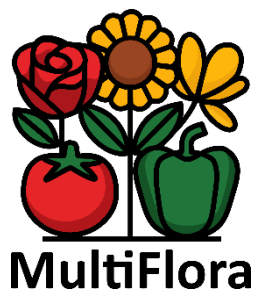


Avec
la contribution
financière du compte
d'affectation spéciale
développement
agricole et rural
CASDAR


**MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE
DE LA SOUVERAINETÉ
ALIMENTAIRE ET DE LA FORÊT**
*Liberté
Égalité
Fraternité*


FranceAgriMer
ÉTABLISSEMENT NATIONAL
DES PRODUITS DE L'AGRICULTURE ET DE LA MER



CASDAR MULTIFLORA

Démultiplication des systèmes de productions diversifiées de fleurs coupées durables : Accompagner et développer la production française

Janvier 2025 – Juin 2028




**CHAMBRE
D'AGRICULTURE**
ALPES-MARITIMES

Contact : cream@alpes-maritimes.chambagri.fr

Rapport d'essais de la station d'expérimentation du CREAM

Année 1 (2024 - 2025)

Seules les cultures qui ont été récoltées durant l'année 2025 sont concernées par ce rapport. Les cultures implantées à l'automne 2025 mais dont les récoltes n'étaient pas terminées en 2025 seront donc traitées dans le rapport de l'année 2 (2025 – 2026).

Planning de l'année 2024 – 2025

	2024				2025											
	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
P1								Engrais Vert					Poireaux			
P2								Cebettes		Zinnia			Renoncules			
P3								Renoncules		Haricot			Radis/Salade		Tulipes	
P4								Tulipes		Tomate Poivron Aubergine			Fève			
P5								Tulipes		Hélychryse			Fève			
P6								Radis/Salade		Graminées			Brocolis/Chicorée			
P7										Limonium			Pois de senteu			
P8								Engrais Vert					Blette / Kale			
P9										Concom/courgett			Anémones			

Légende famille botanique

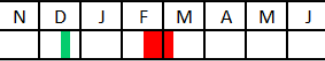
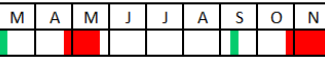
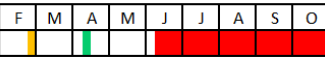
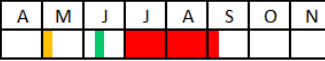
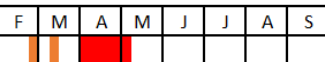
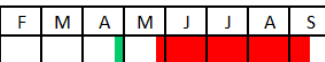
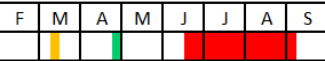
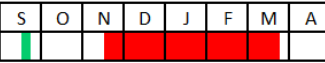
Astéracées		Brassicacées		Solanacées	
Poacées		Chenopodiacees		EV = Fabacées et	
				Polygonacées (sarrasin)	
Renonculacées		Plumbaginée			
Liliacées ou Aliacées		Curcubitacées		Fabacées	

Conclusion sur les rotations

L'enchaînement des cultures tel qu'initialement planifié s'est bien déroulé dans l'ensemble. La seule culture qui a vraiment raté cette année est la culture des graminées qui a été implantée trop tardivement, notamment à cause d'un développement plus lent qu'escompté du précédent cultural (salade). Il était intéressant de voir qu'il est possible de caler une culture de zinnia de juin à août et que celle-ci se met très rapidement à fleurir et a un bon rendement malgré le peu de temps d'installation racinaire.

Etant donné qu'il s'agit de la première année d'expérimentation sur les rotations fleurs-légumes, il n'est pas possible de conclure sur de potentielles interactions positives ou négatives de ces rotations, notamment d'un point de vue ravageurs-auxiliaires. Certaines maladies ou ravageurs sont bien sûr communs entre fleurs et légumes. On peut citer les punaises *Nezara viridula* qui ont engendré des dégâts sur tomates et sur hélichryses ou l'oïdium présent cette année sur renoncules, courgettes et zinnias. On peut également noter que les acariens n'ont pas colonisé les hélichryses depuis le foyer primaire des aubergines alors qu'ils se sont propagés jusqu'aux zinnias.

Tableau de synthèse des résultats de productions de légumes et fleurs coupées sur l'année 2024 – 2025 au CREAM

Famille botanique	Espèce	Coût matériel végétal HT	Fertilisation NPK	Calendrier de culture Densité	Rendement commercialisable	Déchets	Temps de travail	Valorisation
Alliacées (ou Liliacées)	<i>Allium fistulosum</i> L. Cébettes 'Parade'	Plants : 3,8 €/m ²	70-122-66	 D : 32 plants/m ²	13,3 bottes/m ² (env. 8 cébettes, 110g)	15%	14h	2€ la botte soit 26,6€/m ²
	<i>Tulipa gesneriana</i> L. Tulipe 'Akebono'	Bulbes : 30,8 €/m ²	Impasse	 D : 75 bulbes/m ²	60 tiges/m ²	12%	1h30	1€ pc soit 60€/m ²
Astéracées	<i>Lactuca sativa</i> L. Batavia 'Saroga'	Plants : 1,3 €/m ²	110-100-200	 D : 12 plants/m ²	9 pièces/m ²	15%	2h	1,8€ pc soit 16,2€/m ²
	<i>Xerochrysum bracteatum</i> T. Hélichryse 'Lemon – Yellow'	Graines : 0,007 €/m ²	175-15-300	 D : 25 plants/m ² 	200 tiges/m ²	17%	4h30	0,4€ pc soit 80€/m ²
	<i>Zinnia elegans</i> Jacq. Zinnia 'Cresto Violet'	Graines : 0,08 €/m ²	200-125-240	 D : 25 plants/m ² 	120 tiges/m ²	40%	6h40	0,5€ pc soit 60€/m ²
Brassicacées	<i>Raphanus sativus</i> L. Radis 'Pernot Clair'	Graines : 1,3 €/m ²	37-26-50	 D : 5,5 g/m ²	7,5 bottes/m ² (env. 30 radis, 200g)	59%	3h	1,5 €/kg soit 7,5 €/m ²
Cucurbitacées	<i>Cucurbita pepo</i> L. Courgette 'Majestée F1'	Plants : 1,8 €/m ²	200-80-115	 D : 2 plants/m ²	7 kg/m ²	7,5%	3h30	3,5 €/kg soit 24,5 €/m ²
	<i>Cucumis sativus</i> L. Concombre 'Caman F1'	Plants : 1,9 €/m ²	110-150-275	 D : 3 plants/m ² 	35 pièces/m ²	15%	4h15	2,5 € pc soit 87,5 €/m ²
Fabacées	<i>Phaseolus vulgaris</i> L. Haricot nain 'Sentor'	Graines : 0,27 €/m ²	80-60-120	 D : 35 gr/m ²	1,2 kg/m ²	NC	7h	12 €/kg soit 14,4 €/m ²
Plumbaginées	<i>Limonium sinuatum</i> (L.) Mill. Limonium 'Qis Yellow'	Graines : 0,2 €/m ²	100-50-200	 D : 20 plants/m ²	90 tiges/m ²	65%	6h	0,8€ pc soit 72€/m ²
Renonculacées	<i>Ranunculus asiaticus</i> L. Renoncles 'Amandine Orange'	Griffes : 8,5 €/m ²	160-90-170	 D : 25 plants/m ²	40 tiges/m ²	57%	4h	1€ pc soit 40€/m ²

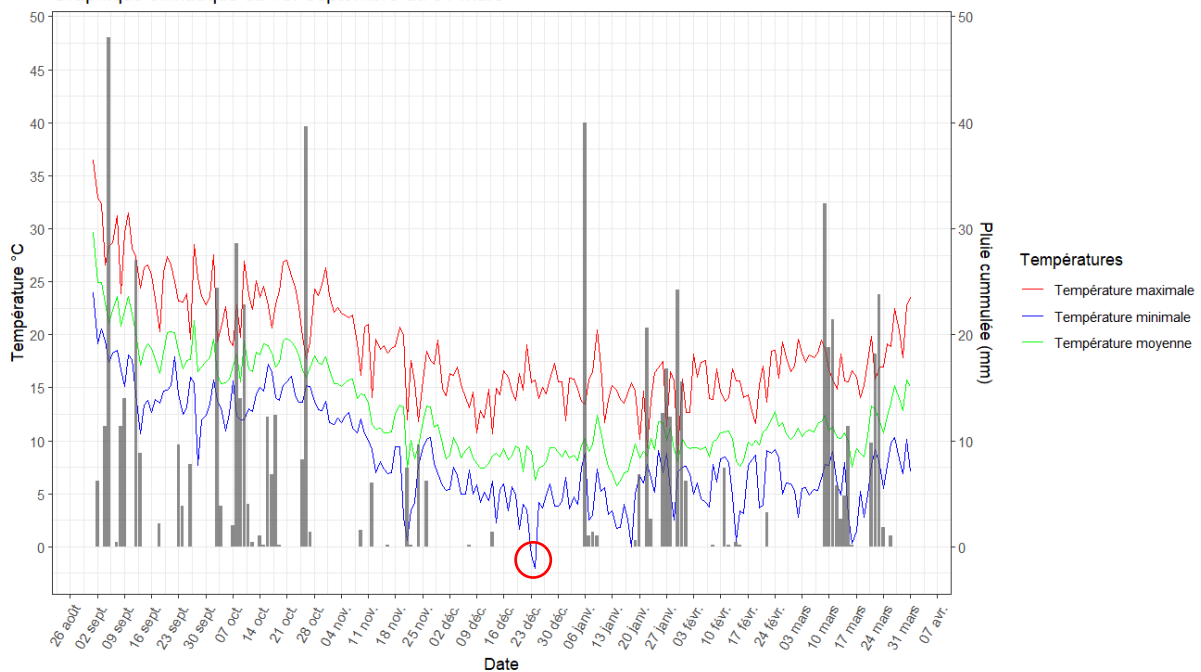
Solanacées	<i>Solanum lycopersicum</i> L. Tomate 'Honey Moon F1'	Plants greffés : 16 €/m ²	250-150-300	<table><tr><td>F</td><td>M</td><td>A</td><td>M</td><td>J</td><td>J</td><td>A</td><td>S</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> D : 6,5 plants/m² 	F	M	A	M	J	J	A	S									5,5 kg/m2	32%	4h30	5 €/kg soit 27,5 €/m ²
	F	M	A	M	J	J	A	S																
<i>Capsicum annuum</i> L. Poivron 'Lipari F1'	Plants : 8,8 €/m ²	200-150-275	<table><tr><td>F</td><td>M</td><td>A</td><td>M</td><td>J</td><td>J</td><td>A</td><td>S</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> D : 6,5 plants/m² 	F	M	A	M	J	J	A	S									3,2 kg/m2	5%	5h	4 €/kg soit 12,8 €/m ²	
F	M	A	M	J	J	A	S																	
<i>Solanum melongena</i> L. Aubergine 'Black pearl F1'	Plants greffés : 17,4 €/m ²	250-50-200	<table><tr><td>F</td><td>M</td><td>A</td><td>M</td><td>J</td><td>J</td><td>A</td><td>S</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> D : 6,5 plants/m² 	F	M	A	M	J	J	A	S									11,5 kg/m2	18%	4h	4,3 €/kg soit 49,5 €/m ²	
F	M	A	M	J	J	A	S																	

 Semis en pépinière
  Semis direct
  Plantation
  Récolte
  Pincement
  Tuteurage

Fleurs d'hivers

Climatologie

Graphique climatique du 1er septembre au 31 mars



Renoncules

Matériel végétal

Ranunculus asiaticus L. 'Amandine Orange', 'Amandine Blanc', 'Amandine Marshmallow', 'Amandine Violet' – Griffes certifiées Non Traitées – Comptoir Paulinois

Famille Ranunculacées

Renoncule Amandine F1 provenant de semis.

Précédent cultural : Jachère

Plan d'essai



Conduite culturale

- Travail du sol : un passage de motoculteur
- Fertilisation avec les engrais organiques BR60¹ à la dose de 3 t/ha, Guanor à la dose de 0,98t/ha et Biovi10 à la dose de 0,62 t/ha. Apport de 157 unités d'azote, 88 unités de phosphore et 172 unités de potasse.
- 18/09/2024 Plantation de 25 griffes/m² pour les variétés Violet, Blanc et Marshmallow et 21 griffes/m² pour la variété Orange.
- Arrosage par aspersion et goutte-à-goutte
- 23/12/2024 Installation des tunnels nantais avec voilage thermique (P17)
- 04/02/2025 Poudrage BCP BO3
- 28/03/2025 Arrachage de la culture et désinstallation du voilage

Variables mesurées - Observations

- Nombre de tiges commercialisables récoltées, répartition par longueur
- Nombre de déchets
- Observation des ravageurs, maladies et auxiliaires présents sur la culture
- Temps de travail

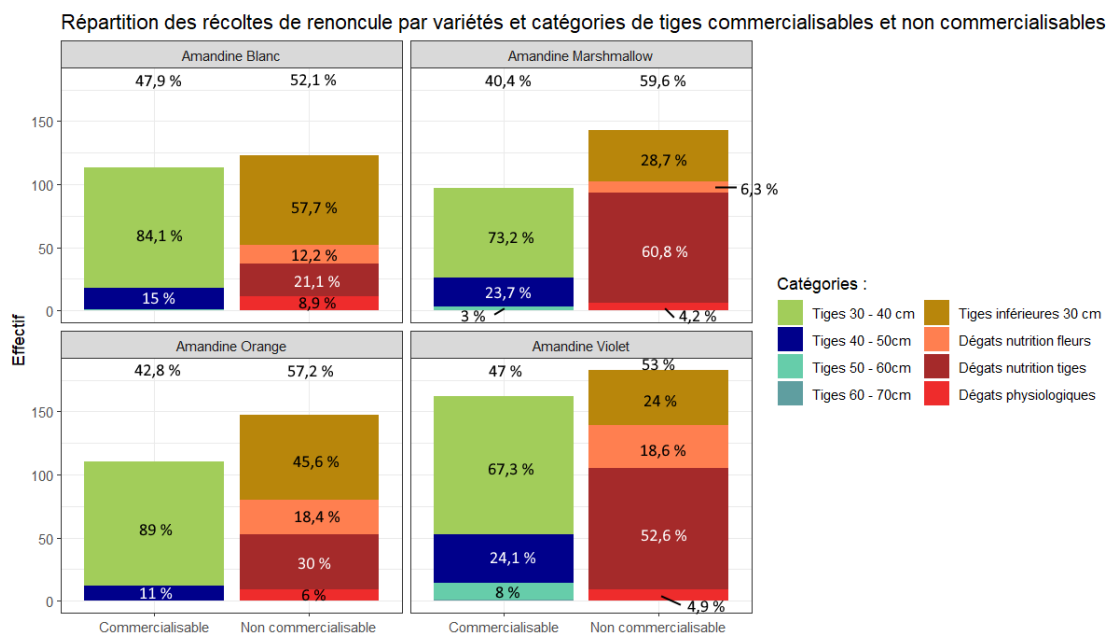
Résultats



Photographies du 11 février 2025. De gauche à droite et de haut en bas : Variétés 'Amandine Violet', 'Amandine Marshmallow', 'Amandine Blanc', 'Amandine Orange'.

¹ Les caractéristiques des intrants utilisés sont récapitulées à la fin de ce rapport

Récoltes



Les récoltes de renoncules ont commencé le 18 novembre 2024, soit 75 jours après la plantation sauf pour la variété 'Marshmallow' dont les récoltes ont commencé seulement le 03 décembre soit 90 jours après la plantation. Les récoltes se sont terminées le 20 mars 2025 soit une durée de 122 jours (107 jours pour la variété 'Marshmallow').

Variétés	Rendement total	Tiges commercialisables par m ²	Proportion de déchets
Blanc	236	40.4	52.1 %
Marshmallow	240	34.6	59.6 %
Orange	257	39.3	57.2 %
Violet	345	57.9	53.1 %

La variété 'Amandine Violet' est la variété qui a eu le meilleur rendement avec un rendement moyen de 58 tiges commercialisables par m² et un plus grand nombre de longues tiges (supérieures à 40 cm). Néanmoins, les récoltes de renoncules ont été décevantes cette année, avec de mauvais rendements : 58 tiges commercialisables par m² pour 'Amandine Violet', ça fait un peu plus de 2 tiges commercialisables par plant en 122 jours de récolte... Cela s'explique par une forte proportion de déchets dans les récoltes, plus de la moitié des tiges, jusqu'à 60% pour 'Amandine Marshmallow'. Ces déchets sont principalement des dégâts de nutrition au niveau des tiges pour 'Amandine Marshmallow' et 'Amandine Violet' ainsi que dans une moindre mesure pour Amandine Orange et 'Amandine Blanc'. Ces dernières ont eu une plus forte proportion de tiges non commercialisables car trop petites (inférieures à 30 cm).

A noter également qu'il y a eu fin décembre, un petit coup de gel (-2°C, cercle rouge sur le graphique climatique) qui a brûlé le feuillage des renoncules, causant un ralentissement important de la croissance et de la productivité en fleurs ainsi que des déclassements de fleurs.

Bioagresseurs et biodéfenseur

- Maladies

L'oïdium a été le ravageur qui a causé le plus de dégâts et de baisse de rendement sur la culture. Présent dès début janvier, il est rapidement devenu très problématique dès fin janvier et l'est resté jusqu'à la fin de la culture en mars. La culture a été couverte avec un voilage thermique à partir du 23 décembre, ce type de voilage a malheureuse tendance à favoriser les problèmes sanitaires tel que l'oïdium. Quelques symptômes de virose ont également été observés en fin de culture en mars mais la culture a été stoppée avant que cela ne soit problématique.

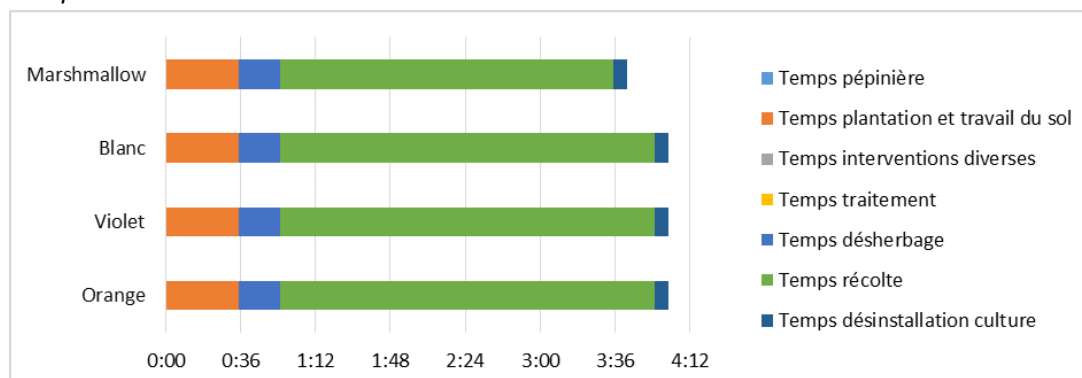
- Ravageurs

Des dégâts de limaces ont été observés sur tiges et sur feuilles, surtout à l'automne et en début d'hiver lors du démarrage des plants. Les mouches mineuses des feuilles et des fleurs de renoncules *Phytomyza ranunculi* ont également engendré des dégâts réguliers sur la culture, accompagnées de façon plus ponctuelle par des pucerons et des thrips.

- Adventices

Il n'y a eu qu'un seul désherbage des renoncules, pour permettre le démarrage de la culture.

Temps de travail



Chaque variété de renoncules a en moyenne nécessité 4h de travail, principalement pour les récoltes (3h de récolte en moyenne mais sur 122 jours).

Conclusion

Les récoltes de renoncules ont été décevantes cette année, principalement à cause de 2 aléas : un coup de gel fin décembre et une belle attaque d'oïdium dès le mois de janvier. L'année prochaine, la variété Amandine Orange sera testée à nouveau, accompagnée par une nouvelle variété.

