

Compte-rendu d'essai

Abricotier- Pêcher 2019

COMPORTEMENT VARIETAL EN VERGERS BAS INTRANTS

Date : Novembre 2019

Rédacteur(s) : CUNY Laetitia

En collaboration avec : GALLIA Valérie, MAGRIT Alexandre

Titre de l'action : Comportement variétal en vergers bas intrants

1. But de l'essai.

L'objectif est de proposer aux agriculteurs une liste de variétés cultivables en vergers « Bas Intrants ». En effet, les données concernant les potentiels qualitatifs et quantitatifs des variétés sont souvent issues de vergers conduits de façon assez systématique et avec un appui des produits phytosanitaires à disposition. Les vergers du futur seront certainement soumis à plus de restrictions d'usage et à des impasses techniques. Il convient d'anticiper ce risque pour les arboriculteurs et de repérer parmi l'ensemble des variétés de pêches et d'abricots qu'ils ont à leur disposition celles qui leur permettront de conserver une rentabilité des parcelles.

2. Dispositif et Observations :

Les variétés introduites dans ces dispositifs résultent soit de la sélection obtenue dans les parcelles « bioagresseurs », soit d'une discussion avec les obtenteurs et éditeurs, voire l'INRA, qui auront identifié dans leurs collections de nouvelles variétés ou hybrides, certains comportements rustiques : forte vigueur naturelle, auto fertilité, aucune sensibilité exacerbée à une maladie ou à un ravageur ...

Etant donné le nombre de variété potentiellement intéressantes à faire entrer dans ce dispositif, il est décidé de ne pas remettre la comparaison (bas intrants / conventionnel) et de limiter le nombre d'arbres à 10 par variété. Le protocole pourra encore être affiné en fonction des premières observations ou remarques.

La période de formation des arbres n'est pas concernée par les restrictions.
Seule, la suppression de désherbage chimique est effective depuis la plantation.

Dès la troisième feuille, des restrictions ciblées d'irrigation et fertilisation seront engagées ainsi qu'un allègement de la protection phytosanitaire.

2-1 Variétés de pêches :

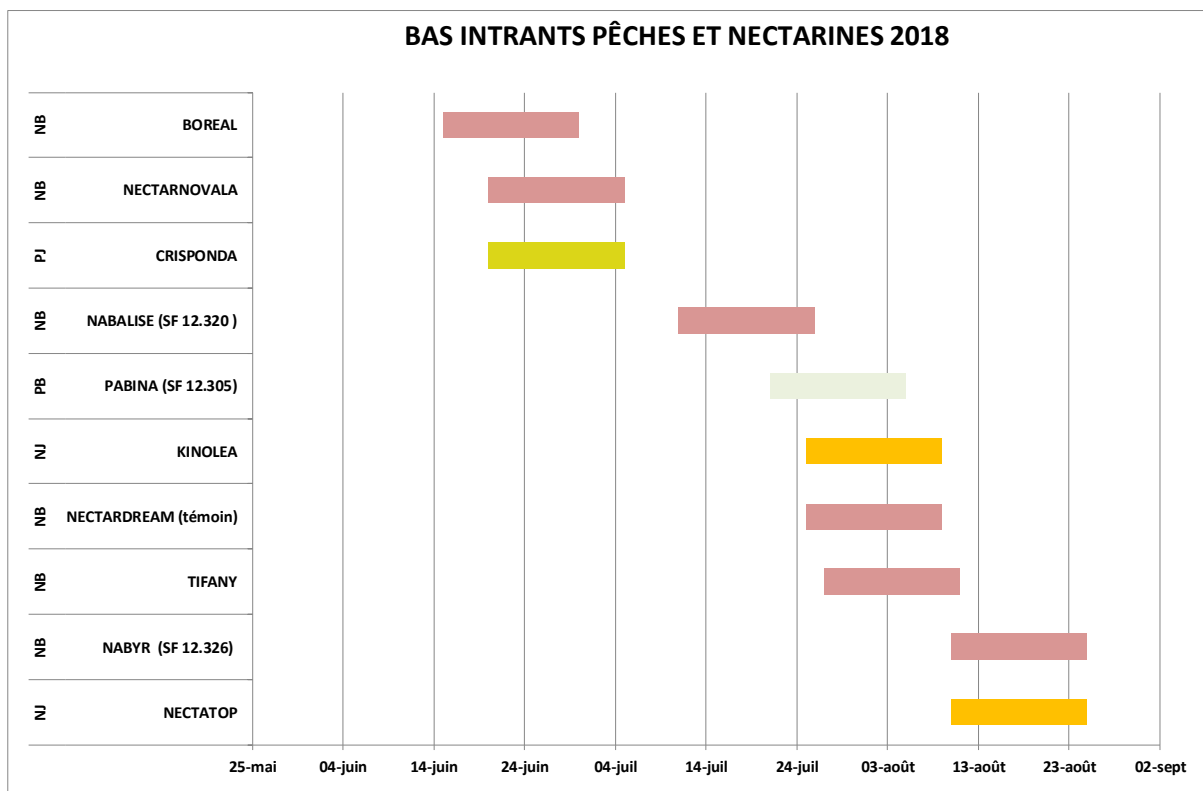
La première tranche de plantation (2018) se compose de 10 variétés. Les années suivantes, une sélection de variétés sera identifiée avec l'avis du réseau d'expérimentation variétale. Les allégements de protection se font en respect du besoin de croissance correcte des arbres. Les données récoltées seront d'ordre agronomique (Vigueur, Poids récolté, calibre, qualité et tenue de la récolte) complétées par des informations relatives à la pression des bioagresseurs principaux ou secondaires voire ré-émergents, le comportement végétatif ...

