



1

Impacts du changement climatique sur l'olivieraie

Grande douceur hivernale
⇒ **conséquences sanitaires sur l'olivier**

toutes les catégories de ravageurs et toutes les maladies en sortent favorisées car leur **cycle biologique ne connaît plus d'arrêt**

Certains insectes inféodés à l'olivier, comme la mouche de l'olive, **se sédentarisent et la pression sur la production augmente à toutes altitudes**

C'est également le cas de la teigne de l'olivier dont les dégâts augmentent sensiblement

2

Impacts du changement climatique sur l'olivieraie

Grande douceur hivernale
⇒ **conséquences sanitaires sur l'olivier**

D'autres ravageurs, habituellement inféodés à d'autres cultures, s'installent sur l'olivier : cochenilles des agrumes et autres cochenilles, cicadelle pruineuse, etc..

3

Impacts du changement climatique sur l'olivieraie

Grande douceur hivernale
⇒ **conséquences sanitaires sur l'olivier**

Concernant les maladies, **des champignons connus sur olivier mais auparavant correctement maîtrisés : œil de paon et cercosporiose, rencontrent toute l'année des conditions favorables et provoquent aujourd'hui de très fortes défoliations et un affaiblissement conséquent des arbres**

Parmi les maladies, citons encore les bactéries comme *Xylella fastidiosa* dont le cycle était autrefois naturellement anéanti par les froids de l'hiver et qui menacent aujourd'hui sérieusement les oliviers

4

Impacts du changement climatique sur l'olivieraie

Stress hydrique et canicules

⇒ favorisent l'**émergence de nouveaux pathogènes opportunistes** tels que les fusarioses sur arbres affaiblis

5

Impacts du changement climatique sur l'olivieraie

⇒ Impact physiologique directement sur l'olivier

- augmentation des effets négatifs des stress thermiques :
 - sur le développement floral
 - et sur la nouaison
- augmentation des coulures de fleurs par manque d'eau avant et durant la floraison
- incertitudes sur la pérennité des oliveraies en sec
- impact des hivers trop doux sur la floraison :
 - variation de la date de floraison
 - de la durée de la période de floraison et son rallongement
 - avec des désynchronisations de floraison avec de potentiels pollinisateurs

6

Impacts du changement climatique sur l'olivieraie

Hausse des températures

- ⇒ baisse de la qualité de floraison (augmentation de fleurs imparfaites avec avortement des pistils) associé à une baisse de la nouaison
- ⇒ calibre de fruits moindre
- ⇒ une précocité de maturité avec des effets négatifs sur la lipogénèse et des teneurs en matière grasse diminuées, impactant négativement le rendement
- ⇒ perspectives de besoins en froid non satisfaits

L'adaptation variétale constituant un levier fondamental dans ce contexte, les besoins en connaissance sur ce matériel végétal, notamment concernant la phénologie des variétés, sont grands (besoins en froid, effets du manque de froid en hiver, effets du réchauffement printanier, effets de la hausse de CO₂ sur l'efficacité de l'eau pluviale et la gestion de l'irrigation, effet du stress hydrique sur l'alternance et la productivité...)

7

La pollinisation de l'olivier : comment ça marche ?

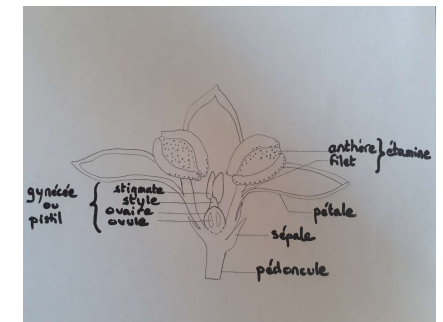
Fleur hermaphrodite de l'olivier et organes de reproduction



Zafra et al. 2010. BMC Plant Biology 10

Les grains de pollen se forment dans les étamines
= **organes mâles des fleurs**

Lorsque le pollen est libéré, il est transporté vers les
stigmates = **organe femelle des fleurs**



Coupe longitudinale d'une fleur d'olivier

8

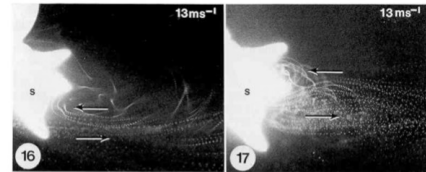
La pollinisation de l'olivier : comment ça marche ?

Pollinisation anémophile des oliviers

= Par le vent

Chez les espèces pollinisées par le vent, la capture du pollen n'est pas laissée au seul hasard du vent

La forme et la structure de la fleur créent un flux d'air qui dirige le pollen vers les stigmates



Niklas and Buchmann. Amer. J. Bot. 72:530

9

La pollinisation de l'olivier : comment ça marche ?

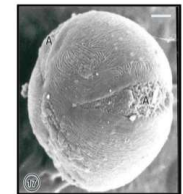
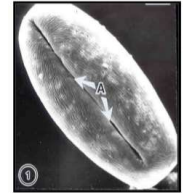
Pollinisation

Le pollen est libéré à l'état de cellule déshydratée

Quand il arrive sur le stigmate, il se réhydrate rapidement dans le fluide sécrété à la surface des cellules du stigmate

Le stigmate assure l'hydratation du pollen et sa germination pendant une période de réceptivité limitée

Quand il n'est plus réceptif, le stigmate sèche et devient marron

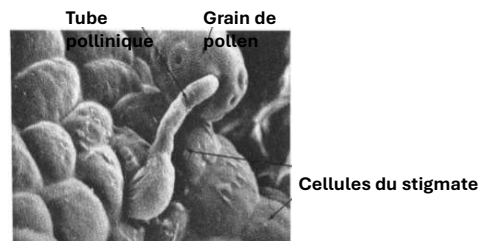


10

La pollinisation de l'olivier : comment ça marche ?