Tulipes

Matériel végétal

Tulipa gesneriana L. – Bulbes certifiés Non traité – Nord Lommerse

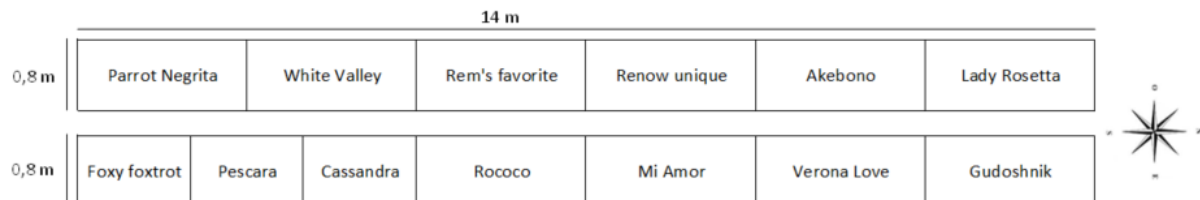
Famille Liliacées

Variété	Type
Akebono	Double tardive
Cassandra	Double tardive
Foxy Foxtrot	Double précoce

Gudoshnik	Double
Lady Rosetta	Double précoce
Mi Amor	Double Frangé
Parrot Negrita	Perroquet
Pescara	Double précoce
Rem's Favorite	Triomphe, simple
Renown Unique	Double tardive
Rococo	Perroquet
Verona Love	Double précoce
White Valley	Double précoce

Précédent culturel : Jachère

Plan d'essai



Conduite culturale

- Travail du sol : un passage de motoculteur puis un passage de râteau pour affiner la surface. Creusement de sillons pour la plantation.
- Impasse de fertilisations
- 17/12/2024 Plantation de 75 bulbes/m² pour toutes les variétés sauf 'Gudoshnik' à 73 bulbes/m² sur 2 planches
- 23/12/2024 Installation des tunnels nantais avec voilage thermique (P17)
- Arrosage par aspersion

Variables mesurées - Observations

- Nombre de tiges commercialisables récoltées, répartition par longueur
- Nombre de déchets
- Observation des ravageurs, maladies et auxiliaires présents sur la culture
- Temps de travail

Résultats



Variété Pescara



Variété Akebono



Variété Gudoshnik

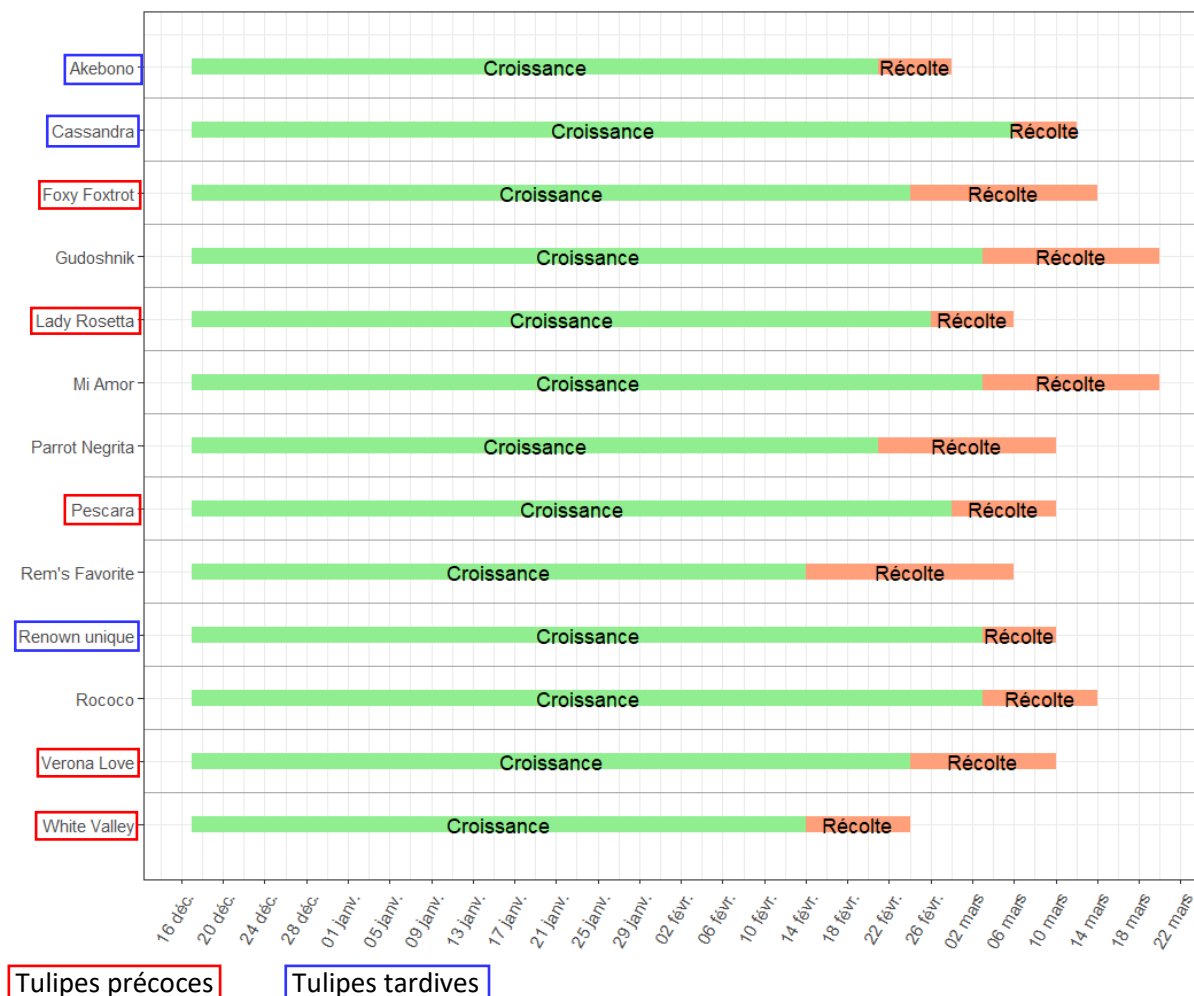
Récoltes

Les récoltes des tulipes se sont globalement révélées décevantes cette année. Les variétés qui ont eu le meilleur comportement en plein champs, dans les conditions de l'essai, sont 'Akebono' avec un rendement au m² de 59 tulipes commercialisables, suivi de 'Gudoshnik' avec 57 tulipes commercialisables au m² et enfin 'Pescara' avec 53 tulipes commercialisables au m². Les mauvais rendements des autres variétés viennent principalement d'une forte proportion de bulbes non fleuris ou avortés (notamment 'Lady Rosetta', 'Rococo', 'Renown' unique qui sont à plus de 80%).



Le graphique ci-dessous nous montre que la période de récolte des tulipes est très courte, une à deux semaines suivant les variétés. Si la variété 'White Valley', donnée comme précoce, a bien été précoce en étant la première à fleurir avec 'Rem's favorite', le comportement « tardif » d'Akebono n'a ici pas été observé puisqu'elle a fleuri dès le 21 février, en 3^{ème} position. Cassandra a confirmé son caractère tardif en fleurissant début mars. Les variétés 'Gudoshnik' et 'Mi Amor' se sont révélées plutôt tardives également. La variété 'Renown unique', donnée précoce, a fleuri plutôt tardivement mais vu qu'elle a très mal fleuri, on ne peut pas tirer de conclusion.

Voici les périodes de croissance et de récolte des différentes tulipes, avec le niveau de précocité donné par l'obtenteur.



Bioagresseurs et biodéfenseur

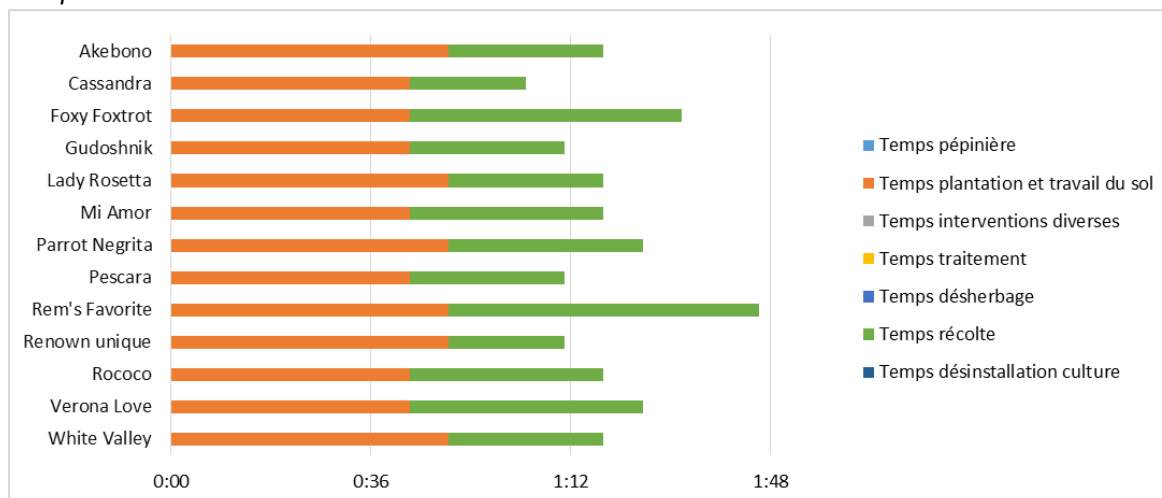
- Ravageurs

Les ravageurs problématiques sur les tulipes en plein champs sont les limaces et les gastéropodes (attaques des bulbes, tiges à l'émergence) mais généralement avec un faible impact sur le rendement global. Il peut également avoir des attaques de botrytis au cœur des fleurs (quelques attaques sur 'Parrot Negrita').

- Adventices

Il n'y a pas eu de désherbages sur les tulipes.

Temps de travail



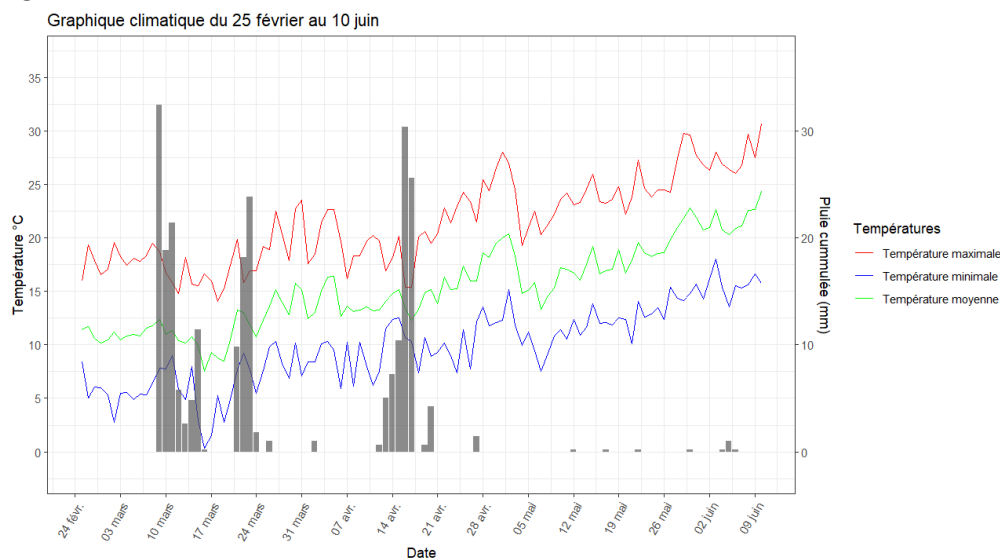
Les tulipes sont la culture qui a pris le moins de temps de travail cette année. Cela s'explique car aucune intervention n'a été réalisée entre la plantation et la récolte. La plantation est un peu longue car il faut installer les bulbes à touche-touche au fond d'un sillon. Les récoltes sont au contraire rapides car on arrache la tige avec le bulbe qu'on coupe dans un second temps. Aucun désherbage n'est nécessaire car les bulbes sont plantés en hiver. Ils couvrent ensuite assez bien le sol et la croissance rapide des tulipes permet de les récolter avant qu'elles ne soient envahies par les herbes au printemps.

Conclusion

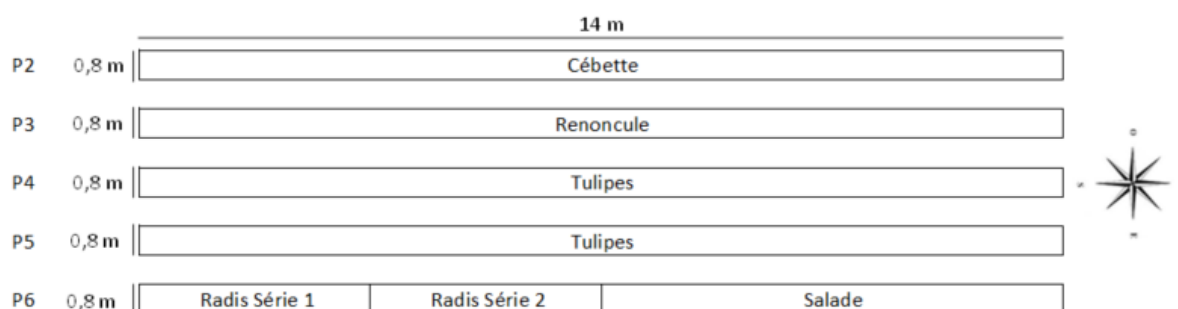
La culture de tulipes s'est révélée décevante cette année, malgré 3 variétés qui s'en sortent un peu mieux que les autres. Ce résultat n'est pas représentatif des résultats des essais tulipes conduits les années précédentes. Une piste d'amélioration à tester l'année prochaine est de ne pas planter les bulbes au fond d'un sillon car la rétention d'eau augmente le risque de pourrissement des bulbes et d'augmenter la durée de vernalisation (températures entre 2 et 9°C) des bulbes pour tenter d'avoir de plus grande tige.

Légumes de printemps

Climatologie



Plan d'essai



Radis printemps

Matériel végétal

Raphanus sativus L. 'Pernot Clair' – Semences certifiées AB – Fournisseur : Agrosementes.
Famille Brassicacées. Radis demi long.

Précédent cultural : Jachère

Conduite culturale

- Travail du sol : un passage de motoculteur puis un passage à la grelinette et à la sarcluse – émietteuse pour affiner le lit de semences.
- Fertilisation avec les engrais organiques Guanor à la dose de 0,4 t/ha et Biovi10 à la dose de 0,25 t/ha. Apport de 37 unités d'azote, 26 unités de phosphore et 50 unités de potasse.
- Semis : semis direct à la volée 5,5 g/m². Culture conduite en 2 séries : la première semée le 27/02/2025 et la deuxième le 13/03/2025.
- Paillage en cosse de sarrasin du pourtour de la parcelle pour limiter les attaques de limaces
- Arrosage par aspersion
- 07/03/2025 Levée de la première série
- 21/03/2025 Levée de la seconde série
- 27/03/2025 éclaircissage de la première série et 02/04/2025 éclaircissage de la seconde série pour arriver à une densité approximative de 400 plants/m²
- 09/04/2025 Application d'Ironmax Pro (7 kg/ha) contre les attaques de limaces.
- Semaine S15 et 16 Plusieurs ramassages manuels de limaces

Variables mesurées – Observation

- Nombre de bottes de radis
- Nombre de déchets
- Observation des ravageurs, maladies et auxiliaires présents sur la culture
- Temps de travail

Résultats



27 février 2025



14 mars 2025



24 mars 2025



4 avril 2025

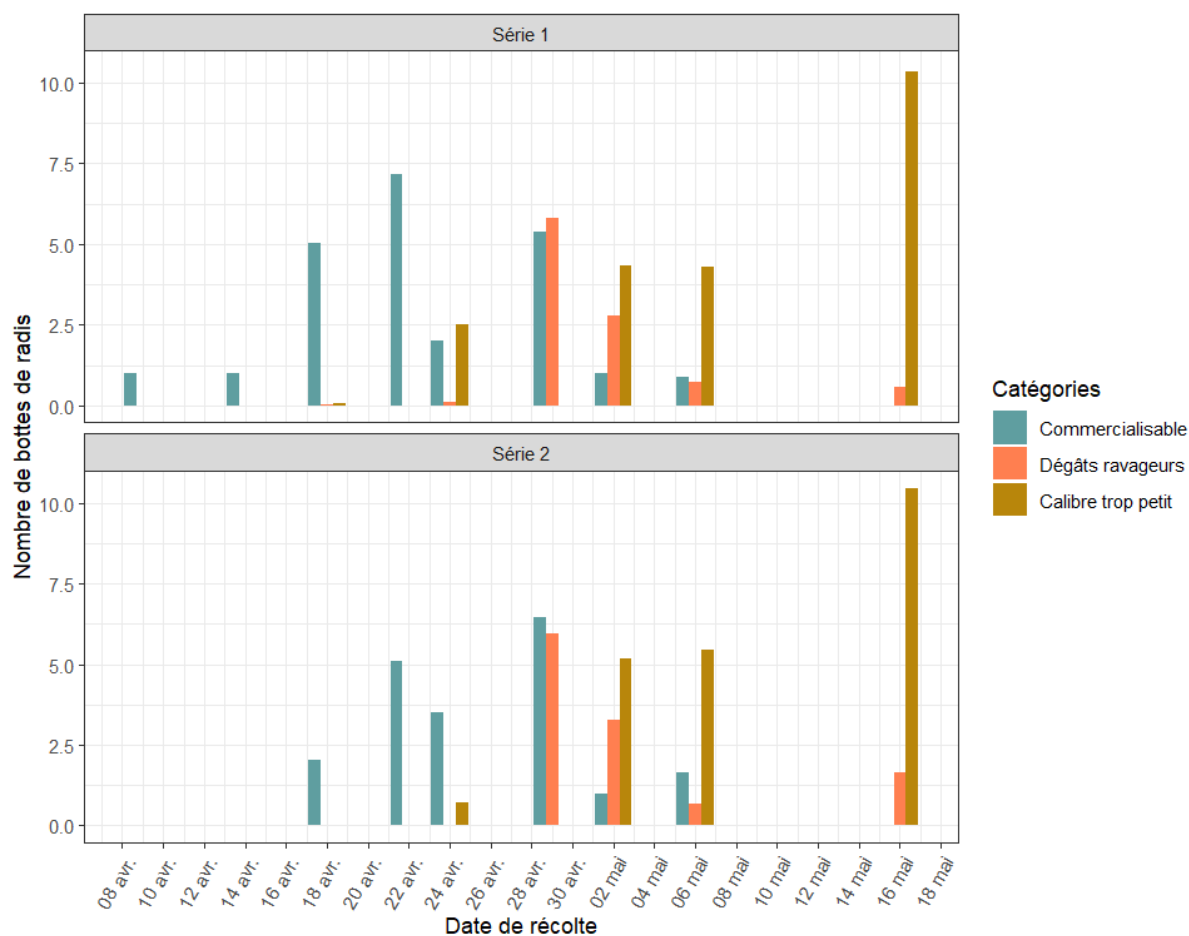


23 avril 2025

Récoltes



Evolution du nombre de bottes de radis commercialisables et non commercialisables



- Série 1

Les récoltes de la première série de radis commencent le 9 avril 2025 et finissent le 16 mai 2025 avec l'arrachage des derniers radis non commercialisables. Il y a eu 41 jours entre le semis et le début des récoltes et les récoltes ont duré 27 jours.

On a récolté 23 bottes commercialisables de radis avec un rendement moyen de 8 bottes / m². Une botte était en moyenne composée de 30 radis et pesée 200g.

Les déchets, principalement des radis de trop petit calibre, représentent 57% du total de la récolte.

- Série 2

Les récoltes de la seconde série de radis commencent le 18 avril 2025 et finissent le 16 mai 2025 avec l'arrachage des derniers radis non commercialisables. Il y a eu 36 jours entre le semis et le début des récoltes et les récoltes ont duré 18 jours.

On a récolté 19 bottes commercialisables de radis avec un rendement moyen de 7 bottes / m². Une botte était en moyenne composée de 30 radis et pesée 195g.

Les déchets, principalement des radis de trop petit calibre, représentent 63% du total de la récolte.

Bioagresseurs et biodéfenseur

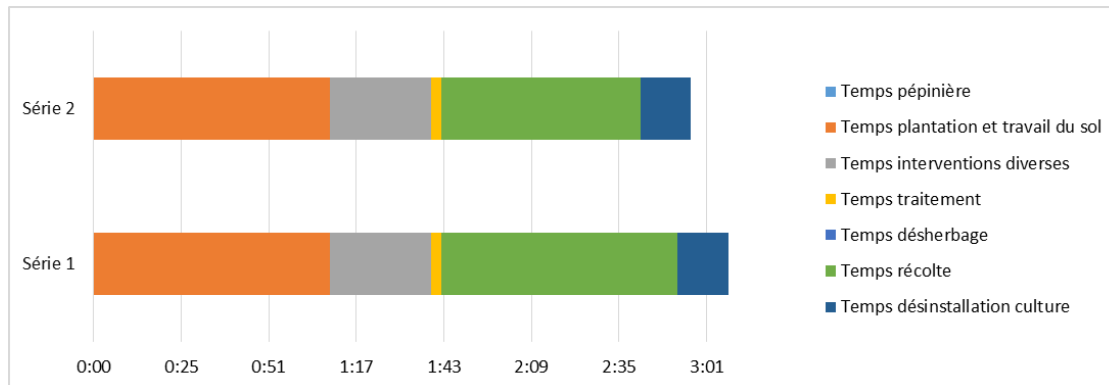
- Ravageurs

Les principaux ravageurs sur la première série de radis comme sur la deuxième étaient les limaces, suivis des fourmis qui consommaient la partie émergente des radis. Une application de phosphate ferrique anhydre a été réalisée début avril pour aider à contrôler la population de limaces. Celles-ci ont par la suite fait l'objet de plusieurs ramassages lors des récoltes. En fin de culture, quelques dégâts d'altises sur feuillage ont été observés mais globalement la culture a eu lieu suffisamment tôt dans la saison pour échapper à ce ravageur.