Ci-dessous le plan de la parcelle support :

ILOT 20 ESSAI Bas intrants Pêches 2018																				
Ilot 22																				
Chemin																				
N rang										Distances	2.5 m x 5 m									
26	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	
	BOREAL					CRISPONDA														
27	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	
	NECTARNOVALA					NABALISE (SF 12.320)														
28	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	
	PABINA (SF 12.305)					NECTARDREAM (témoin)														
29	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	KINOLEA					TIFANY														
30	O	O	O	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	NECTATOP					NABYR (SF 12.326)														
	10 variétés			100 arbres			47.5 metres													
	Par maturité			X Scions			O OD													

Le choix des variétés pour cet essai a été fait en concertation avec les éditeurs et les experts du groupe de travail. Cette première tranche comporte une majorité de nectarines blanches et peu de pêches.

Variété	Type de fruit	Editeur	Tranche de plantation
Boréal cov	NB	PSB	2018
Crisponda cov	PJ	ASF	2018
Nectasweet® Nectarivala cov	NB	ASF	2018
Nabalise cov	NB	Star Fruits	2018
Pabina cov	PB	Star Fruits	2018
Nectasweet® Nectardream cov	NB	ASF	2018
Kinolea cov	NJ	PSB	2018
Tifany cov	NB	PSB	2018
Nectapom® Nectatop cov	NJ	ASF	2018
Nabyr cov	NB	Star Fruits	2018



Observations prévues sur les vergers Bas Intrants

Données agronomiques

- Vigueur (circonférence de tronc)
- Rendement (poids par arbre)
- Poids moyen de fruits (gr)
- Calibrage (% de fruits / calibre/échantillon)
- Qualité de fruits (fermeté et IR)
- Tenue des fruits en post récolte

Observations et mesures de terrain

Présence de bioagresseurs (% d'arbres ou nombre de foyers)

Les observations seront similaires à celles réalisées sur les vergers Bioagresseurs

Ex Pour les pêcheurs

Oidium

Sur jeunes pousses : note d'attaque globale (arbre entier) de 0 à 4

Sur petits fruits : note d'attaque globale (arbre entier) de 0 à 4

Cloque

Sur arbre entier : notation d'attaque globale de 0 à 10

Tordeuse

Sur jeunes pousses : pour chaque arbre, comptage du nombre de pousses atteintes, puis identification du type de tordeuse si cette dernière est encore présente dans la pousse.

Sur fruits : pour chaque arbre, détermination de l'intensité d'attaque à la récolte, soit le nombre de fruits piqués / nombre total de fruits (en %).

Thrips

Sur jeunes fruits : *Thrips meridionalis*: les observations sont réalisées sur 5 fruits prélevés aléatoirement sur chaque arbre. Pour chacun de ces fruits, notation de la présence ou l'absence de dégâts liés au thrips, ainsi que la présence éventuelle d'un autre type de boisage.