Pollinisation

Quand le pollen se réhydrate sur le stigmate, il germe en émettant un tube pollinique qui pénètre entre les cellules du stigmate...



11

La pollinisation de l'olivier : comment ça marche ?

Pollinisation

... et qui grandit jusqu'au style et dans l'ovaire

Le tube pollinique apporte les cellules males jusqu'à l'ovaire et pénètre dans l'ovule

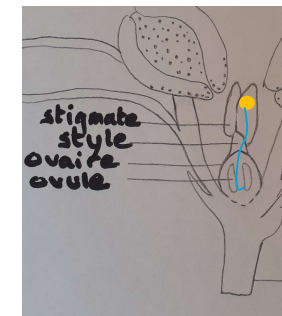
Les fruits à noyaux ont des ovaires avec 2 ovules

Les ovules sont des semences potentielles

Il y a une cellule œuf femelle dans chaque ovule

Le premier tube pollinique qui arrive entre dans l'ovule et en libère son contenu

La cellule mâle fusionne avec la cellule femelle : c'est la **fécondation**



12

La pollinisation de l'olivier : comment ça marche ?

Relations de compatibilité entre variétés

Pour que la pollinisation ait lieu et soit suivie de nouaison, il faut un pollen **compatible** sur le stigmate de la fleur

Floraison => Pollinisation => Chute des pétales => Nouaison

T0 T 0 à 8 jours T 4 à 8 jours T 5-10 jours

Germination du pollen => arrivée du tube pollinique à la base du style

T 3-4 jours

Les fruits peuvent chuter jusqu'à 5 semaines après une mauvaise nouaison

Taux de nouaison classique : 5 – 7%



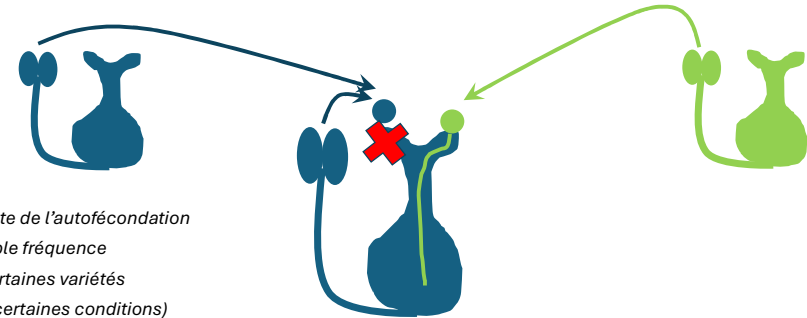
13

La pollinisation de l'olivier : comment ça marche ?

Auto-incompatibilité de l'olivier

Empêche l'autofécondation

(par le pollen d'un même individu ou celui d'un semblable)



(Il existe de l'autofécondation en faible fréquence sur certaines variétés dans certaines conditions)



14

La pollinisation de l'olivier : comment ça marche ?

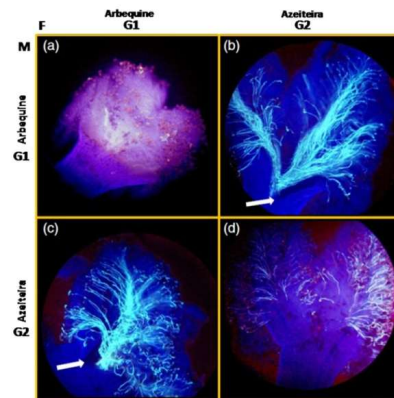
Inter-incompatibilité chez l'olivier

Identification de 2 groupes d'incompatibilité G1 et G2

Il n'y a JAMAIS de compatibilité G1*G1 ou G2*G2

Les croisement G1*G2 génèrent TOUJOURS une descendance G1:G2

Exemples de tests stigmatiques effectués pour évaluer l'auto-incompatibilité chez 2 variétés d'olivier appartenant à 2 groupes de compatibilité différents: Arbequina (G1) et Azeiteira (G2).
(a) et (d) Les pollens des deux variétés ne germent pas sur leurs propres stigmates indiquant l'auto-incompatibilité de ces variétés;
(b) et (c) développement des tubes polliniques chez les deux variétés en cas de pollinisation croisée attestant la compatibilité inter-variétale;
Les flèches indiquent la base du stigmate et l'entrée du style.
M: génotype utilisé comme parent mâle; F: génotype utilisé comme parent femelle (Saumitou-Laprade et al., 2017)



15

La pollinisation de l'olivier : comment ça marche ?