- Adventice

La bonne levée du semis à la volée a permis un bon recouvrement du sol par les radis ce qui a fortement limité la germination d'adventices. Il n'y a pas eu besoin de désherbages sur ces 2 séries de radis.

Temps de travail



Le temps de travail total est de 3 heures et 7 minutes pour la série 1 et 2 heures 56 minutes pour la série 2. Ce temps de travail est en majorité lié au temps de travail du sol en sortie du printemps pour reformer une planche et un lit de semence corrects puis au temps de récoltes (formation des bottes, nettoyage).

Conclusion

Les deux séries de radis, espacées de 2 semaines, se sont comportées de la même façon et ont donné des rendements similaires. La différence de temps de croissance avant récolte de 5 jours s'explique par un démarrage légèrement plus lent après levée de la série 1 à cause de conditions plus froides. Le principal défaut sur cette culture, à savoir des calibres trop petits, vient d'un semis trop dense et trop peu profond qui a abouti à des radis petits et assez courts. L'achat au cours du printemps d'un semoir manuel maraîcher JP1 devrait permettre de régler le problème de densité. De plus, une fine couche de paillage en cosse de sarrasin, en plus de son action perturbatrice sur les limaces, semblent permettre un allongement plus aisé des radis sans perturber la levée.

Salade printemps

Matériel végétal

Lactuca sativa L. 'Batavia Saroga' – Plants certifiés AB – Dolce Terra
Famille Asteracées

Précédent cultural : Jachère

Conduite culturale

- Travail du sol : un passage de motoculteur puis un passage à la grelinette et à la sarcluse – émietteuse pour affiner la surface.
- Fertilisation avec l'engrais organique Guanor à la dose de 0,8 t/ha. Apport de 25 unités d'azote, 50 unités de phosphore et 100 unités de potasse.
- 06/03/2025 Plantation de 70 plants soit une densité de 12,5 plants/m²
- Paillage en cosse de sarrasin pour limiter les attaques de limaces
- Arrosage par aspersion
- 11/03/2025 Application d'Ironmax Pro (7 kg/ha) contre les attaques de limaces.

Variables mesurées - Observations

- Nombre de salades
- Nombre de déchets
- Observation des ravageurs, maladies et auxiliaires présents sur la culture
- Temps de travail

Résultats



14 mars 2025

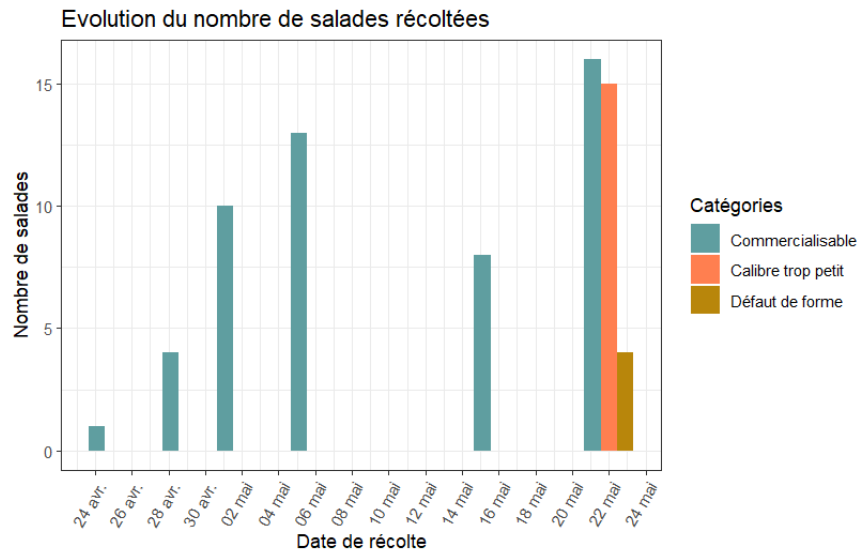


4 avril 2025



23 avril 2025

Récoltes



Les récoltes de salades commencent le 25 avril 2025 et finissent le 22 mai 2025 avec la récolte des dernières salades. Il y a eu 50 jours entre le semis et le début des récoltes et les récoltes ont duré 27 jours.

On a récolté 52 salades commercialisables avec un rendement moyen de 9 salades / m². Une salade pesait en moyenne 265g et avait un diamètre de 20 cm.

Les déchets, principalement des salades trop petites, représentent 27% du total de la récolte.

Bioagresseurs et biodéfenseur

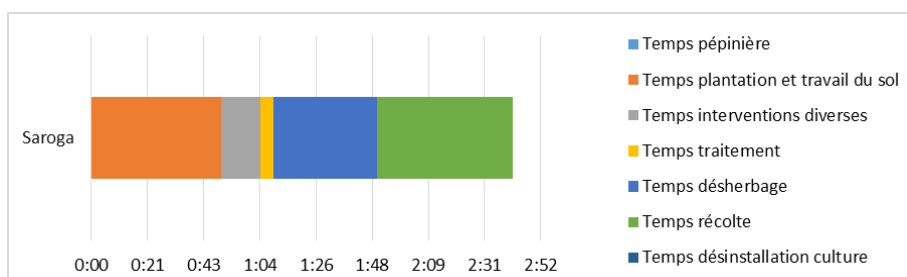
• Ravageurs

Les salades n'ont pas été atteintes par des maladies. Le seul ravageur présent tout au long de la culture a été les limaces qui ont occasionné quelques dégâts sur les jeunes plants et ralentit la croissance des salades. Pour limiter leurs attaques, un paillage de cosse de sarrasin a été mis autour des plants juste après la plantation et une application de IronMax Pro a été faite 5 jours après.

• Adventices

Deux désherbages ont été faits sur la planche de salade : le premier 20 jours après plantation et le second 47 jours après plantation.

Temps de travail



Le temps de travail total est de 2h 42. Ce temps de travail est lié au temps de plantation et au temps de récolte.

Conclusion

Les salades ont connu un démarrage difficile à cause d'une semaine de froid après la plantation et des attaques de limace en début de cycle. Elles ont ensuite légèrement manqué d'azote pour bien se développer. On a donc récolté des salades un peu petites avec des feuilles assez dures à cause des attaques de limace. Néanmoins, 75% des salades plantées étaient commercialisables ce qui reste un bon résultat.

Cébettes

Matériel végétal

Allium fistulosum L. 'Parade' – Plants certifiés AB – Dolce Terra
Famille Alliacées

Précédent cultural : Jachère

Conduite culturale

- 02/04/2025 : Travail du sol : un sous solage car nouvelle zone travaillée, 2 passages de motoculteur puis un passage à la sarleuse – émietteuse pour affiner la surface.
- 02/04/2025 Fertilisation avec les engrais organiques Phenix à la dose de 0,8 t/ha et Biovi10 à la dose de 0,2 t/ha. Apport de 70 unités d'azote, 122 unités de phosphore et 66 unités de potasse.
- 02/04/2025 Pose d'un paillage plastique noir type paillage à salade et du goutte-à-goutte.
- 04/04/2025 Plantation des mini-mottes 32 plants/m².
- 15/05/2025 Application de Bactofus 3L/ha (engrais à base de cuivre (4%))
- 22/05/2025 & 28/05/2025 Application de BCP BO3 en poudrage (engrais à base de soufre (36%))
- 09/06/2025 Désinstallation du paillage plastique

Variables mesurées - Observations

- Nombre de bottes de cébettes
- Nombre de déchets
- Observation des ravageurs, maladies et auxiliaires présents sur la culture
- Temps de travail

Résultats



4 avril 2025



7 mai 2025

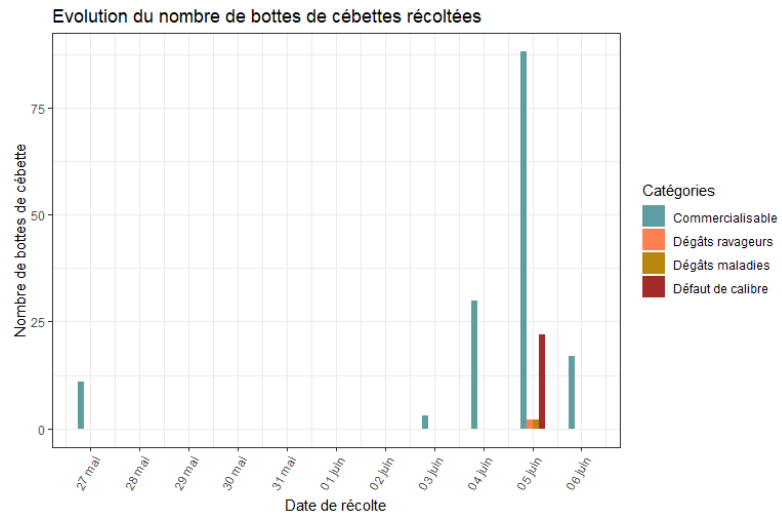


15 mai 2025



3 juin 2025

Récoltes



Les récoltes des cébettes commencent le 27 mai 2025, 53 jours après la plantation, et finissent le 6 juin 2025, soit 10 jours de récolte.

On a récolté 149 bottes de cébettes, soit environ 13 bottes / m². Une botte est composée d'environ 8 cébettes et pèse en moyenne 110g.

Il y a eu 15% déchets, surtout des cébettes trop petits mais ce pourcentage est sans doute sous-estimé car pas mal de cébettes étaient touchés par le botrytis au moment de la récolte.

Bioagresseurs et biodéfenseur

- Maladies

Le botrytis *Botrytis spp.* s'est développé sur les cébettes à partir de fin mai pour exploser dès début juin sur une bonne moitié des plants. Cela a précipité la récolte de la planche dans sa totalité.



Dégâts de botrytis sur cébette

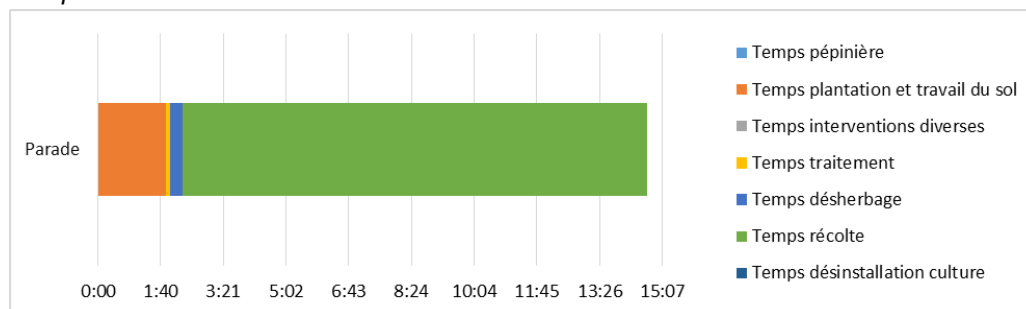
- Ravageurs

La mouche de l'oignon *Delia antiqua* et la teigne du poireau *Acrolepiopsis assectella* étaient également présents sur la culture mais n'ont pas engendré beaucoup de dégâts.

- Adventices

La planche des cébettes était couvert avec un paillage plastique noir ce qui a fortement limité le développement d'adventices. Un désherbage a néanmoins eu lieu pour désherber autour des plants (dans les trous du paillage).

Temps de travail



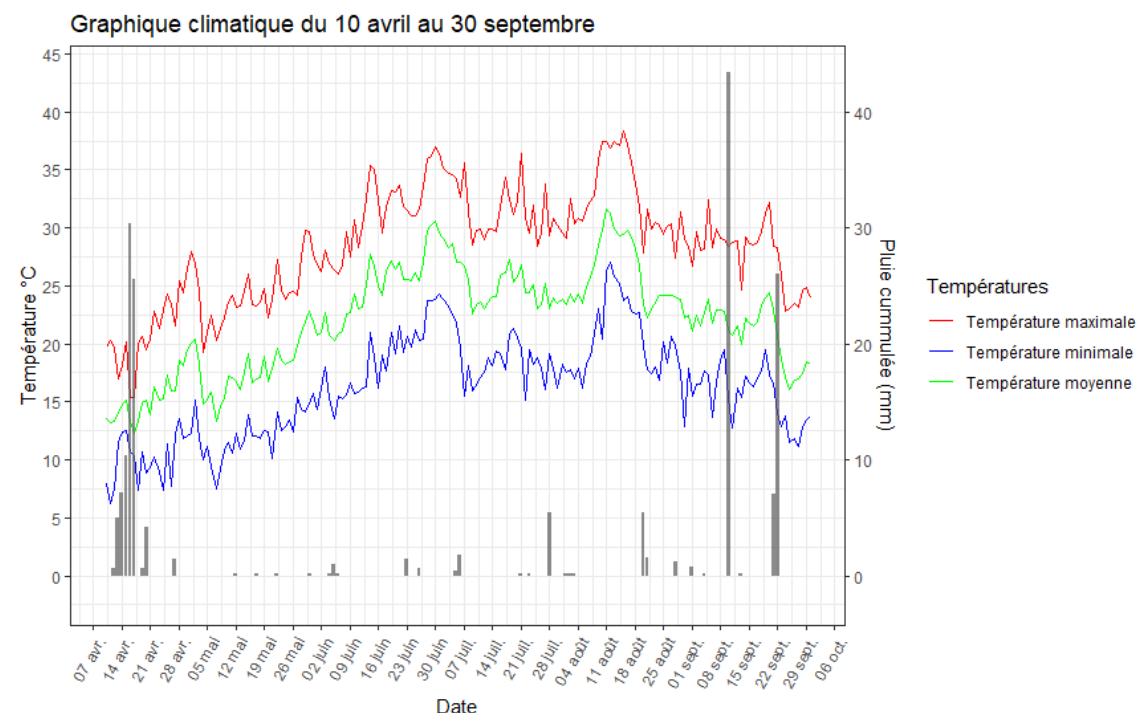
Le temps de travail total est de 14h 42. Ce temps de travail est en principalement lié au temps de récolte (formation des bottes, nettoyage des bulbes).

Conclusion

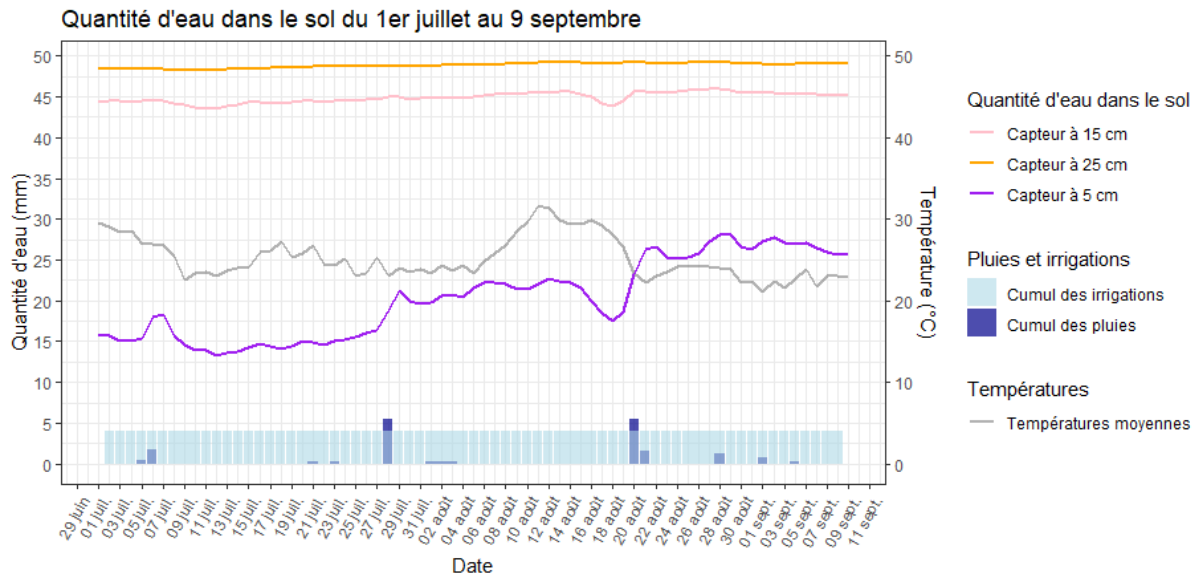
Bon état de la culture jusqu'à la fin mai et bon rendement au m². La récolte a été précipitée par le développement très rapide du botrytis. Le paillage plastique noir a été efficace pour limiter les adventices mais il a pu favoriser le botrytis en maintenant une atmosphère humide et chaude.

Fleurs et légumes d'été

Climatologie



Irrigations et humidité du sol



Une sonde capacitive a été installée sur les cultures des courgettes-concombres le 1^{er} juillet. Elle a mesuré le niveau d'humidité du sol à 3 profondeurs (5, 15 et 25 cm) jusqu'à la fin de la culture le 9 septembre. Le graphique ci-dessus montre donc l'évolution de l'humidité du sol sur les cultures de courgettes-concombres du 1^{er} juillet au 9 septembre. En complément, la température moyenne ainsi que les cumuls de pluies et d'irrigation ont été ajoutés sur la même période. L'irrigation se faisait par goutte-à-goutte (1 goutteur tous les 20 cm, débit 2L/h) et était pilotée par un programmateur qui lançait un cycle d'irrigation de 12 minutes tous les jours à 8h pour l'ensemble des cultures. On voit que le sol est saturé en eau à partir de 15 cm de profondeur (absence de gain en humidité même après les pluies). Seul l'horizon superficiel réagit aux variations de températures et aux pluies. Néanmoins, il est resté suffisamment humide pour pouvoir dire que les cultures de courgettes-concombres n'ont pas souffert de stress hydrique au cours de l'été, voir ont même eu un peu trop d'eau en permanence. Ces cultures étaient paillées avec une toile tissée et placées sous une ombrière ce qui limitait fortement l'évapotranspiration du sol et des plantes.

Plan d'essai

		14 m				
P1	0,8 m	Engrais Vert				
P2	0,8 m	Zinnia Cresto Violet		Zinnia Cresto Peachy Pink		
P3	0,8 m	Haricots Série 1 puis 4	Haricots Série 2	Haricots Série 3		
P4	0,8 m	Aubergine	Poivron	Tomates		
P5	0,8 m	Hélichryse White	Hélichryse Scarlet	Hélichryse Rose	Hélichryse Lemon	
P6	0,8 m	Phalaris	Lagurus	Setaria	Melinis	
P7	0,8 m	Limonium Forever Rose S2	Limonium Qis Yellow S2	Limonium Qis Pale Blue S1	Limonium Qis Yellow S1	Limonium Forever Rose S1
P8	0,8 m	Engrais vert				
P9	0,8 m	Courgette		Concombre		



Graminées

Matériel végétal

Lagurus ovatus L. – Semences certifiées Non traitées – Muller Seeds

Phalaris canariensis L. – Semences certifiées Non traitées – Muller Seeds

Setaria italica L. 'Macrocheata' – Semences certifiées Non traitées – Muller Seeds

Melinis nerviglumis (Franch.) Zizka 'Karoo Queen' – Semences certifiées Non traitées – Muller Seeds

Famille Poacées

Précédent cultural : Salades et radis

Conduite culturale

- 07/04/2025 Semis sous serre froide en plaques alvéolées.
- 22/05/2025 Passage motoculteur et sarcluse émetteuse
- Fertilisation avec les engrais organiques Guanor à la dose de 0,54 t/ha, Biovi10 à la dose de 0,6 t/ha et Patentkali à la dose de 0,08 t/ha. Apport de 76 unités d'azote, 38 unités de phosphore et 96 unités de potasse.
- 23/05/2025 Plantation de 50 plants/m² (5 rangs, 10 cm entre chaque plant sur le rang). Un quart de planche par espèce.
- Arrosage par goutte-à-goutte
- 02/06/2025 Application de Boroplus 5mL pour 5L.
- 29/07/2025 & 19/08/2025 Broyage de la culture

Variables mesurées - Observations

- Nombre de tiges commercialisables récoltées, répartition par longueur
- Nombre de déchets
- Observation des ravageurs, maladies et auxiliaires présents sur la culture
- Temps de travail

Résultats



Setaria italica



Melinis nerviglumis



Lagurus ovatus



Phalaris canariensis

Récoltes

Pas de récoltes

Conclusion

Les graminées ont été rapidement abandonnées après plantation, elles n'ont pas fait l'objet de récoltes ni de notations de bioagresseurs et biodéfenseurs. Cet abandon s'explique par une plantation trop tardive dans la saison qui a entraîné une montaison de l'épi sans que la plante soit correctement implantée et ait tallé. Cela a eu pour conséquence des tiges trop courtes, frêles et des petits épis, non commercialisables. Avec l'arrivée de l'été, la situation ne pouvait pas s'améliorer, c'est pourquoi la culture a été abandonnée. La rotation sera modifiée pour l'année prochaine pour planter les graminées bien plus tôt.

