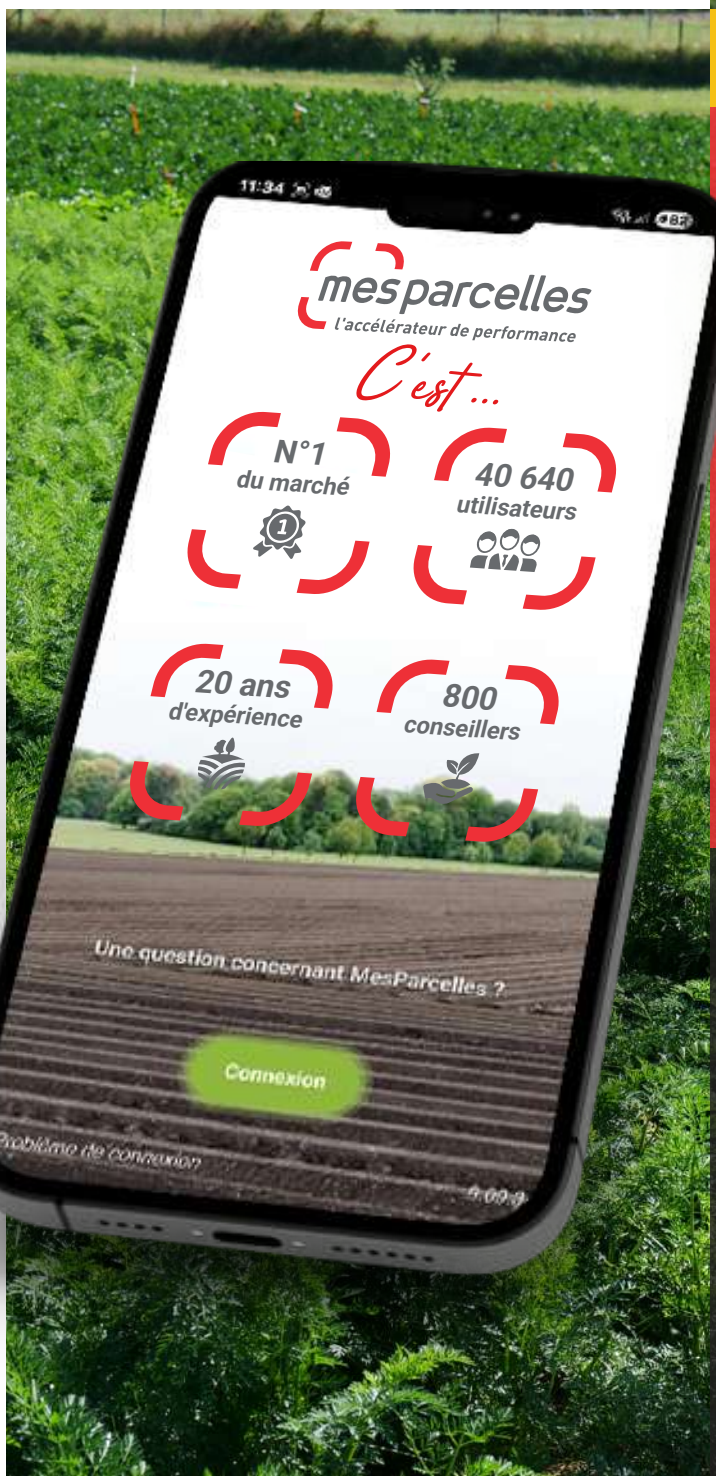
➔ LES EQUIPEMENTS DE PROTECTION INDIVIDUELLE CHIMIQUE (EPI)

Stocker les EPI usagés dans un sac translucide, rangé dans le local phytosanitaire, près des PPNU.
Ces sacs seront déposés chez les distributeurs partenaires « ECO EPI », lors des collectes des PPNU.