Période de pollinisation effective

Elle dépend de :

La réceptivité du stigmate : sa capacité à faire germer le pollen

La vitesse de croissance du tube pollinique : du stigmate au style puis jusqu'à l'ovule

La viabilité de l'ovule : le temps durant lequel il est capable d'être fécondé

C'est le facteur le + limitant

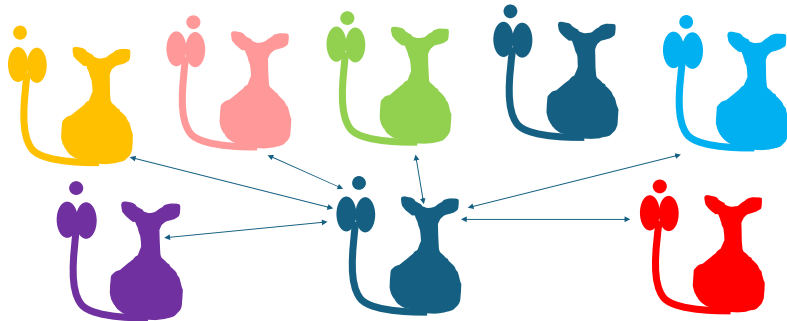
Tous ces phénomènes dépendent de la température



16

Conséquence de ces travaux au verger

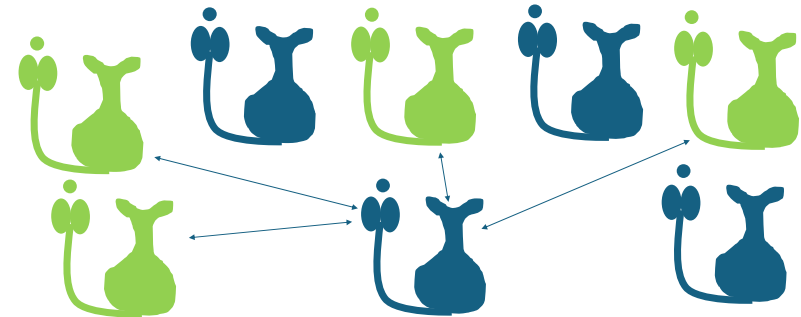
Alors que dans un système d'incompatibilité classique :
chez les Solanacées, Astéracées, Brassicacées, Rosacées
La pollinisation est facile



17

Conséquence de ces travaux au verger

Dans un système d'incompatibilité à 2 groupes :
Les cas d'incompatibilité entre individus sont fréquents



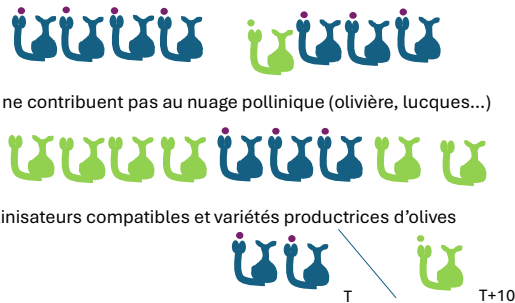
18

Conséquence de ces travaux au verger

Dans un système d'incompatibilité à 2 groupes :
Les cas d'incompatibilité entre individus sont fréquents

Circonstances aggravantes :

- Verger en mono-variétal répandu dans une même région (chez nous, en Italie...)
- Utilisation de variétés mâles stériles qui ne contribuent pas au nuage pollinique (olivière, lucques...)
- Phénologie : floraison décalée entre pollinisateurs compatibles et variétés productrices d'olives



19

Conséquence de ces travaux : Et notre cailletier dans tout ça ?

Remise en cause de la capacité de l'olivier à s'autopolliniser

Explication des pratiques ancestrales d'introduction de variétés pollinisatrices

Les vergers en mono-variétal sont à éviter

Les analyses génétiques ont prouvé que :
Cailletier ⇔ Taggiasca ⇔ Frantoio

Appartenance connue au groupe G1

20

Conséquence de ces travaux : Et notre cailletier dans tout ça ?



L'efficacité de la pollinisation en verger d'olivier nécessite :

l'inter-compatibilité entre variétés

= la présence de variétés pollinisatrices du groupe opposé aux variétés productrices

un ratio d'arbres de variétés pollinisatrices / variétés de base
de l'ordre de 10 à 20% selon différentes conditions

21

Conséquence de ces travaux : Et notre cailletier dans tout ça ?



L'efficacité de la pollinisation en verger d'olivier nécessite :

- **richesse en pollen des variétés pollinisatrices**
- **concordance de floraison** entre les variétés pollinisatrices et productrices
- **longueur de la période de pollinisation effective**
- **durée de viabilité du pollen**
- **distances entre les arbres** et disposition des variétés pollinisatrices et productrices
- **l'orientation des lignes de plantation** en fonction de la direction des vents

22

Identification de variétés pollinisatrices du cailletier



En clair, pour nos vergers de cailletier, du groupe G1, avec une floraison médiane

Il est nécessaire d'identifier des **variétés pollinisatrices** qui pourraient améliorer la pollinisation et donc le rendement

- **du groupe G2, non stériles et produisant beaucoup de pollen**
- **couvrant une période de floraison médiane**
- **diversifiée en cas d'alternance d'une année sur l'autre ou de décalage de la phénologie en fonction des conditions météo printanières**
- **adaptée à nos conditions climatiques**

23

Identification de variétés pollinisatrices du cailletier



Pour cela, nous disposons :

- des variétés pollinisatrices anciennes présentes sur les vergers des Alpes-Maritimes (un travail de répertoire et d'analyse est toujours en cours avec l'interprofession)
- des 16 variétés locales anciennes du département, déjà identifiées et répertoriées et présentes sur notre verger de collection au CREAM
- de variétés italiennes travaillées en ce sens
- Et récemment de l'identification du groupe d'appartenance des principales variétés françaises...