Zinnia

Matériel végétal

Zinnia elegans Jacq. 'Cresto Violet' et 'Cresto Peachy Pink' – Semences certifiées Non traitées – Muller Seeds

Famille Asteracées

Précédent culturel : Cébette

Conduite culturale

- 06/05/2025 Semis sous serre froide en plaques alvéolées, 3 plaques de 54 trous par variété.
- 14/05/2025 Semis 1 plaque supplémentaire de Zinnia 'Peachy Pink'.
- 09/06/2025 Passage de la grelinette suivie du croc et râteau.
- Fertilisation avec les engrais organiques BR60 à la dose de 3,2 t/ha, Guano à la dose de 1,5 t/ha et Biovi10 à la dose de 0,85 t/ha. Apport de 192 unités d'azote, 122 unités de phosphore

et 75 unités de potasse. Fertilisation fractionnée en 2 apports : le 1^{er} le 09/06/2025 et le 2nd le 24/07/2025.

- 10/06/2025 Plantation de 25 plants/m² (4 rangs, 20 cm entre chaque plant sur le rang) et pincement
- Arrosage par goutte-à-goutte
- Application de Bactofus à la dose de 3L/ha (les 18/06/2025, 24/06/2025, 23/07/2025 et 05/08/2025)
- 12/08/2025 & 19/08/2025 application de BCP BO3 en poudrage
- 03/09/2025 Destruction à la débroussailleuse

Variables mesurées - Observations

- Nombre de tiges commercialisables récoltées, répartition par longueur
- Nombre de déchets
- Observation des ravageurs, maladies et auxiliaires présents sur la culture
- Temps de travail

Résultats



23 juin 2025



4 août 2025



22 août 2025

Germination

La variété 'Cresto Violet' a eu un pourcentage de levée de 69% et la variété de 'Cresto Peachy Pink' de 48%, en précisant que le second semis a mieux levé.

Récoltes



Variété Cresto Violet

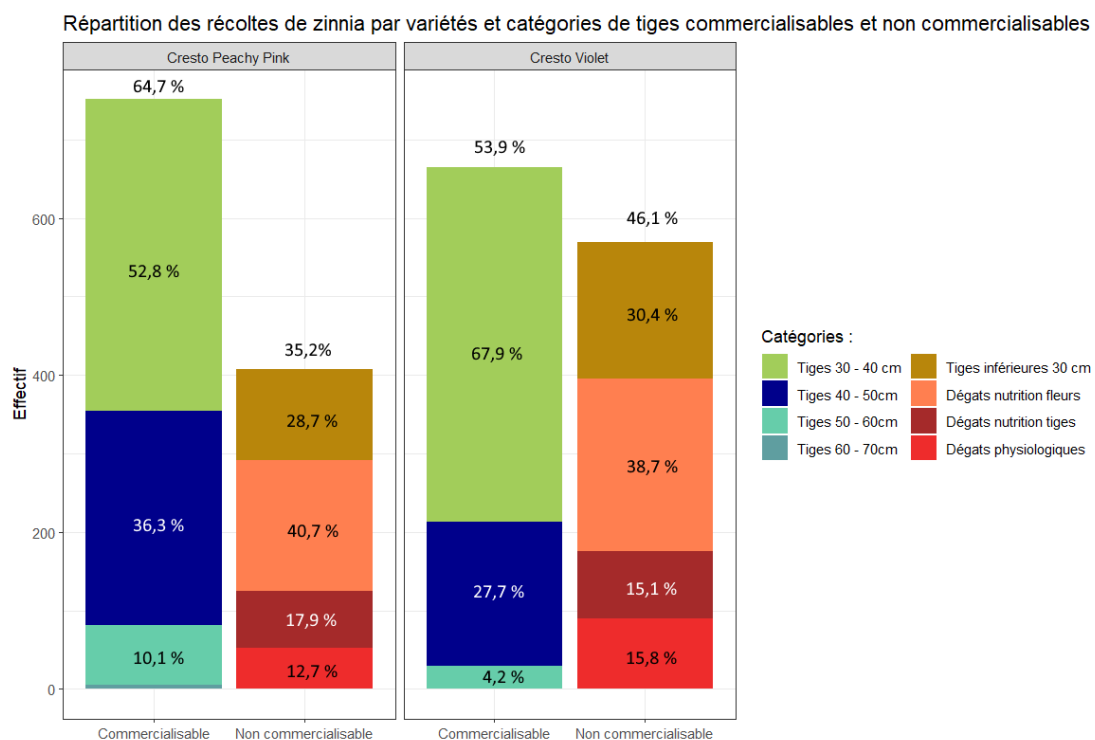


Variété Cresto Peachy Pink

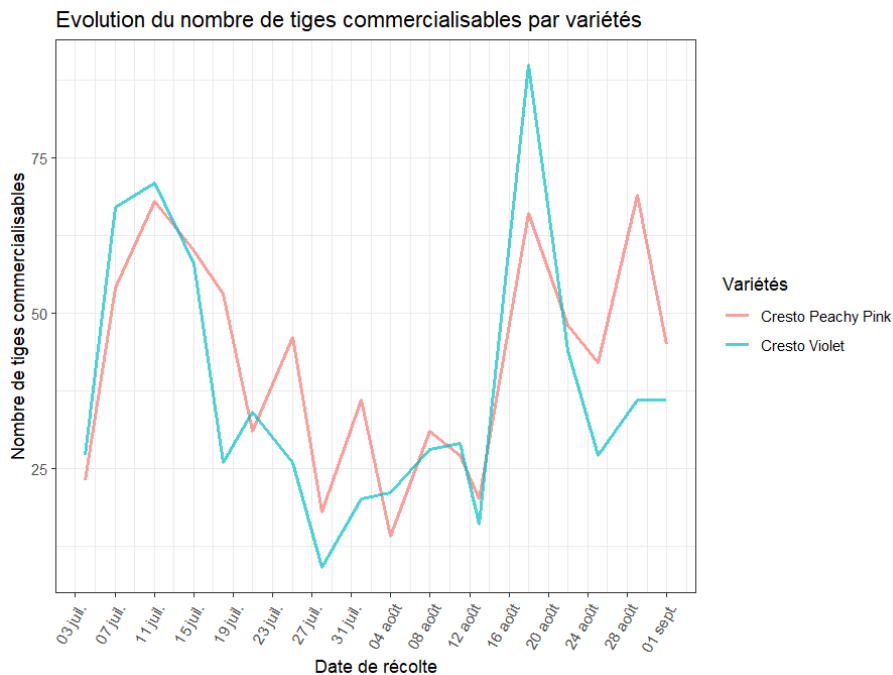
Les zinnias ont commencé à fleurir le 4 juillet soit 24 jours après la plantation. Les récoltes ont duré 61 jours jusqu'au 3 septembre, date à laquelle la culture a dû être stoppée pour installer la culture suivante.

La variété 'Cresto Peachy' Pink a produit 751 tiges commercialisables, soit un rendement au m² de 142 tiges. Ces tiges sont à 53 % des tiges entre 30 et 40 cm de long, 36% des tiges entre 40 et 50 cm et 10% des tiges entre 50 et 60 cm. Il y a eu 35% de déchets par rapport au nombre total de tiges récoltées. Ces déchets se répartissent entre des tiges trop courtes, des dégâts de nutrition sur les fleurs et les tiges et des dégâts physiologiques.

La variété 'Cresto Violet' a produit 665 tiges commercialisables, soit un rendement au m² de 119 tiges. Ces tiges sont à 68 % des tiges entre 30 et 40 cm de long, 28% des tiges entre 40 et 50 cm et 4% des tiges entre 50 et 60 cm. Il y a eu 46% de déchets par rapport au nombre total de tiges récoltées. Ces déchets se répartissent entre des tiges trop courtes, des dégâts de nutrition sur les fleurs et les tiges et des dégâts physiologiques.



L'évolution du nombre de tiges commercialisables récoltées montre qu'il a eu 2 pics de production, un début juillet et un autre mi-août.



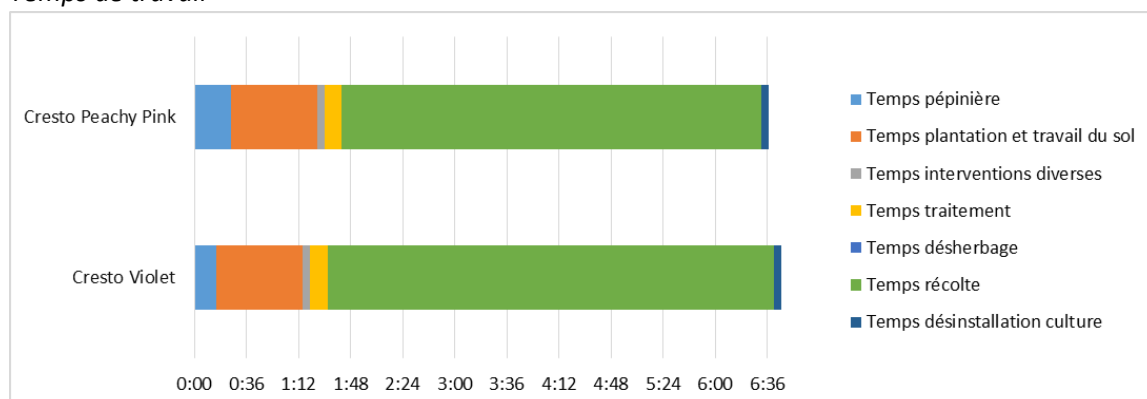
Bioagresseurs et biodéfenseur

Il n'y a pas eu de problèmes sanitaires majeurs sur les zinnias. Les dégâts de nutrition viennent des gastéropodes, des punaises *Nezara viridula*, de cétoine et d'acariens. De l'oïdium s'est développé sur les plants à partir du 8 août, 2 poudrages BCP BO3 ont été faits les 12 et 19 août pour contenir son développement.

Quelques auxiliaires étaient également présents sur la culture avec des syrphes, chrysopes, *Orius*, coccinelles et *Zelus*.

Il n'y a pas eu de désherbage sur la planche des zinnias, quelques adventices se sont développées mais sans gêner la croissance des zinnias.

Temps de travail



Les temps de travaux totaux sont de 6h45 pour 'Cresto Violet' et 6h36 pour 'Cresto Peachy Pink', principalement du temps passé à récolter.

Conclusion

Il y a eu une bonne productivité des zinnias pour un temps de culture assez court ce qui en fait une culture intéressante, à condition d'avoir le temps d'assurer les récoltes 2 fois par semaine. L'état sanitaire était bon avec juste un développement de l'oïdium sur la planche qui commencé à être problématique fin août. La culture a été arrêtée prématurément pour pouvoir installer les renoncules. La date de semis du 14 mai pour une plantation le 10 juin était meilleure que celle du 6 mai, les plants du 1^{er} semis ont un tout petit peu trop attendu dans leurs alvéoles.

Hélichryse

Matériel végétal

Xerochrysum bracteatum T. syn. *Helichrysum bracteatum* 'King Size Silvery Rose', 'King Size Silvery White', 'Scarlet' et 'Lemon-Yellow' Semences certifiées Non traitées – Muller Seeds

Famille Asteracées

Précédent cultural : Tulipes

Conduite culturale

- 26/02/2025 Semis sous serre froide en plaques alvéolées.
- 02/04/2025 Travail du sol au motoculteur
- 10/04/2025 Fertilisation avec les engrais organiques Biovi10 à la dose de 1,5 t/ha et Patentkali à la dose de 0,9 t/ha. Apport de 175 unités d'azote, 15 unités de phosphore et 300 unités de potasse.
- 10/04/2025 Pose goutte-à-goutte
- 10/04/2025 Plantation de 25 plants/m² (4 rangs, 20 cm entre chaque plant sur le rang)
- 05/05/2025 Pincement
- 22/05/2025 et 28/05/2025 Application de BCP BO3 en poudrage
- 02/06/2025 Pulvérisation de Boroplus à la dose de 100mL/100L
- 25/06/2025 Lâcher d'3 flacons de 500 *Trissolcus basalis* dans la parcelle
- 12/08/2025 et 19/08/2025 Application de BCP BO3 en poudrage
- 27/10/2025 Broyage de la culture

Variables mesurées - Observations

- Nombre de tiges commercialisables récoltées, répartition par longueur
- Nombre de déchets
- Observation des ravageurs, maladies et auxiliaires présents sur la culture
- Temps de travail

Résultats



23 avril 2025



15 mai 2025



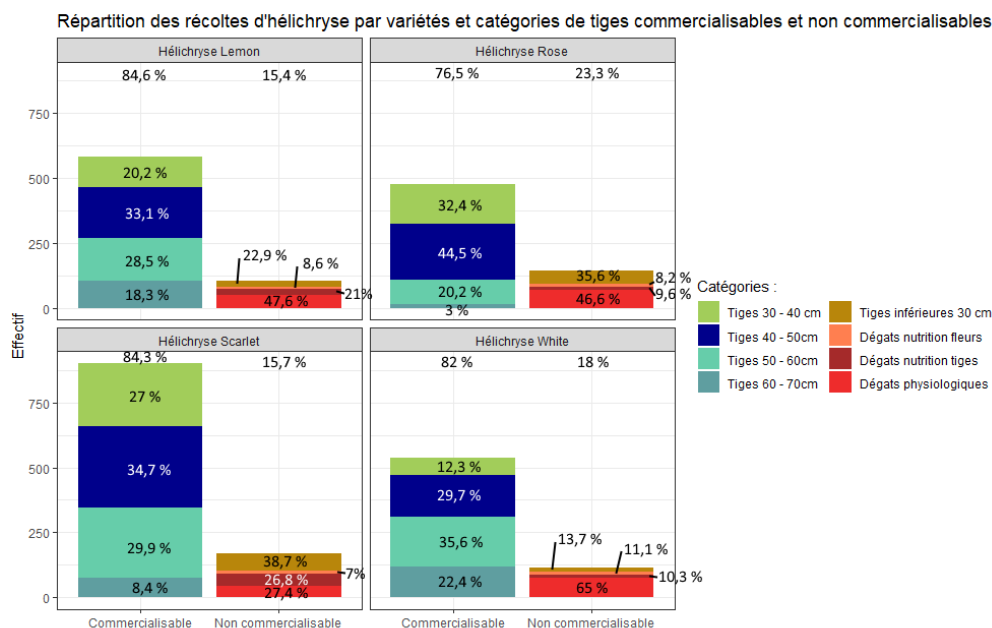
3 juin 2025



23 juin 2025, de gauche à droite : Hélichryse 'Lemon', 'White', 'Scarlet' et 'Rose'

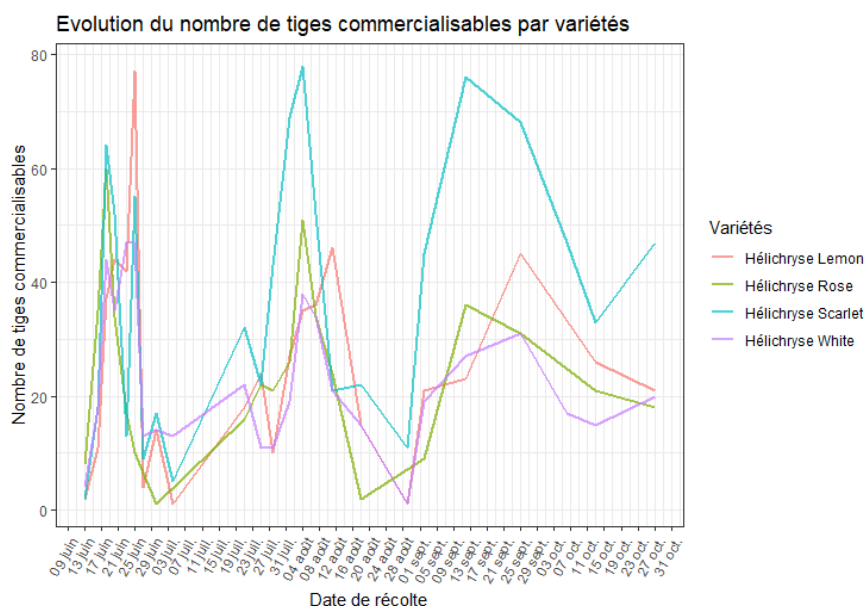
Germination

Les hélichryses ont été semées en plaques alvéolées le 26 février. 78 % des graines de la variété 'Lemon' ont levé, 93% pour la variété 'Rose', 90% pour la variété 'White' et 75% pour la variété 'Scarlet'.



Les hélichryses ont commencé à fleurir le 13 juin soit 64 jours après la plantation. Les récoltes ont duré 136 jours jusqu'au 27 octobre, date à laquelle la culture a dû être stoppée pour installer la culture suivante.

La variété 'Scarlet' est la variété la plus productive, avec 901 tiges commercialisables, soit un rendement au m² de 321 tiges. Elle est suivie par la variété 'Lemon' avec 207 tiges commercialisables au m² puis les variétés 'White' et 'Rose'. Presque 80% des tiges récoltées sont des tiges commercialisables ce qui est un très bon résultat par rapport à d'autres fleurs. Les hélichryses ont produit tout au long de la période de culture mais on peut voir ci-dessous qu'il y a eu 3 principaux pics de productions : début juin, fin juillet, mi-septembre. On peut noter également que la variété Lemon est légèrement plus tardive car son pic de récolte arrive systématiquement une semaine après celui des autres variétés.



Bioagresseurs et biodéfenseur

- Maladies

Les hélichryses ont été attaquées assez tôt (15 mai) par *Xanthomonas campestris*. Les premiers symptômes de la maladie étaient un rougissement du bord externe des feuilles, les feuilles basales étant les premières atteintes. Puis les symptômes se développaient en tâches nécrotiques de plus en plus larges jusqu'à occuper toute la feuille qui finissait par tomber. Plusieurs poudrages à base de soufre ont été réalisés pour essayer de freiner la propagation de la maladie et, malgré sa généralisation, les hélichryses ont gardé un « temps d'avance » et ont continué à fleurir.



Evolution de la maladie :
A gauche le 23 juin
A droite le 22 août

- Ravageurs

Il y a eu des dégâts de nutrition (fleurs et tiges) à cause des fourmis *Tapinoma spp.* et des punaises (dont *Nezara viridula*) tout au long de la période de production et notamment sur la variété 'Scarlet'.



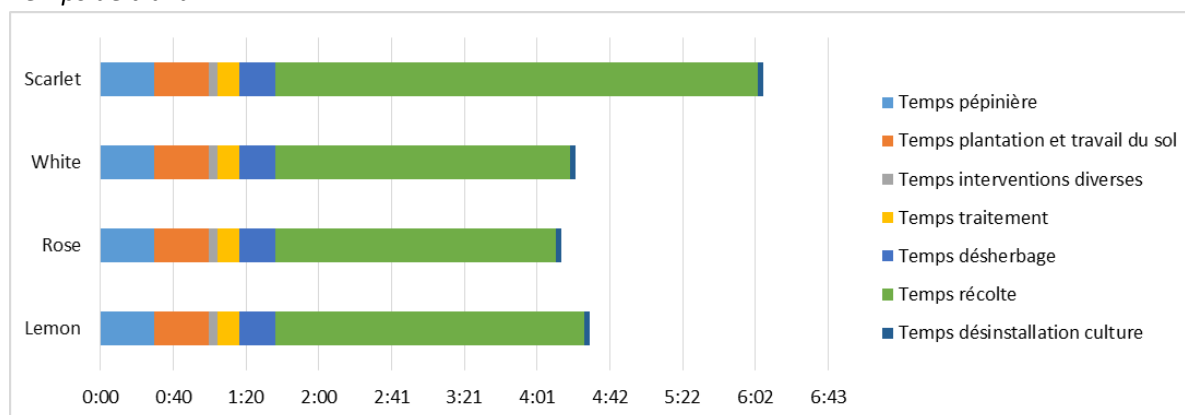
- Auxiliaires

De façon ponctuelle, des syrphes, téléphores, cercopes, chrysopes et *Zelus* ont pu être observés sur la culture.

- Adventices

Il y a eu 2 désherbages sur les hélichryses, en début de cycle. Par la suite des adventices se sont développés mais vu que la culture était bien installée il n'y a pas eu trop de concurrence.