Plus d'infos : https://hautsdefrance.chambres-agriculture.fr/sinformer/etre-agriculteur-outils-ressources-cles/recycler-les-dechets-agricoles

https://www.adivalor.fr/

mesparcelles
l'accélérateur de performance



SOLUTIONS NUMÉRIQUES

AUTONOMIE OU SÉRÉNITÉ, À VOUS DE CHOISIR !

L'outil MesParcelles s'adapte à vos besoins, et à tous les types d'exploitation pour une utilisation en autonomie ou accompagné par votre conseiller

OFFRE AUTONOMIE

Je gère en toute autonomie les données de mon exploitation et ma traçabilité

OFFRE SÉRÉNITÉ

Je délègue la réalisation de mes documents de traçabilité réglementaires

En 2027, l'enregistrement numérique des interventions phytosanitaires devient obligatoire*.
Avec MesParcelles, vous anticipez cette évolution et gagnez en efficacité dès aujourd'hui.

**sous réserve des informations transmises par le MASA.*

C'est maintenant qu'il faut sauter le pas !

VOS CONTACTS
Aisne : Séverine HOUDELET : 03 23 22 51 11
Nord-Pas-de-Calais : Vincent DECROIX : 06 42 87 66 00
Oise : Sara SKORIK : 06 78 40 27 83
Somme : Christine DOUCHET : 03 22 33 69 77

CHAMBRES D'AGRICULTURE
HAUTS-DE-FRANCE

PROAGRI
POUR VOUS. AUJOURD'HUI. ET DEMAIN

CONSEILLERS ET SPÉCIALISTES SONT À VOTRE DISPOSITON POUR RÉPONDRE À VOS QUESTIONS ET VOUS ACCOMPAGNER.
N'hésitez pas à les contacter !

ACCUEIL

Pôle Légumes Région Nord
209 Route d'Estaires
62840 LORGIES
03 21 52 83 99
plrn@wanadoo.fr

Chambre d'agriculture du Nord-Pas de Calais
56 Avenue Roger Salengro
62051 Saint-Laurent-Blangy
03 21 60 57 57

CONTACTEZ VOTRE CONSEILLER RÉFÉRENT

ALAVOINE Valéry
Endives, céleris, carottes et observatoire économique
06 08 56 16 38
valery.alavoine@npdc.chambagri.fr

BAUDE Océane
Salades, maraîchage
06 84 14 33 42
oceane.baude@npdc.chambagri.fr

BLANCKAERT Charlotte
Fruits rouges
07 87 79 18 77
charlotte.blanckaert@npdc.chambagri.fr

CNUDDE Justine
Maraîchage biologique
06 77 69 75 15
justine.cnudde@npdc.chambagri.fr

DOYER Simon
Oignons, ails, échalotes
06 07 34 03 16
simon.doyer@npdc.chambagri.fr

ESPINASSE Anaëlle
Poireaux, choux, navets
06 42 87 74 12
anaelle.espinasse@npdc.chambagri.fr

VANCLEENPUTTE Gautier
Ingénieur expérimentation
06 47 01 14 24
gautier.vancleenputte@npdc.chambagri.fr

VANDERRIELE Mathieu
Ingénieur expérimentation
07 86 95 34 83
mathieu.vanderriele@npdc.chambagri.fr

250 € HT
N° ISSN : 2556-6245

Pôle Légumes Région Nord

CHAMBRES D'AGRICULTURE HAUTS-DE-FRANCE

CHAMBRE D'AGRICULTURE NORD-PAS-DE-CALAIS

Les Chambres d'agriculture sont agréées pour le conseil phytosanitaire. N°agrément Chambres d'agriculture : Nord-Pas-de-Calais NC00815, Somme PI00740, Aisne et Oise IF01762.

Avec la contribution financière du compte d'affectation spéciale développement agricole et rural CASDAR

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE, DE L'AGRO-ALIMENTAIRE ET DE LA SOUVERAINETÉ ALIMENTAIRE

Nord le Département est là

Région Hauts-de-France