24

COMPATIBILITES OLEICOLES GROUPES D'APPARTENANCE G1//G2	
G1 Aliva Nera/Moraiolo/ Petit Ribier/Sigaleque Amellau Araban des Alpes Maritimes Aubert Baguet Bé-de-Cézé Brun CAILLETIER/Frantoio/Ghermana di Balanço Capanace CAYANNE Cayet blanc CAYON Clermontaise Corniale Coucourelle Cui blanc Cuiet Dent de Verrat Flayre Noir Flayre Rouge Grapié GROSSANE Menutet Moncia NEGRETTE Ombrine Petite noire PICHOLINE Reymer/ Cayet bleu Rougette de Pignan Rougette du Gard SALONIQUE Saurine Sauzen vert Verdanel	G2 AGLANDAU Araban du Var Béchade Belgenferrière Blanche de Payzac Blanzac BOUTELIAN Broutignan Callan Capelen Cayet Roux Colombale Cornalière Courbeil Curtinèse Dorée Glory Grosse noire Grosse violette Jadenite LUCQUES Marignol Montauronneque Ollise OLIVIERE Petite violette Pointue de l'Arche Punctinella Rougette de l'Arche Rougette du Var Sabine/ Aliva Blanca Sauzen noir TACHIE Trique Verdade de Millas VERDALE DES BOUCHES DU RHÔNE Verdade de l'Hérault Vermillau Zinzala

76 Variétés françaises

Quelques variétés étrangères

France Olive

France Olive: CNRS Lille, ADNiD 2020 et 2021 et SIOCC-ARELEC 2018

25

Plan du Verger oléicole du CREAM

Verger oléicole du CREAM : de multiples vocations !

Conservatoire patrimonial
Un important travail de répertoire des variétés d'olivier existantes dans les Alpes-Maritimes a été réalisé au début des années 2000 : 17 variétés locales anciennes d'oliviers ont été identifiées.

Après un référencement rigoureux des pieds mères, ces variétés ont été multipliées à partir de boutures. Le verger du CREAM (ayant vu le jour en 2006 au CREAT et transféré en 2019) permet la conservation de ce patrimoine avec la sauvegarde des oliviers obtenus au sein du bureau d'origine départemental.

Support pédagogique
Le verger du CREAM, certifié en Agriculture Biologique, a pour vocation d'être le support d'opérations de formations et de démonstrations à vocation pédagogique auprès des oléiculteurs sur les thèmes de la conduite agronomique du verger et notamment de la taille, la limitation des intrants, la gestion du sol, la maîtrise de la qualité de pulvérisation, l'emploi de solutions de biocontrôle et plus récemment le pilotage de l'irrigation en optimisant la ressource en eau...

Conservatoire génétique
Le verger permet la sauvegarde génétique des variétés historiquement localement sélectionnées et ainsi adaptées à leurs territoires. Intégré à plusieurs titres :
- Dans le contexte sanitaire du propagation et de multiplication de maladies et ravageurs, le maintien de la diversité génétique est un potentiel de découverte et développement de phénomènes de tolérance, résistance et/ou moindre sensibilité à des maladies et ravageurs existants, émergents ou en développement, avec un impact économique déterminant sur la filière.
- En contexte de changement climatique, le maintien de la diversité génétique est aussi un potentiel d'adaptation pour les périodes clés de développement végétatif, floraison, pollinisation, nouaison, résistance à l'abscission, maturation... en bref : de production.

Recherche expérimentale
Le verger a été conçu également pour réaliser des opérations expérimentales ayant trait à la productivité des oliviers et en particulier au potentiel de production du Cailletier.
On sait que le Cailletier n'est pas capable de s'auto-polliniser. Il existe 2 groupes d'incompatibilité chez l'olivier, les oliviers n'étant pas capables de reproduction au sein d'un groupe mais nécessitant des pollinisateurs du groupe opposé.
Il apparaît alors intéressant de rechercher ces pollinisateurs potentiels pouvant améliorer la productivité du Cailletier, y compris parmi les variétés locales anciennes adaptées à notre territoire, mais aussi parmi d'autres variétés françaises et italiennes.

Plan du Verger oléicole du CREAM

Les variétés sont regroupées en 17 groupes (A à Q) et sont représentées sur un plan du verger. Les variétés sont :
 A : Aglandau (54, 55, 56)
 B : Noire de Clans (42, 43, 44)
 C : Pignola (12, 13, 14)
 D : Bonsonenc (23, 24, 25)
 E : Puncinera (45, 46, 47)
 F : Cailletier (48, 49, 50)
 G : Sigaleque (51, 52, 53)
 H : Marignol (51, 52, 53)
 I : Petite noire de Puget (38, 40, 41)
 J : Blavet (8, 10, 11)
 K : Blanche (1, 2, 3)
 L : Ribeyro (30, 31, 32)
 M : Nostral (33, 34, 35)
 N : Trique (16, 17, 18)
 O : Dent de Verrat (15, 16, 17)
 P : Araban (26, 28, 29)
 Q : Blanquetier (4, 5, 6, 7)