Temps de travail



Les temps totaux de travaux s'élèvent à 6h07, 4h31, 4h23 et 4h15 respectivement pour les variétés 'Scarlet', 'Lemon', 'White' et 'Rose'. Ces temps sont fonction des temps de récolte et donc des rendements totaux par variétés : 'Scarlet' 1069 tiges, 'Lemon' 685 tiges, 'White' 653 tiges et 'Rose' 622 tiges. Il faut ramener ces temps de travaux à la longueur du cycle de la culture qui est de 243 jours entre le semis et la désinstallation.

Conclusion

La culture d'hélichryses a été très productive, sans problème sanitaire majeur. C'est donc une culture plutôt facile, dont les fleurs s'utilisent aussi bien en frais qu'en sec, et donc, dont la commercialisation peut être étalée sur toute l'année.

Limonium

Matériel végétal

Limonium sinuatum (L.) Mill. 'Qis Pale Blue', 'Qis Yellow' et 'Forever Rose'

Semences certifiées Non traitées – Muller Seeds

Famille Plumbaginacées

Précédent cultural : Jachère

Conduite culturale

- 13/03/2025 Semis de la 1^{ère} série sous serre froide en plaques alvéolées.
- 09/04/2025 Semis de la 2^{nde} série sous serre froide en plaques alvéolées et repotage en godet de la 1^{ère} série
- 20/04/2025 Travail du sol au motoculteur

- Fertilisation avec les engrais organiques Guanor à la dose de 0,7 t/ha, Biovi10 à la dose de 0,75 t/ha et Patentkali à la dose de 0,35 t/ha. Apport de 96 unités d'azote, 50 unités de phosphore et 201 unités de potasse.
- Arrosage au goutte-à-goutte
- 25/04/2025 Plantation de la 1^{ère} série 20 plants/m²
- 15/05/2025 Décompactage à la grelinette de la moitié de planche pour la 2^{nde} série
- 16/05/2025 Plantation de la 2^{nde} série 20 plants/m²
- 02/06/2025 Pulvérisation de Boroplus à la dose de 100mL/100L
- 18/06/2025 et 23/07/2025 Application de Bactofus à la dose de 3L/ha
- 12/08/2025 et 19/08/2025 Application de BCP BO3 en poudrage
- 03/09/2025 Broyage à la débroussailluse

Variables mesurées - Observations

- Nombre de tiges commercialisables récoltées, répartition par longueur
- Nombre de déchets
- Observation des ravageurs, maladies et auxiliaires présents sur la culture
- Temps de travail

Résultats



7 mai 2025



26 mai 2025



3 juin 2025



23 juin 2025



13 août 2025

Germination

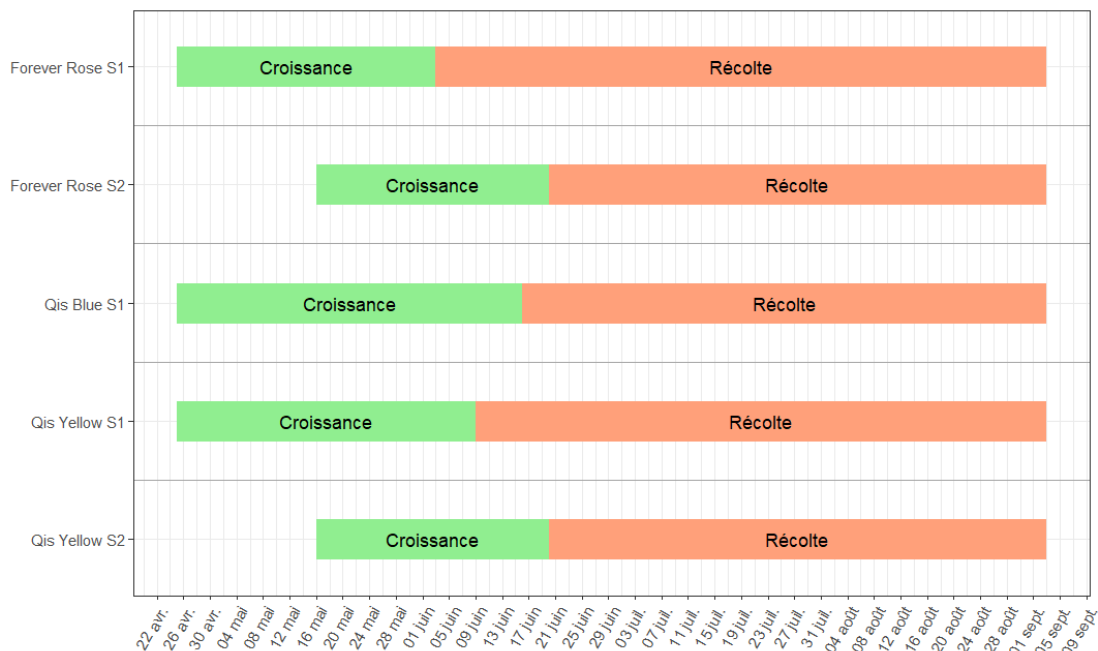
1^{er} semis du 13 mars : 49 alvéoles de 'Qis Pale Blue' (reste de graines), 216 de 'Qis Yellow' et 216 de 'Forever Rose'. Sur ces alvéoles, 83% des 'Qis Pale Blue', 86% des 'Qis Yellow' et 61% des 'Forever Rose' ont levé mais il y a eu une grosse attaque de mouche de semis (*Delia platura*) et fonte de semis sur les plantules. Le 9 avril, le 1^{er} semis a été repoté, il restait 28 plants de 'Qis Pale Blue', 57 plants de 'Qis Yellow' et 96 plants de 'Forever Rose'.

Un 2nd semis a été réalisé le 9 avril de 108 alvéoles de 'Qis Yellow' et 108 alvéoles de 'Forever Rose'. Sur ce semis, les pourcentages de levée sont de 91 % pour 'Qis Yellow' et 66% pour 'Forever Rose'.

Récoltes



Voici les périodes de croissance et de récoltes des différentes séries de limonium.



Les limoniums 'Forever Rose' ont mis 39 jours et 35 jours (respectivement S1 et S2) avant de commencer à fleurir et ont été récoltés pendant 92 et 75 jours. Les limoniums 'Qis Blue' ont mis 52 jours après la plantation pour fleurir, pour 79 jours de récoltes. Les limoniums 'Qis Yellow' ont mis 45

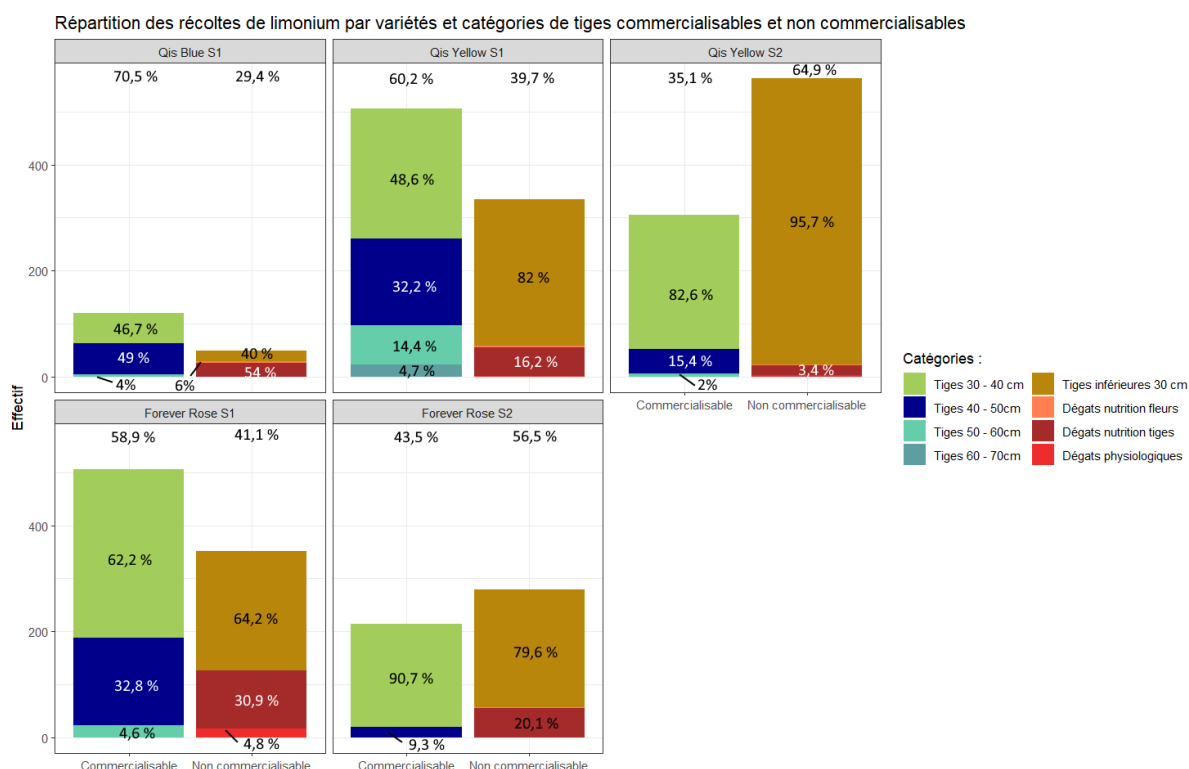
et 35 jours (respectivement S1 et S2) entre la plantation et la première floraison et ont été récoltés pendant 86 et 75 jours.

Les limoniums de la série 1 ont donc globalement mis plus de temps à fleurir une fois plantés que ceux de la série 2 mais ils ont eu un meilleur rendement notamment parce qu'ils produisaient des tiges plus grandes.

Ainsi les limoniums 'Qis Yellow' S1 ont produit 840 tiges dont 60% étaient commercialisables ce qui donne un rendement moyen de 230 tiges/m². Au contraire la série 2 des 'Qis Yellow' a produit 868 tiges mais dont 65% n'étaient pas commercialisables car de longueur inférieure à 30 cm. Le rendement moyen de la série 2 est de 87 tiges/m².

Les limoniums 'Forever Rose' ont produit 857 tiges pour la série 1 contre 494 tiges pour la série 2. Là aussi pour la série 1 environ 59% des tiges étaient commercialisables contre seulement 44% pour la série 2. Le rendement moyen était de 132 tiges/m² et 61 tiges/m² respectivement pour les séries 1 et 2.

Les limoniums 'Qis Blue' ont été faits sur une seule série, ce sont eux qui ont mis le plus de temps avant de fleurir. Il n'y avait que peu de plants donc le nombre total de tiges produites est faible. Ils ont un rendement moyen de 86 tiges/m² ce qui est comparable aux rendements des séries 2 mais avec une proportion de tiges commercialisables bien plus importante à 70%.



Bioagresseurs et biodéfenseur

Ces différences de rendement s'expliquent par plusieurs facteurs en plus de la seule différence de date de plantation qui semble avoir joué un rôle important sur la longueur des tiges.

- Maladies

Les limoniums de la série 1 ont assez rapidement été attaqués par la cercosporiose, une maladie fongique causée par *Cercospora spp.*, qui se développe en petits points ronds rouges avant de recouvrir tout le feuillage. Les 1^{er} limoniums touchés étaient les limoniums 'Forever Rose' dès le 15 juillet, suivis par les limoniums 'Qis Yellow'. Les limoniums 'Qis Pale Blue' ont semblé mieux résister à la maladie dans un premier temps, avant d'être contaminés à leur tour et que la maladie ne se propage à l'ensemble de la planche et de la série 2. La cercosporiose a clairement diminué le rendement de la culture.

- Ravageurs

La punaise *Nezara viridula* était présente de façon ponctuelle sur la culture mais sans engendrer de perte de rendement. Les pucerons et les fourmis se sont installés sur la culture à partir de début août, engendrant des déclassements de tiges. Ils ont semblé préférer les limoniums 'Forever Rose' et 'Qis Pale Blue' qui ont des tiges plus larges et feuillues que les limoniums 'Qis Yellow'.

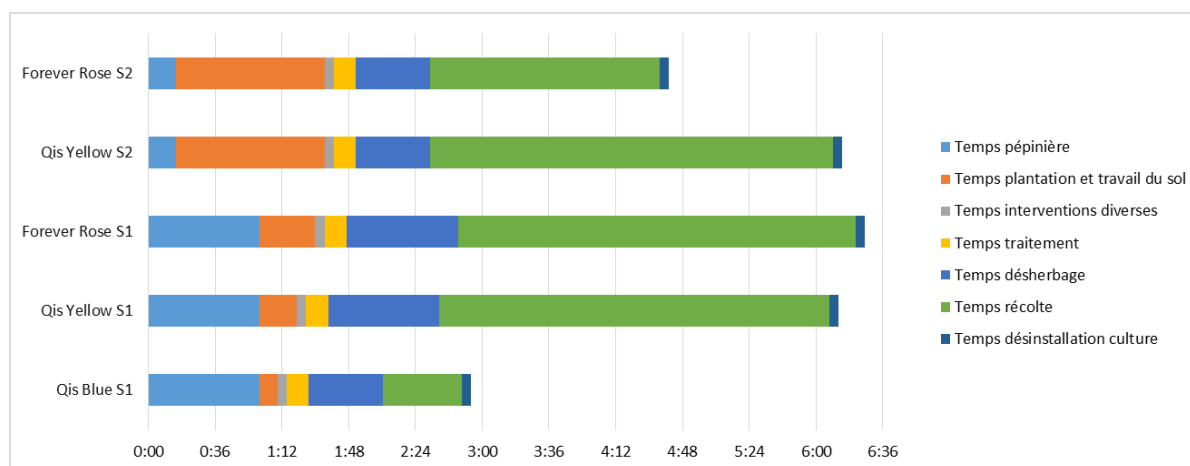
- Auxiliaires

De façon ponctuelle, des syrphes, des chrysopes et des *Zelus* ont pu être observés sur la culture.

- Adventices

Les limoniums sont des plantes plutôt couvrantes (rosettes) mais peu compétitives par rapport aux adventices. Il a donc fallu désherber 4 fois sur la série 1 et 3 fois sur la série 2.

Temps de travail



Le temps de travail total est principalement lié au temps de récolte, lui-même lié au nombre de tiges à récolter. Les différences de temps de pépinière entre les séries 1 et 2 s'expliquent par le temps du rempotage qui a été nécessaire pour la série 1. La différence de temps de plantation entre les séries 1 et 2 s'explique par un travail supplémentaire à la grelinette qui a été nécessaire avant de planter la série 2. Le temps de travail total dépasse les 6 heures pour 'Forever Rose' S1 et 'Qis Yellow' S1 et S2 ce qui peut sembler important mais il faut le ramener à la longueur de la culture (du semis à la désinstallation) :

- Série 1 : 174 jours de culture
- Série 2 : 147 jours de culture

Conclusion

Pour cette année la culture de limonium a donné des rendements plutôt moyens, avec une forte proportion de déchets. La levée en pépinière a été difficile avec beaucoup de fonte de semis ce qui a obligé à un rempotage et un second semis. Une fois plantées, le démarrage des plantes a été assez lent puis il y a eu une attaque de cercosporiose dès le 13 juin. La maladie a ralenti la croissance des plantes et a entraîné des dégâts sur les tiges florales. Pour finir il y a eu une attaque de pucerons sur les variétés à tiges larges (Forever Rose et Qis Pale Blue) à partir du 25 juillet.

Haricots

Matériel végétal

Phaseolus vulgaris L. 'Sentor' – Semences certifiées AB – Gautier Semences

Famille Fabacées, haricot nain beurre

Précédent cultural : Renoncules

Conduite culturale

- 02/04/2025 Travail du sol au motoculteur
- Fertilisation avec les engrais organiques Guanor et Biovi10 à la dose respectivement de 1 t/ha et 0,5 t/ha. Apport de 80 unités d'azote, 60 unités de phosphore et 120 unités de potasse.
- Semis de 2 rangs. 4 séries (S) de haricots : S1 11 avril, S2 28 avril, S3 14 mai et S4 30 juin 2025.
 - o Les S1 et S3 ont été semées à la main après travail du sol et creusement de sillons. Les sillons n'ont été comblés qu'une fois les haricots bien développés de sorte à réaliser un petit buttage.
 - o La S2 a été réalisée après travail du sol et avec le semoir manuel JP1 dans des sillons.
 - o La S4 a été semée à la fin des récoltes de la S1. Les haricots de la S1 ont été coupés à la base et la S4 semée entre, sur les mêmes rangs, sans travail du sol.
- Paillage en cosse de sarrasin contre les limaces
- 07/05/2025 Application d'IronMax Pro à la dose de 7kg/ha contre les limaces (sur S1 et S2)
- 15/05/2025 Application de Bactofus à la dose de 3L/ha sur S1 et S2
- 21/05/2025 « Buttage » des haricots S1 et S2
- 22/05/2025 Application d'IronMax Pro à la dose de 7kg/ha sur S3
- 28/05/2025 et 24/06/2025 Application de Bactofus à la dose de 3L/ha sur S1, S2 et S3
- 02/06/2025 Pulvérisation de Boroplus à la dose de 100ml/100L
- 06/06/2025 « Buttage » des haricots S3
- 12/06/2025 Pose d'un voile d'ombrage au-dessus de la culture
- 12/06/2025 Lâcher de *Chrysoperla carnea* sur la culture
- 27/06/2025 Série 1 : fin de culture, partie aérienne coupée
- 30/07/2025 Série 2 : fin de culture, partie aérienne coupée
- 05/08/2025 Série 3 : fin de culture, partie aérienne coupée
- 07/08/2025 Lâcher de *Phytoseiulus persimilis* et d'*Amblyseius swirskii* (acariens prédateurs) sur S4
- 13/08/2025 et 21/08/2025 Lâcher de *Phytoseiulus persimilis* sur S4
- 09/09/2025 Série 4 : fin de culture, partie aérienne coupée

Variables mesurées - Observations

- Poids d'haricots
- Observation des ravageurs, maladies et auxiliaires présents sur la culture
- Temps de travail

Résultats



7 mai 2025 (S1)



26 mai 2025 (S1)



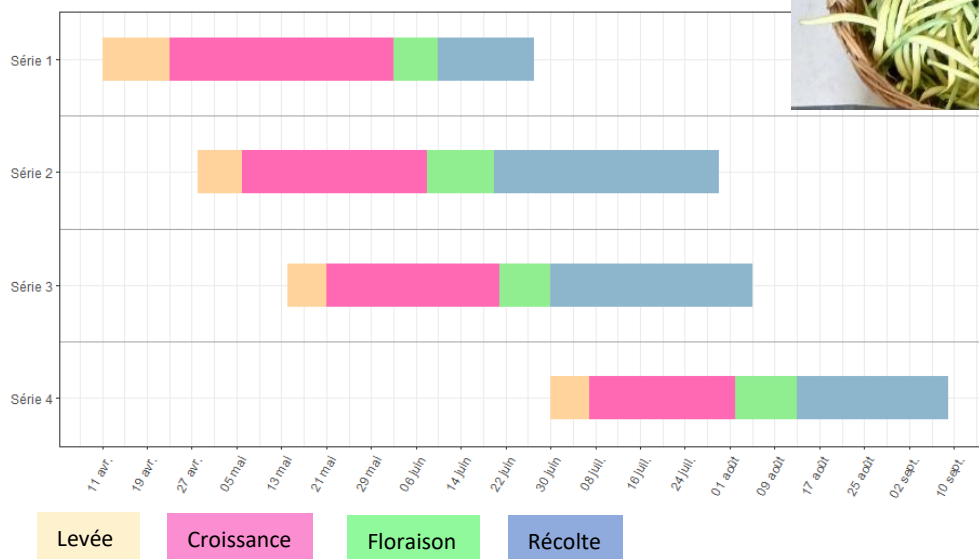
3 juin 2025 (S1)



23 juin 2025 (S1)

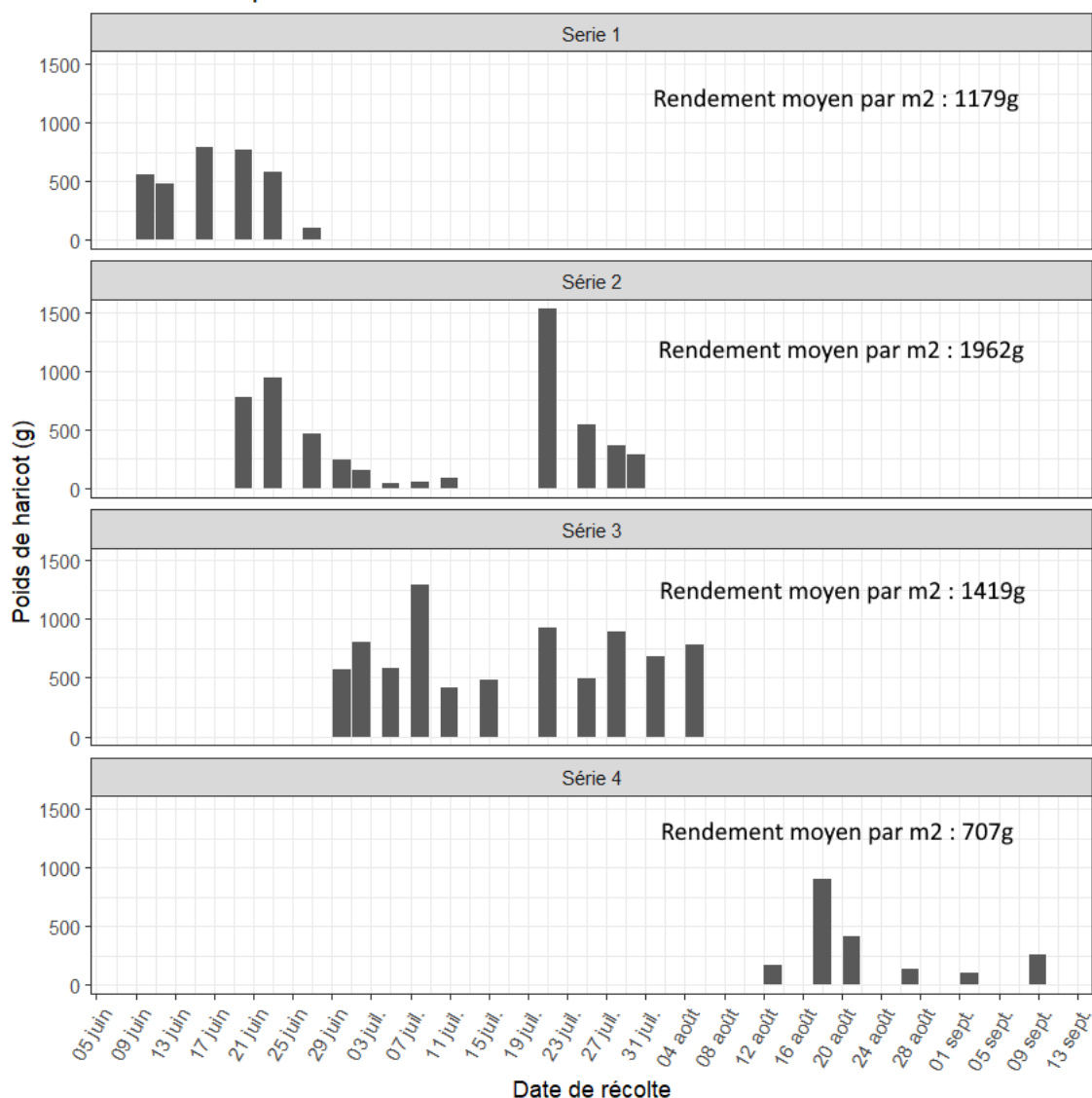
Récoltes

Voici les périodes de récoltes des différentes séries de haricots.