26

Floribondité Verger oléicole de collection multivariétale CREAM									
Variétés	n°	Floribondité 2025	Floribondité 2024	Floribondité 2023	Floribondité 2022	Floribondité 2021	Floribondité 2020	Floribondité 2019	Floribondité 2018
Aglandau	56	très abondante	5	très abondante	5	abondante	4	nulle	0
Aglandau	55	très abondante	5	très abondante	5	abondante	4	très rare	1
Cailletier	49	abondante	4	abondante	4	abondante	4	abondante	2
Sigaleque (Sigale)	38	abondante	3	très abondante	5	abondante	4	abondante	2
Sigaleque (Sigale)	37	très abondante	5	abondante	2	très abondante	5	abondante	2
Pignola (Roquebrune Cap Martin)	13	très abondante	5	très abondante	5	abondante	4	abondante	2
Pignola (Roquebrune Cap Martin)	12	abondante	4	abondante	4	abondante	3	très rare	1
Marignol (Puget-Théniers)	53	abondante	4	abondante	4	abondante	4	abondante	2
Marignol (Puget-Théniers)	52	abondante	2	abondante	4	abondante	4	abondante	2
Blanche	3	très abondante	5	très abondante	5	abondante	4	abondante	2
Blanche	2	très abondante	5	très abondante	5	abondante	4	abondante	2
Trique (Tourrettes sur Loup)	20	très rare	1	très abondante	5	très abondante	5	très abondante	5
Trique (Tourrettes sur Loup)	19	très rare	1	très abondante	5	très abondante	5	très abondante	5
Dent de Verrat (Tourrettes sur Loup)	17	très rare	1	très abondante	5	très abondante	5	très abondante	5
Dent de Verrat (Tourrettes sur Loup)	15	très rare	1	très abondante	5	très abondante	5	très abondante	5
Ribeyro (Saint Cézaire sur Siagne)	30	très rare	1	très abondante	5	très abondante	5	très abondante	5
Ribeyro (Saint Cézaire sur Siagne)	32	très rare	1	très abondante	5	très abondante	5	très abondante	5
Petite Noire de Puget (Puget-Théniers)	30	très rare	1	très abondante	5	très abondante	5	très abondante	5
Petite Noire de Puget (Puget-Théniers)	41	très rare	1	très abondante	5	très abondante	5	très abondante	5
Bonsonenc (Tourrettes sur Loup)	24	nulle	0	très abondante	5	très abondante	5	très abondante	5
Bonsonenc (Tourrettes sur Loup)	25	très rare	1	très abondante	5	très abondante	5	très abondante	5
Puncinera (La Trinité)	47	très rare	1	très abondante	5	très abondante	5	très abondante	5
Puncinera (La Trinité)	46	très rare	1	très abondante	5	très abondante	5	très abondante	5
Blavet (Blot)	11	très rare	1	très abondante	5	très abondante	5	très abondante	5
Blavet (Blot)	8	très rare	1	très abondante	5	très abondante	5	très abondante	5
Nostral (Gilette)	33	très rare	1	très abondante	5	très abondante	5	très abondante	5
Nostral (Gilette)	35	très rare	1	très abondante	5	très abondante	5	très abondante	5
Arabian (Gatières)	29	très rare	1	très abondante	5	très abondante	5	très abondante	5
Arabian (Gatières)	28	très rare	1	très abondante	5	très abondante	5	très abondante	5
Pendolino	1'	très rare	1	très abondante	5	très abondante	5	très abondante	5
Dolce agolia	2'	très rare	1	très abondante	5	très abondante	5	très abondante	5
Maurino	3'	très rare	1	très abondante	5	très abondante	5	très abondante	5

Intensité de floraison

Classe 1 pas ou peu d'inflorescence
 Classe 2 moins de 25% d'inflorescence
 Classe 3 environ 50% d'inflorescence
 Classe 4 environ 75% d'inflorescence
 Classe 5 environ 100% d'inflorescence

27

Suivi des stades phénologiques clé du printemps à l'été

Notation à chaque évaluation de 3 stades (triple notation) :

Stade le + tardif / Stade majoritaire (le + abondant) / Stade le + précoce

En prenant en compte les stades de développement des bourgeons, de feuilles et de pousses et les stades de développement des boutons floraux, de floraison et de nouaison

On obtient ainsi en fonction du stade de développement :

- Une triple notation portant sur le développement végétatif seulement (en début de saison)

- Deux triples notations portant chacune sur le développement végétatif et le développement fructifère (à mi-saison)

- Puis, une triple notation portant sur le développement fructifère (en fin de saison).

Le développement végétatif et le développement fructifère pouvant selon les années être concomitants ou l'un pouvant précéder ou succéder à l'autre, cela permet de suivre les deux phénomènes de manière précise, sans perte d'information et de précision.

28

Echelle BBCH des stades phénologiques de l'Olivier - Déclinaison en images sur Calletier (d'après Sans-Cortès et al., 2002)

Développement de boutons floraux

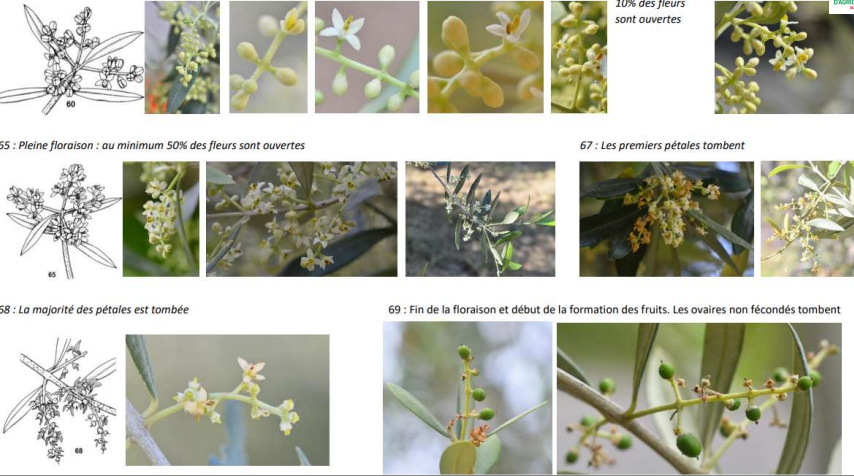
50 : Boutons floraux fermés
51 : Début de gonflement des boutons floraux
52 : Début du développement des bouquets floraux dressés à l'aisselle des feuilles
54 : Les bouquets floraux s'allongent
57 : Les bouquets floraux atteignent leur taille finale. Les boutons floraux s'ouvrent
59 : Apparition de la corolle verte



29

Floraison

60 : Premières fleurs ouvertes
61 : Début de la floraison : 10% des fleurs sont ouvertes
65 : Pleine floraison : au minimum 50% des fleurs sont ouvertes
67 : Les premiers pétales tombent
68 : La majorité des pétales est tombée
69 : Fin de la floraison et début de la formation des fruits. Les ovaires non fécondés tombent



30

Phénologie 2024-2025													Phénologie 2025-2026												
Stade	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	Stade	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37			
17	17/04/24	18/04/24	19/04/24	20/04/24	21/04/24	22/04/24	23/04/24	24/04/24	25/04/24	26/04/24	27/04/24	28	28/04/24	29/04/24	30/04/24	01/05/24	02/05/24	03/05/24	04/05/24	05/05/24	06/05/24	07/05/24			
18	28/04/24	29/04/24	30/04/24	01/05/24	02/05/24	03/05/24	04/05/24	05/05/24	06/05/24	07/05/24	08/05/24	29	09/05/24	10/05/24	11/05/24	12/05/24	13/05/24	14/05/24	15/05/24	16/05/24	17/05/24	18/05/24			
19	09/05/24	10/05/24	11/05/24	12/05/24	13/05/24	14/05/24	15/05/24	16/05/24	17/05/24	18/05/24	19/05/24	30	20/05/24	21/05/24	22/05/24	23/05/24	24/05/24	25/05/24	26/05/24	27/05/24	28/05/24	29/05/24			
20	20/05/24	21/05/24	22/05/24	23/05/24	24/05/24	25/05/24	26/05/24	27/05/24	28/05/24	29/05/24	30/05/24	31	31/05/24	01/06/24	02/06/24	03/06/24	04/06/24	05/06/24	06/06/24	07/06/24	08/06/24	09/06/24			
21	31/05/24	01/06/24	02/06/24	03/06/24	04/06/24	05/06/24	06/06/24	07/06/24	08/06/24	09/06/24	10/06/24	32	10/06/24	11/06/24	12/06/24	13/06/24	14/06/24	15/06/24	16/06/24	17/06/24	18/06/24	19/06/24			
22	10/06/24	11/06/24	12/06/24	13/06/24	14/06/24	15/06/24	16/06/24	17/06/24	18/06/24	19/06/24	20/06/24	33	20/06/24	21/06/24	22/06/24	23/06/24	24/06/24	25/06/24	26/06/24	27/06/24	28/06/24	29/06/24			
23	20/06/24	21/06/24	22/06/24	23/06/24	24/06/24	25/06/24	26/06/24	27/06/24	28/06/24	29/06/24	30/06/24	34	30/06/24	01/07/24	02/07/24	03/07/24	04/07/24	05/07/24	06/07/24	07/07/24	08/07/24	09/07/24			
24	30/06/24	01/07/24	02/07/24	03/07/24	04/07/24	05/07/24	06/07/24	07/07/24	08/07/24	09/07/24	10/07/24	35	10/07/24	11/07/24	12/07/24	13/07/24	14/07/24	15/07/24	16/07/24	17/07/24	18/07/24	19/07/24			
25	10/07/24	11/07/24	12/07/24	13/07/24	14/07/24	15/07/24	16/07/24	17/07/24	18/07/24	19/07/24	20/07/24	36	20/07/24	21/07/24	22/07/24	23/07/24	24/07/24	25/07/24	26/07/24	27/07/24	28/07/24	29/07/24			
26	20/07/24	21/07/24	22/07/24	23/07/24	24/07/24	25/07/24	26/07/24	27/07/24	28/07/24	29/07/24	30/07/24	37	30/07/24	31/07/24	01/08/24	02/08/24	03/08/24	04/08/24	05/08/24	06/08/24	07/08/24	08/08/24			
27	30/07/24	31/07/24	01/08/24	02/08/24	03/08/24	04/08/24	05/08/24	06/08/24	07/08/24	08/08/24	09/08/24	38	09/08/24	10/08/24	11/08/24	12/08/24	13/08/24	14/08/24	15/08/24	16/08/24	17/08/24	18/08/24			
28	09/08/24	10/08/24	11/08/24	12/08/24	13/08/24	14/08/24	15/08/24	16/08/24	17/08/24	18/08/24	19/08/24	39	19/08/24	20/08/24	21/08/24	22/08/24	23/08/24	24/08/24	25/08/24	26/08/24	27/08/24	28/08/24			
29	19/08/24	20/08/24	21/08/24	22/08/24	23/08/24	24/08/24	25/08/24	26/08/24	27/08/24	28/08/24	29/08/24	40	29/08/24	30/08/24	31/08/24	01/09/24	02/09/24	03/09/24	04/09/24	05/09/24	06/09/24	07/09/24			
30	29/08/24	30/08/24	31/08/24	01/09/24	02/09/24	03/09/24	04/09/24	05/09/24	06/09/24	07/09/24	08/09/24	41	08/09/24	09/09/24	10/09/24	11/09/24	12/09/24	13/09/24	14/09/24	15/09/24	16/09/24	17/09/24			
31	08/09/24	09/09/24	10/09/24	11/09/24	12/09/24	13/09/24	14/09/24	15/09/24	16/09/24	17/09/24	18/09/24	42	18/09/24	19/09/24	20/09/24	21/09/24	22/09/24	23/09/24	24/09/24	25/09/24	26/09/24	27/09/24			
32	18/09/24	19/09/24	20/09/24	21/09/24	22/09/24	23/09/24	24/09/24	25/09/24	26/09/24	27/09/24	28/09/24	43	28/09/24	29/09/24	30/09/24	01/10/24	02/10/24	03/10/24	04/10/24	05/10/24	06/10/24	07/10/24			
33	28/09/24	29/09/24	30/09/24	01/10/24	02/10/24	03/10/24	04/10/24	05/10/24	06/10/24	07/10/24	08/10/24	44	08/10/24	09/10/24	10/10/24	11/10/24	12/10/24	13/10/24	14/10/24	15/10/24	16/10/24	17/10/24			
34	08/10/24	09/10/24	10/10/24	11/10/24	12/10/24	13/10/24	14/10/24	15/10/24	16/10/24	17/10/24	18/10/24	45	18/10/24	19/10/24	20/10/24	21/10/24	22/10/24	23/10/24	24/10/24	25/10/24	26/10/24	27/10/24			
35	18/10/24	19/10/24	20/10/24	21/10/24	22/10/24	23/10/24	24/10/24	25/10/24	26/10/24	27/10/24	28/10/24	46	28/10/24	29/10/24	30/10/24	31/10/24	01/11/24	02/11/24	03/11/24	04/11/24	05/11/24	06/11/24			
36	28/10/24	29/10/24	30/10/24	31/10/24	01/11/24	02/11/24	03/11/24	04/11/24	05/11/24	06/11/24	07/11/24	47	07/11/24	08/11/24	09/11/24	10/11/24	11/11/24	12/11/24	13/11/24	14/11/24	15/11/24	16/11/24			