La première série a mis 60 jours à produire, contre 53 jours, 47 et 44 respectivement pour les séries 2, 3 et 4. La récolte de la série 1 a été écourtée pour implanter la série 4 alors qu'au contraire la série 2 a été laissée en place et a fait 2 floraisons ce qui a prolongé la récolte. Les récoltes des séries 3 et 4 ont été écourtées pour cause de problème sanitaire sur la série 3 et d'une faible floraison sur la série 4.

Evolution du poids de haricots récoltés



Le meilleur rendement par m² est celui de la série 2 qui a donc pu faire 2 floraisons avec presque 2 kg d'haricots par m². La série 3 a également bien produit avec 1,4 kg d'haricots par m².

Bioagresseurs et biodéfenseur

- Ravageurs

Les haricots des séries 1 et 2 ont été attaqués par les limaces à la levée. Du paillage de cosses de sarrasin et de l'anti-limace ont été utilisés pour limiter la pression des limaces. La série 1 a été colonisée par des pucerons mi-mai. Des lâchers de chrysopes ont été faits pour maîtriser leur propagation, avec succès.

Une grosse attaque d'acariens phytophages *Tetranychus spp.* s'est déclenchée mi-juillet, depuis les foyers de la culture voisine d'aubergines. Cette attaque a complètement grillé les plants d'haricots des séries 2 et 3 qu'il a fallu couper le 30 juillet et le 5 août respectivement pour stopper la propagation des acariens. Des lâchers d'acariens prédateurs ont été réalisés sur la série 4 pour la protéger.

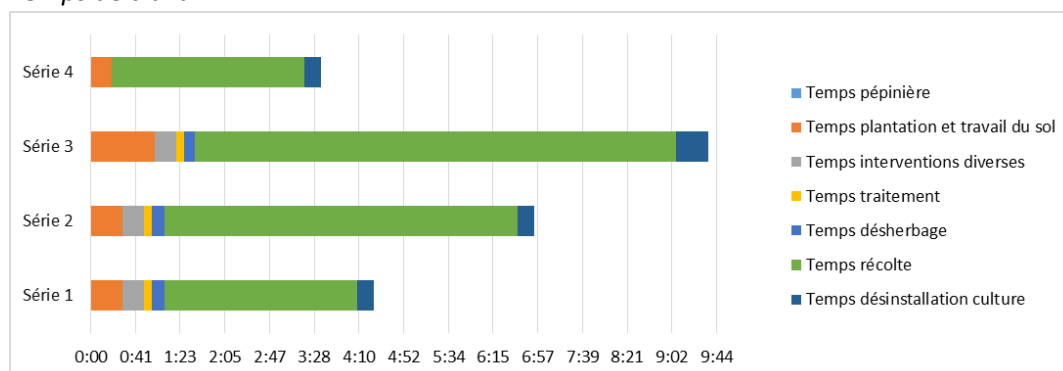


Enfin, des punaises *Nezara viridula* ont été observées ponctuellement sur l'ensemble des séries, sans engendrer de sérieux dégâts.

- Adventices

Il y a 2 désherbages sur les séries 1 et 2, un seul sur la série 3 et aucun sur la série 4. Ces désherbages ont été rapides, il n'y a pas eu une forte pression en adventice sur la culture.

Temps de travail



Les temps de travail totaux très importants viennent des temps de récolte des haricots qui sont longs. Le temps de récolte de la série 3, beaucoup plus long que celui des autres séries, s'expliquent par le fait que cette série est sur 2 fois plus de surface que les autres.

Conclusion

Parmi les techniques de semis testées cette année, le semoir manuel JP1 a donné un mauvais résultat, avec un semis très irrégulier. Un repiquage a d'ailleurs dû être fait pour espacer les plants levés. Les semis manuels dans des sillons avec ensuite un buttage ont bien fonctionné. Le semis 4, manuel mais sans travail du sol, a également bien levé mais sans buttage les plants ont rapidement versé. Pour l'année prochaine, le semis des haricots sera fait manuellement dans des sillons.

Au niveau des rendements, il y a eu une bonne productivité dans l'ensemble sur les 1^{ères} floraisons. La 2^{nde} montée en fleurs sur la série 2 a permis de produire un peu plus mais elle ne s'est pas révélée si intéressante que ça par rapport à la durée d'occupation du sol. La 2^{nde} montée en fleurs sur la série 3 n'a pas été possible à cause de la grosse attaque d'acariens. Suite à une erreur sur la fertilisation, la série 4 a eu un excès d'azote qui a entraîné une surproduction de feuilles et une baisse de floraison.

Courgette

Matériel végétal

Cucurbita pepo L. 'Majestée F1' – Plants certifiés AB – Dolce Terra

Famille Cucurbitacées

Précédent cultural : Jachère

Conduite culturale

- 11/04/2025 Travail du sol : un passage de motoculteur. Pose de goutte-à-goutte et toile tissée percée
- Fertilisation avec les engrais organiques Orga3 et Biovi10 à la dose respectivement de 3,3 t/ha et 1 t/ha. Apport de 205 unités d'azote, 78 unités de phosphore et 114 unités de potasse.
- 25/04/2025 Plantation des courgettes, 2 plants/m² (1 rang, espacement de 60 cm)
- 28/04/2025 et 02/05/2025 Remplacement de plants de courgettes mangés par des limaces (8 au total). Paillage en cosse de sarrasin autour des plants.
- 06/05/2025, 15/05/2025 et 24/06/2025 Application de Bactofus à la dose de 3L/ha
- 07/05/2025 Application d'Ironmax à la dose de 7kg/ha contre les limaces
- 02/06/2025 Pulvérisation de Boroplus à la dose de 100ml/100L
- 26/06/2025 Pose d'un voile d'ombrage au-dessus de la culture
- 07/07/2025, 21/07/2025 et 19/08/2025 Effeuillage
- 22/07/2025, 12/08/2025 et 19/08/2025 Application de BCP BO3 en poudrage

Variables mesurées - Observations

- Poids de courgette, calibre
- Poids de déchets
- Observation des ravageurs, maladies et auxiliaires présents sur la culture
- Temps de travail

Résultats



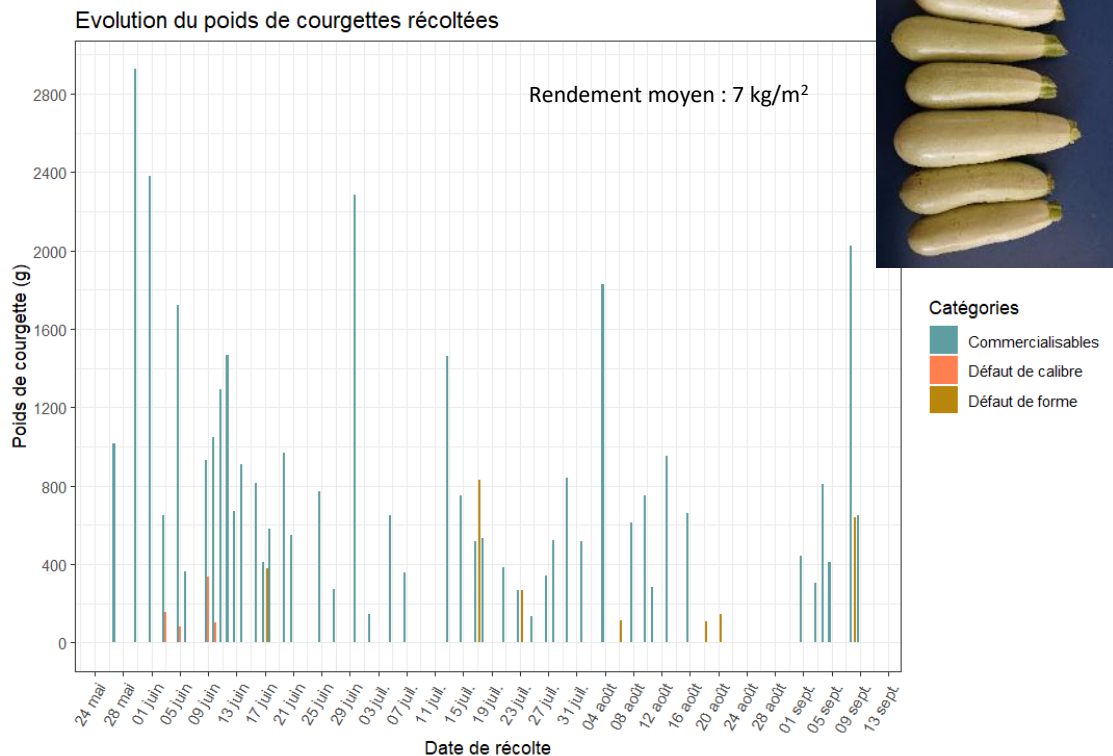
7 mai 2025



26 mai 2025



23 juin 2025



Les récoltes de courgettes commencent le 25 mai, seulement 32 jours après la plantation et finissent le 9 septembre après 140 jours de récolte. Le rendement total est de 39 kg, avec un rendement moyen de 7 kg/m². Les fruits faisaient en moyenne 17 cm de long et pesaient 286g ce qui correspond au standard de cette variété.

Les « déchets » représentent 7% de la récolte, principalement des problèmes de calibre (récolte trop tardive ou trop précoce) ou de forme (développement en forme de poire).

La récolte était assez continue sur toute la période, avec quelques pics de production et un creux de mi-août à début septembre lié à la combinaison oïdium + canicule.

Bioagresseurs et biodéfenseur

- Maladies

Malgré le fait que cette variété soit vendue comme résistante à l'oïdium (*Podosphaera xanthii*), de l'oïdium est apparu sur les feuilles basales à partir du 23 juillet (exemple d'attaque d'oïdium voir photo ci-contre (photo du 18 août)). Pour gérer ce champignon des poudrages au BCP BO3 (soufre) et des effeuillages ont été effectués.



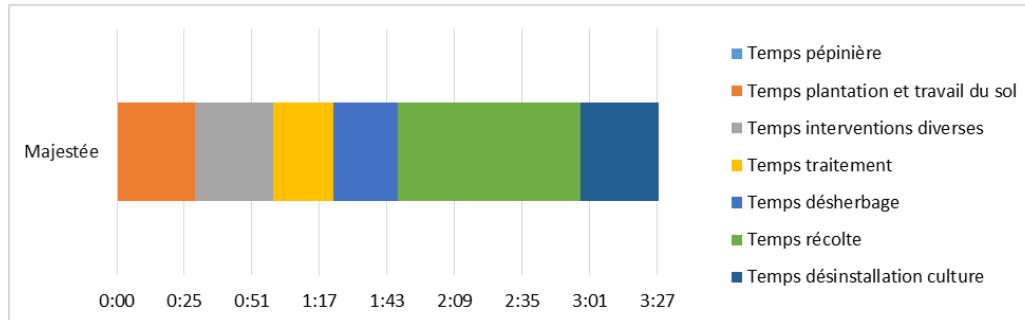
- Ravageurs

Il n'y a pas eu d'attaques de ravageurs particuliers sur les courgettes, seulement des attaques de limaces sur les jeunes plants après la plantation.

- Adventices

Un paillage en toile plastique tissé a été posé avant installation de la culture de sorte à limiter l'enherbement. Grâce à cela, seul 2 désherbages au niveau des trous de plantation ont dû être réalisés.

Temps de travail



Le temps de travail total sur les courgettes est de 3 heures 28 avec 1 heure 10 consacrée aux récoltes. Le reste du temps se répartit assez équitablement entre les différentes tâches.

Conclusion

Les plants ont eu un démarrage rapide après la plantation malgré les attaques de limaces et se sont mis rapidement à produire. L'état sanitaire de la culture a été maintenu à un niveau correct, ce qui a permis une longue récolte, même une fois que l'oïdium s'était installé sur la culture. Les vagues de chaleur ainsi que la surproduction de fruit par rapport aux capacités physiologiques de la plante ont entraîné quelques avortements de fruit avant maturité mais sans conséquence sur le rendement final.

Concombre

Matériel végétal

Cucumis sativus L. 'Caman F1' – Plants certifiés AB – Dolce Terra

Famille Cucurbitacées

Précédent cultural : Jachère

Conduite culturale

- 11/04/2025 Travail du sol : un passage de motoculteur. Pose de goutte-à-goutte et toile tissée percée
- Fertilisation avec l'engrais organique Phenix à la dose de 1,8 t/ha. Apport de 113 unités d'azote, 146 unités de phosphore et 274 unités de potasse.
- 07/05/2025 Plantation des concombres, 3 plants/m² (1 rang, espacement de 40 cm). Paillage en cosse de sarrasin autour des plants.
- 07/05/2025 Application d'Ironmax à la dose de 7kg/ha contre les limaces
- 14/05/2025 Mise en place de la structure de tuteurage des concombres
- 15/05/2025, 24/06/2025 et 23/07/2025 Application de Bactofus à la dose de 3L/ha
- 02/06/2025 Pulvérisation de Boroplus à la dose de 100ml/100L
- 12/06/2025 Lâcher d'*Amblyseius andersoni* (acarier prédateur)
- 26/06/2025 Pose d'un voile d'ombrage au-dessus de la culture

- 07/08/2025, 14/08/2025 et 21/08/2025 Lâcher de *Phytoseiulus persimilis* (acarien prédateur)
- 12/08/2025 et 19/08/2025 Application de BCP BO3 en poudrage

Variables mesurées - Observations

- Nombre de concombre, calibre
- Nombre de déchets
- Observation des ravageurs, maladies et auxiliaires présents sur la culture
- Temps de travail

Résultats



26 mai 2025



3 juin 2025



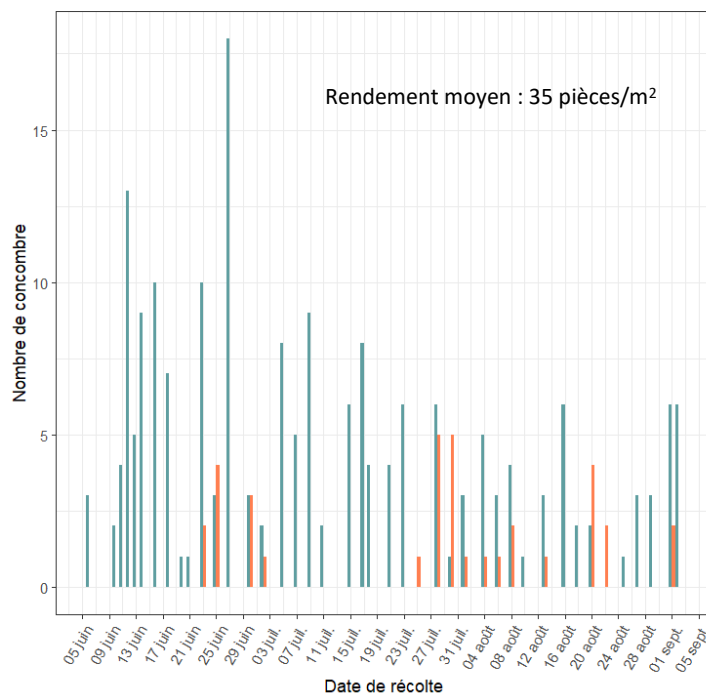
30 juin 2025



11 août 2025

Récoltes

Evolution du nombre de concombres récoltés



Catégories

- Commercialisable
- Développement avorté

Les récoltes de concombre ont commencé le 6 juin, soit 30 jours après plantation et se sont finies le 2 septembre après 88 jours de récolte. Le rendement total est de 235 concombres, avec un rendement moyen de 35 concombres commercialisables par m². Un concombre moyen faisait 180g et 17,5 cm de long.

Les concombres non commercialisables représentaient 15% de la récolte. C'était des concombres dont le développement était « avorté » : la partie supérieure du fruit se développe normalement tandis que la partie inférieure reste « pincée » et ne grossit pas.

Bioagresseurs et biodéfenseur

La culture de concombre a souffert de 2 bioagresseurs majeurs : le champignon *Corynespora cassiicola* et des acariens phytophages *Tetranychus spp.*

- Maladies

Le champignon *Corynespora cassiicola* s'est installé sur la culture à partir du 27 juin. Il s'est rapidement propagé sur tous les plants ce qui les a affaiblis. Néanmoins, les applications de cuivre ont freiné son développement.



Corynespora cassiicola
30 juin 2025



- Ravageurs

Suite à l'attaque du champignon et avec l'augmentation de la chaleur et des conditions sèches, des acariens phytophages *Tetranychus spp.* en ont profité pour s'installer et coloniser la culture. Les lâchers d'acariens prédateurs *Phytoseiulus persimilis* et *Amblyseius andersoni* ont permis de freiner les dégâts au moins sur les jeunes feuilles et donc de maintenir une production.

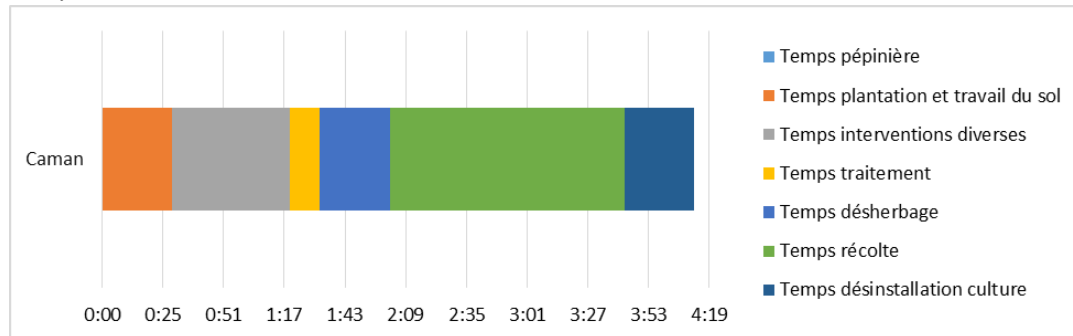
Dégâts acariens



- Adventices

Un paillage en toile plastique tissée a été posé avant installation de la culture de sorte à limiter l'enherbement. Grâce à cela, seul 2 désherbages au niveau des trous de plantation ont dû être réalisés.

Temps de travail



Le temps de travail total sur les concombres est de 4 heures 13 avec 1 heure 40 consacrée aux récoltes. Le temps d'interventions diverses de 50 minutes est lié à l'installation et la désinstallation du grillage de tuteurage.

Conclusion

La culture de concombre s'est bien développée au démarrage et a eu une bonne productivité de 35 concombres/m² malgré la présence de 2 ravageurs qui ont affaibli les plants.

Tomate

Matériel végétal

Solanum lycopersicum L. 'Honey Moon F1' – Plants greffés certifiés AB – Dolce Terra

Famille Solanacées

Précédent culturel : Tulipes

Conduite culturale

- 02/04/2025 Travail du sol : un passage de motoculteur. Pose du goutte-à-goutte.
- 11/04/2025 Pose de la toile tissée perforée.
- Fertilisation avec les engrais organiques Guanor et Biovi10 à la dose respectivement de 2,2 t/ha et 1,9 t/ha. Apport de 247 unités d'azote, 148 unités de phosphore et 283 unités de potasse.
- 14/04/2025 Plantation de 6,5 plants/m² (2 rangs, espacement de 40 cm entre chaque plant sur le rang)
- 14/04/2025 Installation d'un P17 en protection thermique pour les nuits
- 06/05/2025, 15/05/2025, 24/06/2025 et 23/07/2025 Application de Bactofus à la dose de 3L/ha
- 13/05/2025 Désinstallation de la protection thermique
- 14/05/2025 Installation de la structure de tuteurage des tomates, tuteurage et égourmandage.
- 14/05/2025 Pose d'un piège à phéromone pour *Tuta absoluta*.
- 16/05/2025, 22/05/2025 et 02/06/2025 Lâcher *Macrolophus pygmaeus*
- 02/06/2025 Pulvérisation de Boroplus à la dose de 100ml/100L
- 12/06/2025 Pose d'un voile d'ombrage au-dessus de la culture
- 25/06/2025 Lâcher *Trissolcus basalis*

- 02/09/2025 Arrachage des tomates, désinstallation de la structure de tuteurage

Variables mesurées - Observations

- Poids de tomates, calibre
- Poids de déchets
- Observation des ravageurs, maladies et auxiliaires présents sur la culture
- Temps de travail

Résultats



14 avril 2025



7 mai 2025



15 mai 2025



3 juin 2025

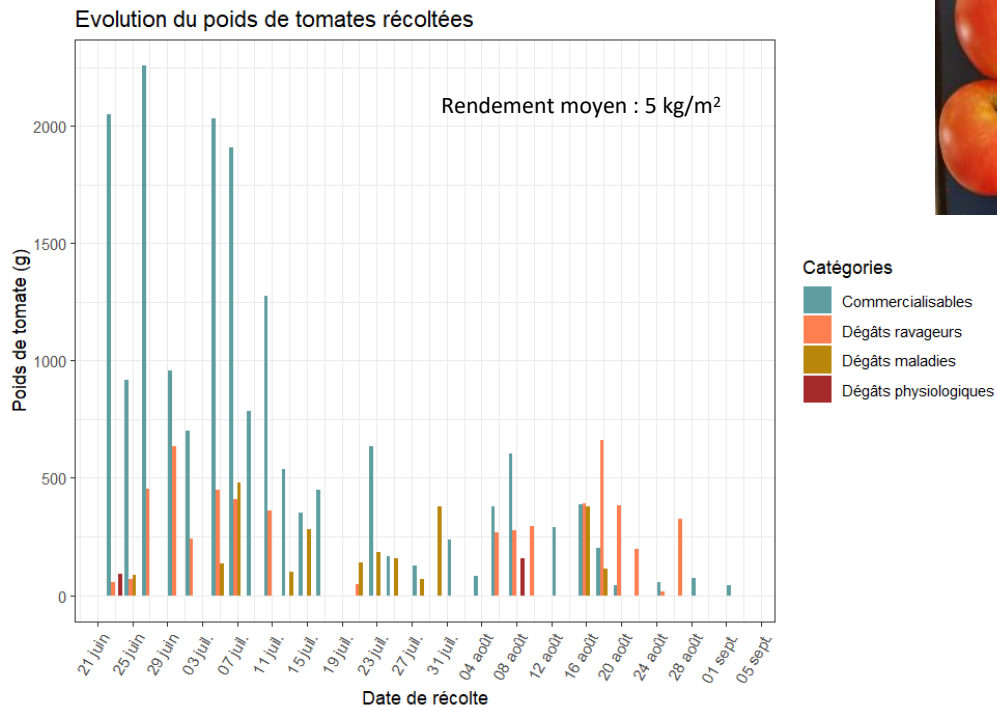


23 juin 2025



18 août 2025

Récoltes



Les récoltes de tomate ont commencé le 23 juin, soit 70 jours après plantation et se sont finies le 2 septembre après 71 jours de récolte. Le rendement total est de 26 kg, avec un rendement moyen de 5 kg de tomates commercialisables par m². Le diamètre moyen d'une tomate 'Honey Moon' est de 5,5 cm et son poids de 135 g.

Les tomates non commercialisables représentaient 32% de la récolte. Les déchets venaient principalement de dégâts de ravageurs et de maladies.

Bioagresseurs et biodéfenseur

• Maladies

A partir du 27 juin, il y a eu une attaque de *Sclerotium rolfsii* (syn. *Athelia rolfsii*) sur le porte-greffe. C'est un champignon qui s'attaque au collet et aux racines des plantes. Il est très polyphage et persistant dans le sol (source [Ephytia](#)). Sur la culture de tomate c'est donc le porte greffe qui a été attaqué, ce qui a entraîné le dépérissement complet de 10 plants. L'arrachage systématique des plants dès l'apparition des premiers symptômes a permis de freiner sa progression.



Champignon visible au collet

Dépérissement très rapide de la plante



Dissection du collet de la tige : les vaisseaux sont complètement « bouchés » par le champignon

Du mildiou était également présent de manière ponctuelle sur le feuillage mais les applications régulières et préventives de cuivre ont globalement empêché son développement.

A partir du 27 juillet, des symptômes de « cul noir » (nécrose apicale) ont été observés sur les fruits. Ces symptômes sont liés à un manque de calcium qui peut avoir plusieurs origines, difficiles à déterminer (source [ephytia](#) pour aller plus loin).



- Ravageurs



Des attaques de *Tuta absoluta* ont été recensées dès le 23 juin, aussi bien sur feuilles que sur fruits. Trois lâchers de *Macrolophus pygmaeus* espacés d'une semaine ont été faits à partir de mi-mai pour tenter d'installer une population de *Macrolophus* sur tomates mais cela n'a pas fonctionné. Un piège phéromone ciblant *Tuta absoluta* a été également installé dans la culture mais il n'a pas permis de limiter les attaques. *Tuta absoluta* n'a pas été maîtrisée et a donc engendré de forts dégâts sur les tomates.

Un autre ravageur qui a engendré de beaucoup de dégâts sur tomate était les punaises *Nezara viridula* qui, par ces piqûres répétées dans les fruits, obligent à les déclasser. Un lâcher de *Trissolcus basalus* qui est un hyménoptère parasitoïde des œufs de punaise a été réalisé le 25 juin mais n'a pas permis de maîtriser la population de punaises.

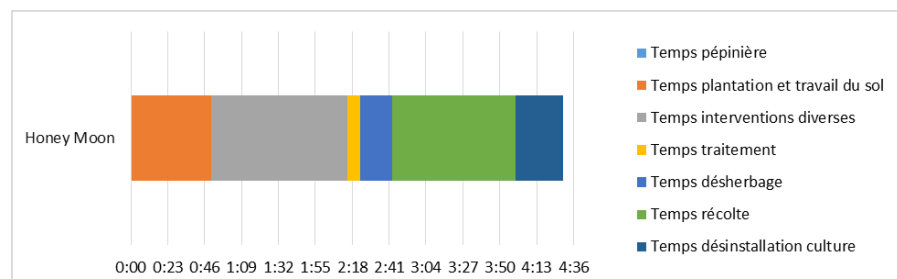


Enfin *Heliothis virescens* (noctuelle) a été observée au stade chenille sur des fruits à partir de début août. Elle a engendré quelques dégâts.

- Adventices

Un paillage en toile plastique tissée a été posé avant installation de la culture de sorte à limiter l'enherbement. Grâce à cela, seul 2 désherbages très rapides, au niveau des trous de plantation, ont été réalisés.

Temps de travail



Le temps de travail total sur les tomates est de 4 heures 30 avec 1 heure 17 consacrée aux récoltes. Le temps d'interventions diverses de 1 heure et 25 minutes est lié à l'installation et la désinstallation de la structure de tuteurage.

Conclusion

Le rendement de la culture de tomate est décevant, avec moins de 1 kg de tomates commercialisables par plant alors que c'était des plants f1, greffés. Pourtant le développement des plants a été plutôt bon au printemps avec peu de problèmes sur feuillage, des applications de cuivre ayant été faites régulièrement en préventif. Mais à l'entrée de l'été et avec le murissement des fruits, une succession de ravageurs et de maladies a été présente sur la culture ce qui a fortement diminué le rendement. Malgré la mise en place de mesures de biocontrôle, les populations de ravageurs n'ont pas été maîtrisées. Pour l'année suivante, étant donnée la pression en ravageurs de la tomate, le choix est fait de ne pas investir dans des plants f1 greffés mais de plutôt essayer de faire des variétés anciennes de tomates populations, mieux valoriser économiquement.

Poivron

Matériel végétal

Capsicum annuum L. 'Lipari F1' – Plants certifiés AB – Dolce Terra
Famille Solanacées

Précédent cultural : Tulipes

Conduite culturale

- 02/04/2025 Travail du sol : un passage de motoculteur. Pose du goutte-à-goutte.
- 11/04/2025 Pose de la toile tissée perforée.
- Fertilisation avec les engrais organiques Phenix et Biovi10 à la dose respectivement de 1,8 t/ha et 0,9 t/ha. Apport de 188 unités d'azote, 147 unités de phosphore et 273 unités de potasse.
- 14/04/2025 Plantation de 6,5 plants/m² (2 rangs, espacement de 40 cm entre chaque plant sur le rang)
- 14/04/2025 Installation d'un P17 en protection thermique pour les nuits
- 06/05/2025, 15/05/2025, 24/06/2025 et 23/07/2025 Application de Bactofus à la dose de 3L/ha
- 13/05/2025 Désinstallation de la protection thermique
- 19/05/2025 et 06/06/2025 Palissage des poivrons
- 02/06/2025 Pulvérisation de BoroPlus à la dose de 100ml/100L
- 12/06/2025 Pose d'un voile d'ombrage au-dessus de la culture
- 25/06/2025 Lâcher *Trissolcus basalis*
- 29/09/2025 Désinstallation de la culture, du palissage et du paillage.

Variables mesurées - Observations

- Poids de poivrons, calibre
- Poids de déchets
- Observation des ravageurs, maladies et auxiliaires présents sur la culture
- Temps de travail

Résultats



14 avril 2025



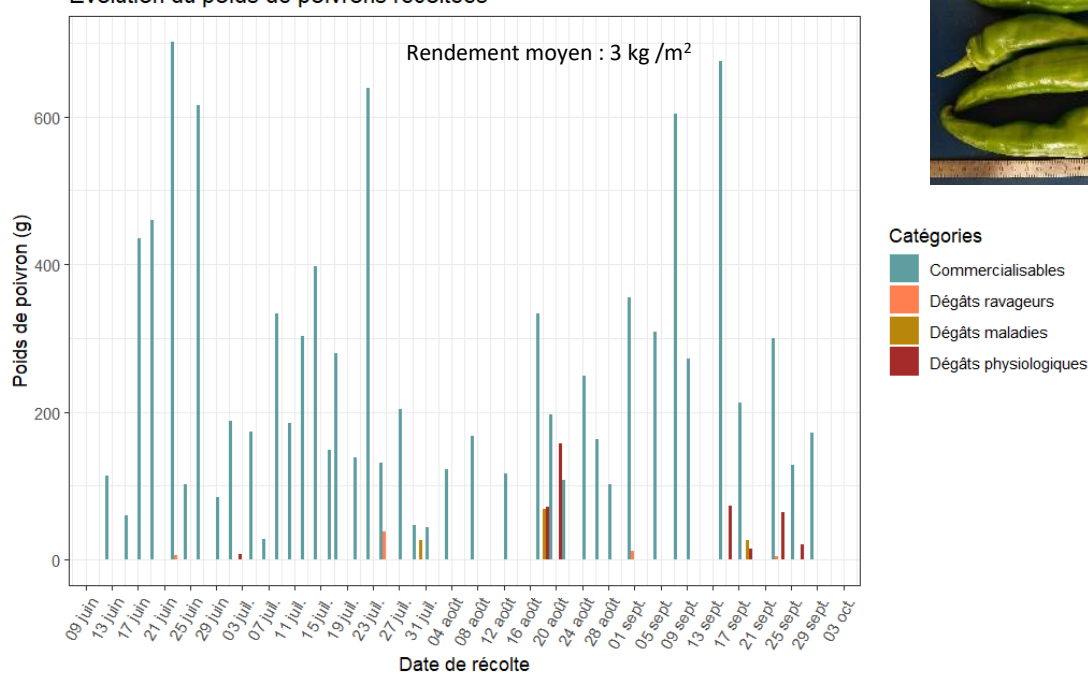
15 mai 2025



23 juin 2025

Récoltes

Evolution du poids de poivrons récoltés



Les récoltes de poivron ont commencé le 13 juin, soit 60 jours après plantation et se sont finies le 29 septembre après 108 jours de récolte. Le rendement total est de 11 kg, avec un rendement moyen de 3 kg de poivrons commercialisables par m². La longueur moyenne d'un poivron 'Lipari' (type poivron à salade) est de 14 cm et son poids de 36g. Les poivrons étaient toujours récoltés verts. Les poivrons non commercialisables représentaient seulement 5% de la récolte.

Bioagresseurs et biodéfenseur

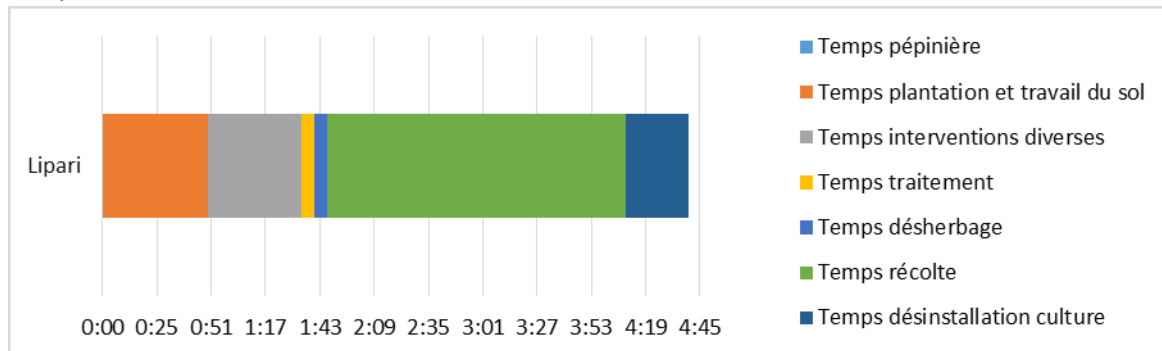
- Ravageurs et maladies

La culture de poivrons n'a connu aucun problème sanitaire majeur et s'est très bien comportée de A à Z. Début mai de petits foyers de pucerons ont commencé à s'installer mais ont vite disparu par régulation naturelle. Fin août, quelques poivrons se sont développés « en boule » et ont dû être déclassés. 2 poivrons ont eu une brûlure bactérienne à la même période. Et enfin un épisode de grêle le 15 septembre a occasionné quelques dégâts sur les fruits.

- Adventices

Un paillage en toile plastique tissé a été posé avant installation de la culture de sorte à limiter l'enherbement. Grâce à cela, seul 2 désherbages très rapides, au niveau des trous de plantation, ont été réalisés.

Temps de travail



Le temps de travail total sur les poivrons est de 4 heures 40 avec 2 heures 22 consacrées aux récoltes. Le temps d'interventions diverses de 1 heure est lié à l'installation et la désinstallation de la structure de palissage.

Conclusion

Très bonne année pour les poivrons d'un point de vue sanitaire. Au niveau productivité, la culture a bien produit sur la saison, juste un creux début août à cause des fortes chaleurs (coulures des fleurs). Le type variétal est un petit poivron donc le rendement final n'est pas très élevé mais c'est un bon résultat.

Aubergine

Matériel végétal

Solanum melongena L. 'Black pearl F1' – Plants greffés certifiés AB – Dolce Terra
Famille Solanacées

Précédent cultural : Tulipes

Conduite culturale

- 02/04/2025 Travail du sol : un passage de motoculteur. Pose du goutte-à-goutte.
- 11/04/2025 Pose de la toile tissée perforée.
- Fertilisation avec les engrais organiques Guanor, Biovi10 et Patentkali à la dose respectivement de 0,5 t/ha, 2,4 t/ha et 0,4 t/ha. Apport de 245 unités d'azote, 48 unités de phosphore et 198 unités de potasse.
- 14/04/2025 Plantation de 6,5 plants/m² (2 rangs, espacement de 40 cm entre chaque plant sur le rang)
- 14/04/2025 Installation d'un P17 en protection thermique pour les nuits
- 06/05/2025, 15/05/2025, 24/06/2025 et 23/07/2025 Application de Bactofus à la dose de 3L/ha
- 13/05/2025 Désinstallation de la protection thermique
- 19/05/2025 et 06/06/2025 Palissage des aubergines
- 28/05/2025 Effeuilage
- 02/06/2025 Pulvérisation de Boroplus à la dose de 100ml/100L
- 12/06/2025 Pose d'un voile d'ombrage au-dessus de la culture
- 12/06/2025, 25/06/2025, 07/08/2025, 14/08/2025 et 21/08/2025 Lâcher de *Phytoseiulus persimilis* (acarien prédateur)
- 25/06/2025 Lâcher *Trissolcus basalis*
- 07/08/2025 Lâcher *Amblyseius swirskii*
- 29/09/2025 Désinstallation de la culture, du palissage et du paillage.

Variables mesurées - Observations

- Poids d'aubergines, calibre
- Poids de déchets
- Observation des ravageurs, maladies et auxiliaires présents sur la culture
- Temps de travail

Résultats



14 avril 2025



15 mai 2025

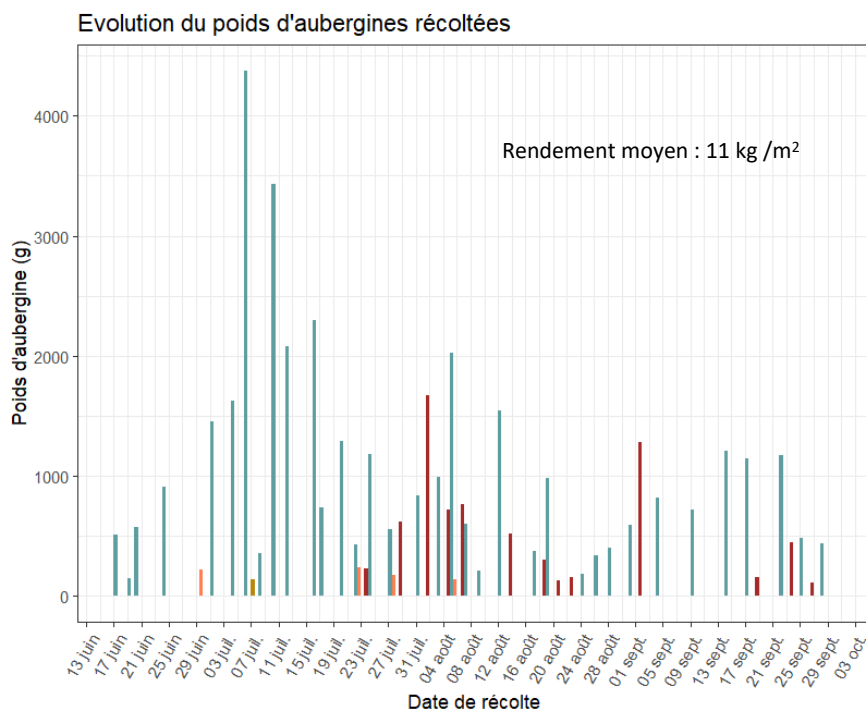


3 juin 2025



30 juin 2025

Récoltes



Catégories

- Commercialisables
- Dégâts ravageurs
- Dégâts maladies
- Dégâts physiologiques

Les récoltes d'aubergines ont commencé le 18 juin, soit 65 jours après plantation et se sont finies le 29 septembre après 103 jours de récolte. Le rendement total est de 45 kg, avec un rendement moyen de 11 kg d'aubergines commercialisables par m². La longueur moyenne d'une aubergine Black Pearl est de 13,7 cm et son poids de 212g, ce qui est un peu petit pour cette variété (poids de référence d'un fruit entre 300 et 400g).