37	07/11/24	08/11/24	09/11/24	10/11/24	11/11/24	12/11/24	13/11/24	14/11/24	15/11/24	16/11/24	17/11/24	48	17/11/24	18/11/24	19/11/24	20/11/24	21/11/24	22/11/24	23/11/24	24/11/24	25/11/24	26/11/24			
38	17/11/24	18/11/24	19/11/24	20/11/24	21/11/24	22/11/24	23/11/24	24/11/24	25/11/24	26/11/24	27/11/24	49	27/11/24	28/11/24	29/11/24	30/11/24	01/12/24	02/12/24	03/12/24	04/12/24	05/12/24	06/12/24			
39	27/11/24	28/11/24	29/11/24	30/11/24	01/12/24	02/12/24	03/12/24	04/12/24	05/12/24	06/12/24	07/12/24	50	07/12/24	08/12/24	09/12/24	10/12/24	11/12/24	12/12/24	13/12/24	14/12/24	15/12/24	16/12/24			
40	07/12/24	08/12/24	09/12/24	10/12/24	11/12/24	12/12/24	13/12/24	14/12/24	15/12/24	16/12/24	17/12/24	51	17/12/24	18/12/24	19/12/24	20/12/24	21/12/24	22/12/24	23/12/24	24/12/24	25/12/24	26/12/24			
41	17/12/24	18/12/24	19/12/24	20/12/24	21/12/24	22/12/24	23/12/24	24/12/24	25/12/24	26/12/24	27/12/24	52	27/12/24	28/12/24	29/12/24	30/12/24	31/12/24	01/01/25	02/01/25	03/01/25	04/01/25	05/01/25			
42	27/12/24	28/12/24	29/12/24	30/12/24	31/12/24	01/01/25	02/01/25	03/01/25	04/01/25	05/01/25	06/01/25	53	06/01/25	07/01/25	08/01/25	09/01/25	10/01/25	11/01/25	12/01/25	13/01/25	14/01/25	15/01/25			
43	06/01/25	07/01/25	08/01/25	09/01/25	10/01/25	11/01/25	12/01/25	13/01/25	14/01/25	15/01/25	16/01/25	54	16/01/25	17/01/25	18/01/25	19/01/25	20/01/25	21/01/25	22/01/25	23/01/25	24/01/25	25/01/25			
44	16/01/25	17/01/25	18/01/25	19/01/25	20/01/25	21/01/25	22/01/25	23/01/25	24/01/25	25/01/25	26/01/25	55	26/01/25	27/01/25	28/01/25	29/01/25	30/01/25	31/01/25	01/02/25	02/02/25	03/02/25	04/02/25			
45	26/01/25	27/01/25	28/01/25	29/01/25	30/01/25	31/01/25	01/02/25	02/02/25	03/02/25	04/02/25	05/02/25	56	05/02/25	06/02/25	07/02/25	08/02/25	09/02/25	10/02/25	11/02/25	12/02/25	13/02/25	14/02/25			
46	05/02/25	06/02/25	07/02/25	08/02/25	09/02/25	10/02/25	11/02/25	12/02/25	13/02/25	14/02/25	15/02/25	57	15/02/25	16/02/25	17/02/25	18/02/25	19/02/25	20/02/25	21/02/25	22/02/25	23/02/25	24/02/25			
47	15/02/25	16/02/25	17/02/25	18/02/25	19/02/25	20/02/25	21/02/25	22/02/25	23/02/25	24/02/25	25/02/25	58	25/02/25	26/02/25	27/02/25	28/02/25	29/02/25	01/03/25	02/03/25	03/03/25	04/03/25	05/03/25			
48	25/02/25	26/02/25	27/02/25	28/02/25	29/02/25	01/03/25	02/03/25	03/03/25	04/03/25	05/03/25	06/03/25	59	06/03/25	07/03/25	08/03/25	09/03/25	10/03/25	11/03/25	12/03/25	13/03/25	14/03/25	15/03/25			
49	06/03/25	07/03/25	08/03/25	09/03/25	10/03/25	11/03/25	12/03/25	13/03/25	14/03/25	15/03/25	16/03/25	60	16/03/25	17/03/25	18/03/25	19/03/25	20/03/25	21/03/25	22/03/25	23/03/25	24/03/25	25/03/25			
50	16/03/25	17/03/25	18/03/25	19/03/25	20/03/25	21/03/25	22/03/25	23/03/25	24/03/25	25/03/25	26/03/25	61	26/03/25	27/03/25	28/03/25	29/03/25	30/03/25	31/03/25	01/04/25	02/04/25	03/04/25	04/04/25			
51	26/03/25	27/03/25	28/03/25	29/03/25	30/03/25	31/03/25	01/04/25	02/04/25	03/04/25	04/04/25	05/04/25	62	05/04/25	06/04/25	07/04/25	08/04/25	09/04/25	10/04/25	11/04/25	12/04/25	13/04/25	14/04/25			
52	05/04/25	06/04/25	07/04/25	08/04/25	09/04/25	10/04/25	11/04/25	12/04/25	13/04/25	14/04/25	15/04/25	63	15/04/25	16/04/25	17/04/25	18/04/25	19/04/25	20/04/25	21/04/25	22/04/25	23/04/25	24/04/25			
53	15/04/25	16/04/25	17/04/25	18/04/25	19/04/25	20/04/25	21/04/25	22/04/25	23/04/25	24/04/25	25/04/25	64	25/04/25	26/04/25	27/04/25	28/04/25	29/04/25	30/04/25	01/05/25	02/05/25	03/05/25	04/05/25			
54	25/04/25	26/04/25	27/04/25	28/04/25	29/04/25	30/04/25	01/05/25	02/05/25	03/05/25	04/05/25	05/05/25	65	05/05/25	06/05/25	07/05/25	08/05/25	09/05/25	10/05/25	11/05/25	12/05/25	13/05/25	14/05/25			
55	05/05/25	06/05/25	07/05/25	08/05/25	09/05/25	10/05/25	11/05/25	12/05/25	13/05/25	14/05/25	15/05/25	66	15/05/25	16/05/25	17/05/25	18/05/25	19/05/25	20/05/25	21/05/25	22/05/25	23/05/25	24/05/25			
56	15/05/25	16/05/25	17/05/25	18/05/25	19/05/25	20/05/25	21/05/25	22/05/25	23/05/25	24/05/25	25/05/25	67	25/05/25	26/05/25	27/05/25	28/05/25	29/05/25	30/05/25	31/05/25	01/06/25	02/06/25	03/06/25			
57	25/05/25	26/05/25	27/05/25	28/05/25	29/05/25	30/05/25	31/05/25	01/06/25	02/06/25	03/06/25	04/06/25	68	04/06/25	05/06/25	06/06/25	07/06/25	08/06/25	09/06/25	10/06/25	11/06/25	12/06/25	13/06/25			
58	04/06/25	05/06/25	06/06/25	07/06/25	08/06/25	09/06/25	10/06/25	11/06/25	12/06/25	13/06/25	14/06/25	69	14/06/25	15/06/25	16/06/25	17/06									