Les aubergines non commercialisables représentaient 8% de la récolte, principalement des défauts de calibre ou un vieillissement prématuré du fruit (dégâts physiologiques).

Bioagresseurs et biodéfenseur

• Maladies

La culture d'aubergine a connu une bactériose précoce (attaques de pseudomonas) un mois après la plantation, à cause de conditions humides (sous voile P17) et froides (début de mois de mai frais). Après plusieurs applications de Bactofus et 3 effeuillages, la maladie a fini par disparaître.



- Ravageurs

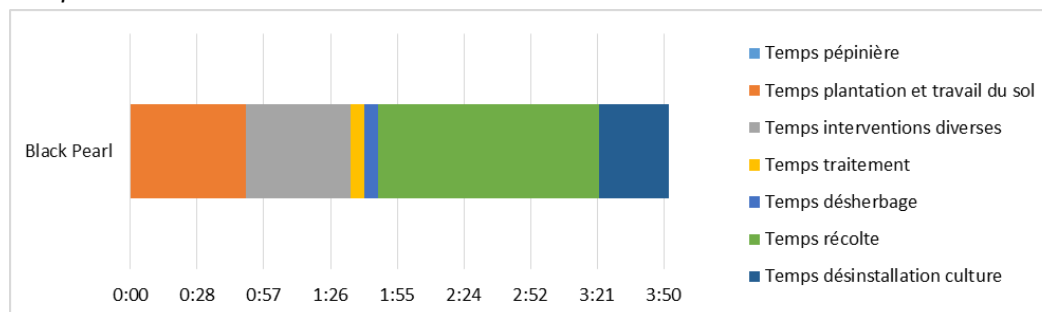
Les aubergines ont été également assez vite colonisées par des acariens phytophages *Tetranychus spp.* avec un premier foyer observé le 28 mai. Ce foyer s'est ensuite étendu à toute la culture, sans être maîtrisé malgré plusieurs lâchers d'acariens prédateurs au cours de l'été. Finalement, la pression en acariens a baissé avec la chute des températures nocturnes mi-septembre.

Enfin à partir de début août, les fourmis ont installé une jolie colonie de pucerons, qui s'est étendue au cours du mois d'août pour coloniser environ la moitié des plants d'aubergines. Au vu de la pression en acariens qui impactaient déjà le rendement, aucune mesure n'a été prise contre les pucerons.

- Adventices

Un paillage en toile plastique tissée a été posé avant installation de la culture de sorte à limiter l'enherbement. Grâce à cela, seuls 2 désherbages très rapides, au niveau des trous de plantation, ont été réalisés.

Temps de travail



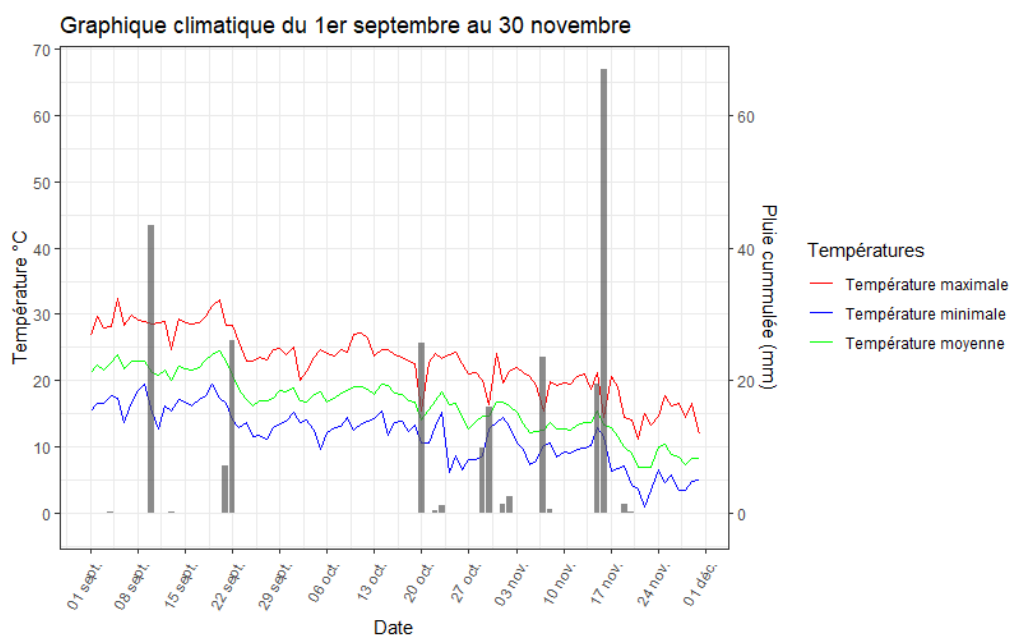
Le temps de travail total sur les poivrons est de 4 heures 7 minutes avec 1 heure 35 consacrée aux récoltes. Le temps d'interventions diverses de 1 heure est lié à l'installation et la désinstallation de la structure de palissage.

Conclusion

La culture d'aubergines a connu plusieurs problèmes sanitaires impactant ; pseudomonas au printemps, acariens et pucerons à l'été. Cela a eu pour conséquence des avortements de fleurs et une production de fruits de petit calibre. Le rendement total est donc en baisse par rapport au rendement potentiel de la culture mais on peut noter que les plants ont quand-même maintenu une productivité.

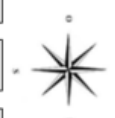
Légumes d'automne

Climatologie



Plan d'essai

		14 m			
P1	0,8 m	Poireaux			
P2	0,8 m	Renoncule Pastel		Renoncule Orange	
P3	0,8 m	Radis Série 2	Radis Série 1	Salade	
P4	0,8 m	Fèves			
P5	0,8 m	Hélichryse White	Hélichryse Scarlet	Hélichryse Rose	Hélichryse Lemon
P6	0,8 m	Chicorée Série 2	Chicorée Série 1	Cima di rapa	
P7	0,8 m	Pois mangetout		Pois de senteur Blue	Pois de senteur Rose
P8	0,8 m	Blette		Choux Kale	
P9	0,8 m	Anémone Bleue	Anémone Rouge	Anémone Blanc	



Radis automne

Matériel végétal

Raphanus sativus L. 'Pernot Clair' – Semences certifiées AB – Fournisseur : Agrosementes.
Famille Brassicacées. Radis demi long.

Précédent culturel : Haricots

Conduite culturale

- 12/09/2025 Travail du sol : un passage de motoculteur puis un passage de râteau.
- Fertilisation avec les engrais organiques BR60 à la dose de 1,4 t/ha, Guanor à la dose de 0,5 t/ha et Biovi10 à la dose de 0,2 t/ha. Apport de 89 unités d'azote, 52 unités de phosphore et 105 unités de potasse.
- 17/09/2025 (S1) Semis direct de 4 rangs au semoir manuel JP1 (réglage engrenage 14 avant, 9 arrière, rouleau FJ 36). Couverture avec du paillage de cosses de sarrasin.
- 23/09/2025 Levée de la première série
- 08/10/2025 (S2) Semis direct à la volée 5,5 g/m². Couverture avec du paillage de cosses de sarrasin.
- Arrosage par aspersion
- 14/10/2025 Levée de la seconde série
- 19/11/2025 Arrachage des derniers radis de la première série
- 27/11/2025 Arrachage des derniers radis de la seconde série

Variables mesurées – Observation

- Nombre de bottes de radis
- Nombre de déchets
- Observation des ravageurs, maladies et auxiliaires présents sur la culture
- Temps de travail

Résultats



30 septembre 2025

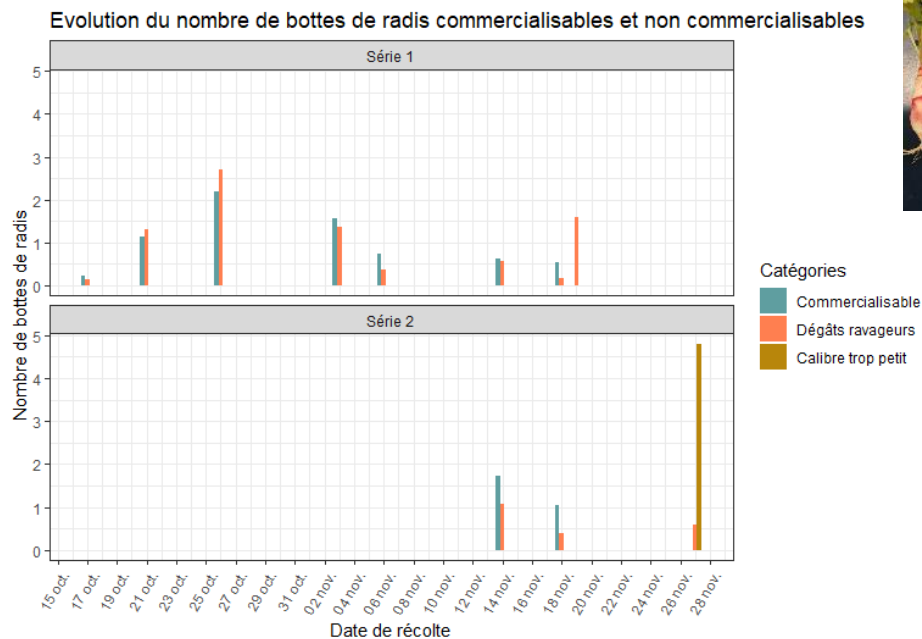


16 octobre 2025



16 octobre 2025

Récoltes

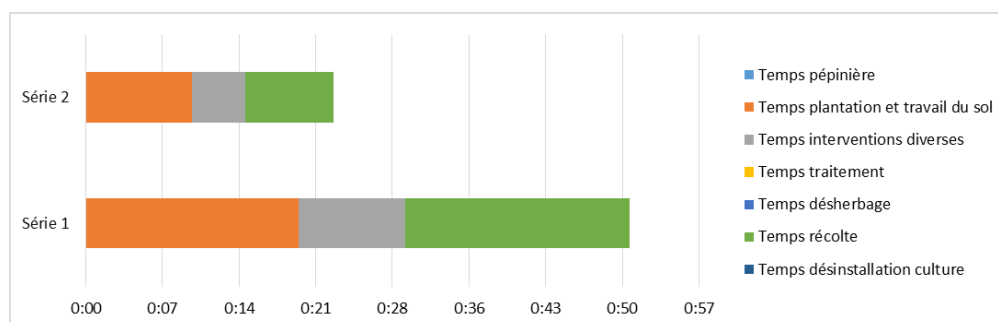


Les récoltes de la première série de radis ont commencé le 17 octobre, soit 30 jours après le semis et les récoltes de la seconde série ont commencé le 14 novembre, soit 37 jours après le semis. Les récoltes des séries 1 et 2 ont duré respectivement 33 et 13 jours. Elles ont été décevantes car peu de radis ont réussi à lever et qu'il y a eu énormément de dégâts de nutrition : 54% de la récolte pour la série 1 et 71 % de la récolte pour la série 2. Le poids moyen d'une botte de 30 radis commercialisables est de 263 g pour la série 1 et 165 g pour la série 2.

Bioagresseurs et biodéfenseurs

Les radis ont donc été durement attaqués cet automne, à la fois par des limaces et gastéropodes, des fourmis et différents organismes de la macrofaune du sol. En effet le paillage de cosse de sarrasin a peut-être légèrement limité les dégâts de limace mais il a favorisé et hébergé toute une macrofaune qui appréciait également les radis. Les radis ont été consommés à leur émergence au moment de la levée ce qui a fortement réduit le nombre potentiel de radis (série 2) et ensuite une fois que le renflement de la racine commençait à se former (séries 1 et 2). Enfin, des altises se sont attaquées au feuillage des radis, particulièrement sur la série 2.

Temps de travail



L'avantage quand il n'y a rien à récolter c'est qu'on y passe moins de temps !

Conclusion

Deux séries de radis décevantes, avec des problèmes de levée et beaucoup de pertes suite à des dégâts de nutrition. La variété Pernot Claire est normalement une variété de jours croissants donc mal adaptée à un semis d'automne mais c'est ce qu'on avait comme graines. Le deuxième semis au début du mois d'octobre a clairement été trop tardif. Les rendements des deux séries d'automne n'ont rien à voir avec ceux des deux séries qui avaient été faites au printemps : 43 bottes commercialisables au printemps contre 15 cet automne.

Salade automne

Matériel végétal

Lactuca sativa L. 'Batavia Saroga' – Plants certifiés AB – Dolce Terra
Famille Asteracées

Précédent cultural : Haricots

Conduite culturale

- 12/09/2025 Travail du sol : un passage de motoculteur puis un passage de râteau.
- Fertilisation avec les engrais organiques BR60 à la dose de 2,8 t/ha, Guanor à la dose de 1,25t/ha et Biovi 10 à la dose de 0,2t/ha. Apport de 112 unités d'azote, 97 unités de phosphore et 195 unités de potasse. Apport fractionné en 2 fois : un à la plantation et un 4 semaines après.
- 12/09/2025 Plantation de 66 plants soit une densité de 12 plants/m²
- Paillage en cosse de sarrasin du poutour de la parcelle pour limiter les attaques de limaces
- Arrosage par aspersion
- 17/09/2025 Application d'Ironmax Pro (7 kg/ha) contre les attaques de limaces.
- 23/09/2025 Remplacement d'un plant de salade
- 08/10/2025 Désherbage

Variables mesurées - Observations

- Nombre de salades
- Nombre de déchets
- Observation des ravageurs, maladies et auxiliaires présents sur la culture
- Temps de travail

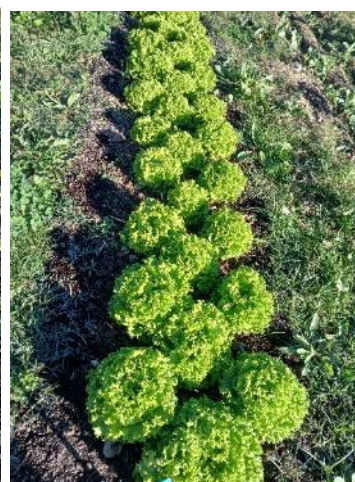
Résultats



12 septembre 2025

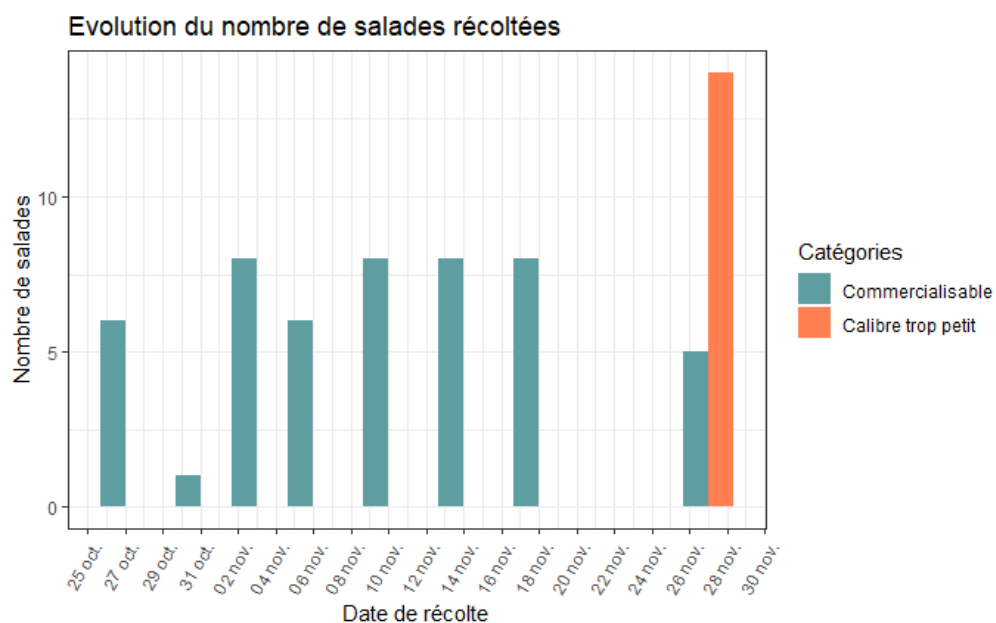


30 septembre 2025



28 octobre 2025

Récoltes



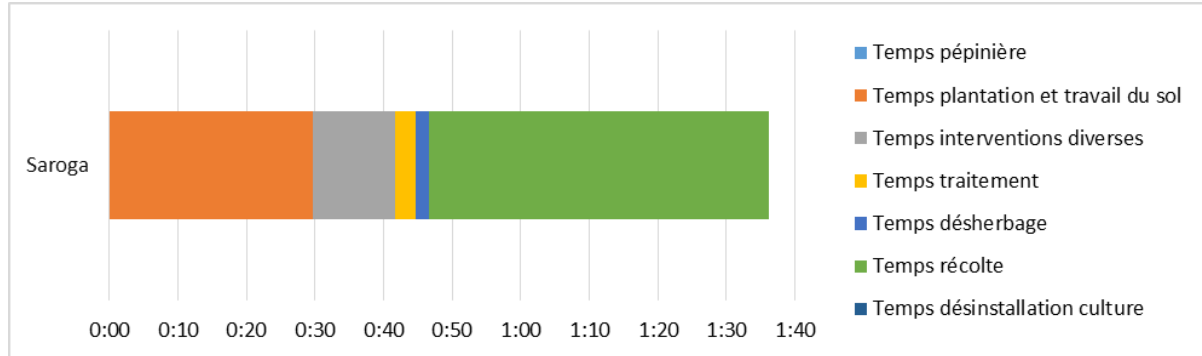
La récolte des batavias 'Saroga' a commencé le 28 octobre, soit 46 jours après la plantation et a duré 30 jours. 50 batavias commercialisables ont été récoltées et 15 ont été déclassées pour cause de calibre trop petit. Ces résultats sont similaires à ceux des batavias de printemps puisqu'au printemps 52 batavias commercialisables avaient été récoltées. Une batavia de cet automne pesait en moyenne 272g contre 265g pour la batavia de printemps.

Bioagresseurs et biodéfenseurs

Il n'y a pas eu de bioagresseurs majeurs sur cette culture de salades. Elles ont eu un petit peu de mal à démarrer après la plantation, avec quelques dégâts de limaces et gastéropodes mais de façon bien moins marquée qu'au printemps. Pourtant le choix avait été fait de ne pailler en cosse de sarrasin que le pourtour de la planche et non toute sa surface comme au printemps pour limiter la salissure des

salades. Sans doute des températures plus douces, notamment de nuit, ont aidé à un meilleur démarrage des plants et des pluies moins abondantes ont limité les attaques de limaces.

Temps de travail



Conclusion

La culture de salade s'est comportée de façon satisfaisante, avec un rendement similaire à la série faite au printemps. Il reste à confirmer que l'on peut réduire le paillage en cosse de sarrasin au pourtour de la planche au prochain printemps.

Intrants

Terreaux – ProLine

- Terreau de semis : Potgrond ; 70% matière sèche, ph 5,5 – 6,5 ; N 350mg/L ; P₂O₅ 300 mg/L ; K₂O 500 mg/L ; Mg 150 mg/L ; S 120 mg/L.
- Terreau de rempotage : Substrates ; 70 - 80% matière sèche, ph 5,5 – 6,5 ; N 350mg/L ; P₂O₅ 250 mg/L ; K₂O 450 mg/L ; Mg 150 mg/L ; S 120 mg/L.

Engrais solides

Marque	Nom	N	P	K	Autre
Phalippou Frayssinet	Guanor	3	6	12	10 SO ₃
Phalippou Frayssinet	Biovi10	10	1	1	
Phalippou Frayssinet	Orga3	3	2	4	
GITEN	Phenix	6	8	15	3 MgO et 5 CaO
GP nature	BR60	1,9	0,7	1,5	
KALI	Patentkali	0	0	30	10 MgO et 42 SO ₃

Engrais foliaires

Marque	Nom	Composition
Tavan	Bactofus	Engrais hydrosoluble, composé inorganique à base d'oligoéléments avec cuivre (4% p/p), manganèse (0,6% p/p) et zinc (4% p/p)
Getade	BCP BO3	Soufre 36% ; Silicium 24,4% ; Oxyde de calcium 10% ; Aluminium 1,7% ; Oxyde de magnésium 0,8% ; Oxyde de sodium 0,1% ; Bore 1,1% ; Manganèse 2,3%
Valagro	Boroplus	Bore soluble 11%

IronMax Pro (De Sangosse) : appâts anti-limaces sous forme de granulés contenant du phosphate ferrique anhydre (2,42 %).

Goutte-à-goutte (Rivulis) : débit 2 L/h, 1 goutteur tous les 20 cm.

Semoir JP1 (Terradonis) : semoir manuel 1 rang pour petites graines