Etablissement des types et périodes de floraison sur le verger conservatoire multi variétal du CREAM

Année	Type de floraison	Période de floraison
2025	Précoce à très précoce Et très étalée	Du 6 mai au 4 juin 2025
2024	Très précoce Et relativement étalée	Du 6 mai au 27 mai 2024
2023	Précoce Et groupée	Du 12 mai au 22 mai 2023
2022	Médiane Et groupée	Du 18 mai au 23 mai 2022
2021	Tardive Et groupée	Du 26 mai au 1 ^{er} juin 2021



Tendances récurrentes sur plusieurs saisons :

- Précocité de la floraison des variétés Aglandau, Petite noire de Puget, Tripue, Pendolino puis Pignola et Bonsonnenc
- Positionnement dans un **groupe de floraison précoce à médian pour le Cailletier**
- Globalement, pas de décalage de floraison tel entre les variétés que certaines seraient exclues comme potentielles pollinisatrices du Cailletier car même les variétés à la floraison + tardives contribuent au nuage pollinique durant la période réceptive du Cailletier

Tests de pollinisation croisées entre le Cailletier et certaines variétés locales anciennes

- Jeunes caillietiers installés sur tuteur à proximité des variétés testées afin de permettre l'isolement de rameaux avec boutons floraux des 2 variétés ensemble
 - Sacs spécialement conçus pour tester la pollinisation laissant passer l'air mais pas le pollen
 - équipés d'une vitre plastifiée permettant les contrôles
 - mis en place en amont de l'ouverture de la toute première fleur pour garantir l'isolement des pollens dans le dispositif
- 



Tests de pollinisation croisées entre le Cailletier et certaines variétés locales anciennes

croisements menés en priorité :

- sur les variétés dont l'appartenance au groupe G2, potentiellement pollinisateur du caillietier, était déjà connue grâce à des tests stigmatiques sous microscope électronique
- ou sur les variétés dont le groupe d'appartenance n'est pas encore connu à ce jour



Résultats sur les 3 dernières saisons de 2023 à 2025 :

De bon candidats
pollinisateurs du cailletier

Variété appartenant au groupe 1	
Variété appartenant au groupe 2	
Variété dont le groupe d'appartenance n'est pas connu	
Compatibilité avec le Cailletier avérée	
Pas de compatibilité avec le Cailletier mise en évidence	
Compatibilité faible, résiduelle ?	

[illegible]