Sur fruits à maturité : *Frankliniella occidentalis* : les observations sont réalisées à la récolte. Une note de 0 à 2 (échelle de notation en annexe) est attribuée à chaque fruit en fonction de la localisation et de l'intensité des dégâts. Pour chaque arbre, détermination de l'intensité d'attaque à la récolte, soit le nombre de fruits présentant des dégâts / nombre total de fruits (en %).

Ensemble des bio-agresseurs

Observation des dégâts : Les notations sont réalisées tous les 10 jours environ, dès l'observation des premiers dégâts.

Observations complémentaires

- dates des stades phénologiques (débourrement, début et fin floraison)

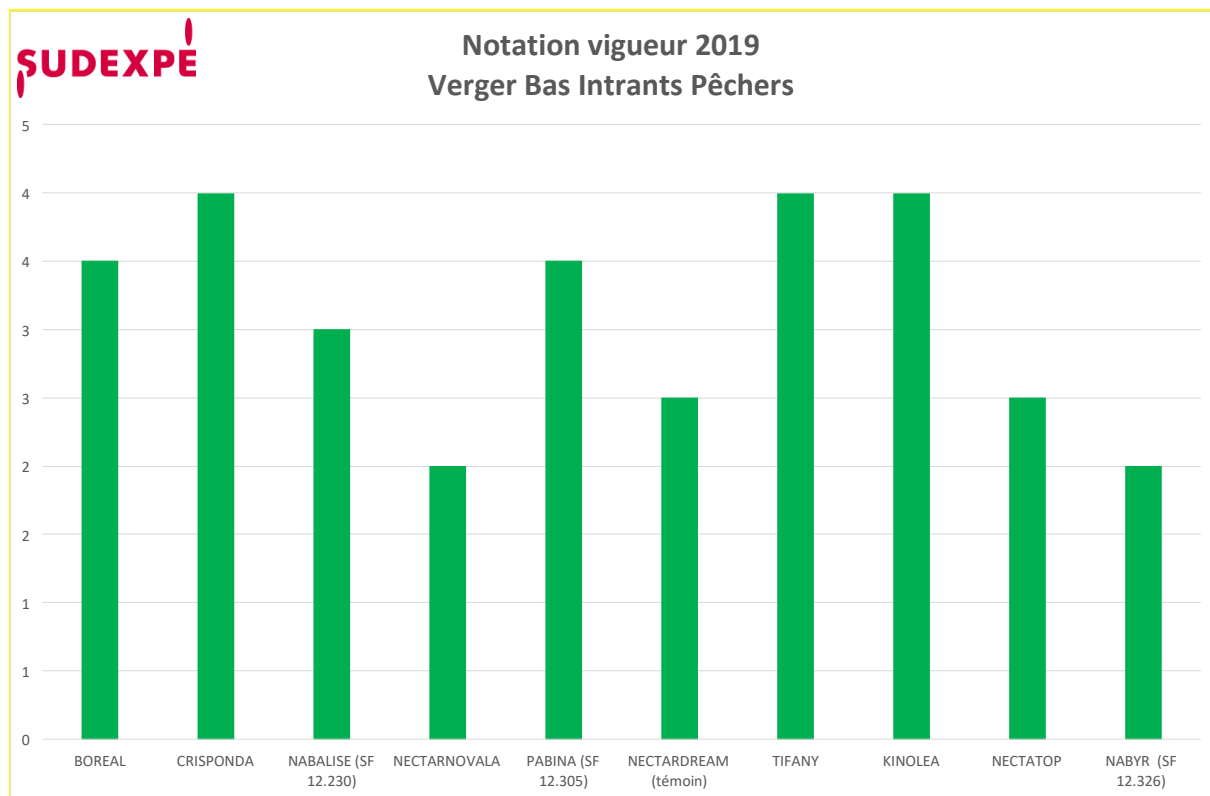
Observations 2019

-Croissance du verger :

Circonférences de troncs

A ajouter

Une notation de la vigueur en fin d'hiver a été réalisée et correspond à la pousse de 2018, les notes sont comprises entre 0 et 5.



Les premières observations de la vigueur sont certainement en lien avec la qualité des plants au jour de la plantation mais certaines différences sont déjà notables. Il faudra voir si les années suivantes confirment les écarts.

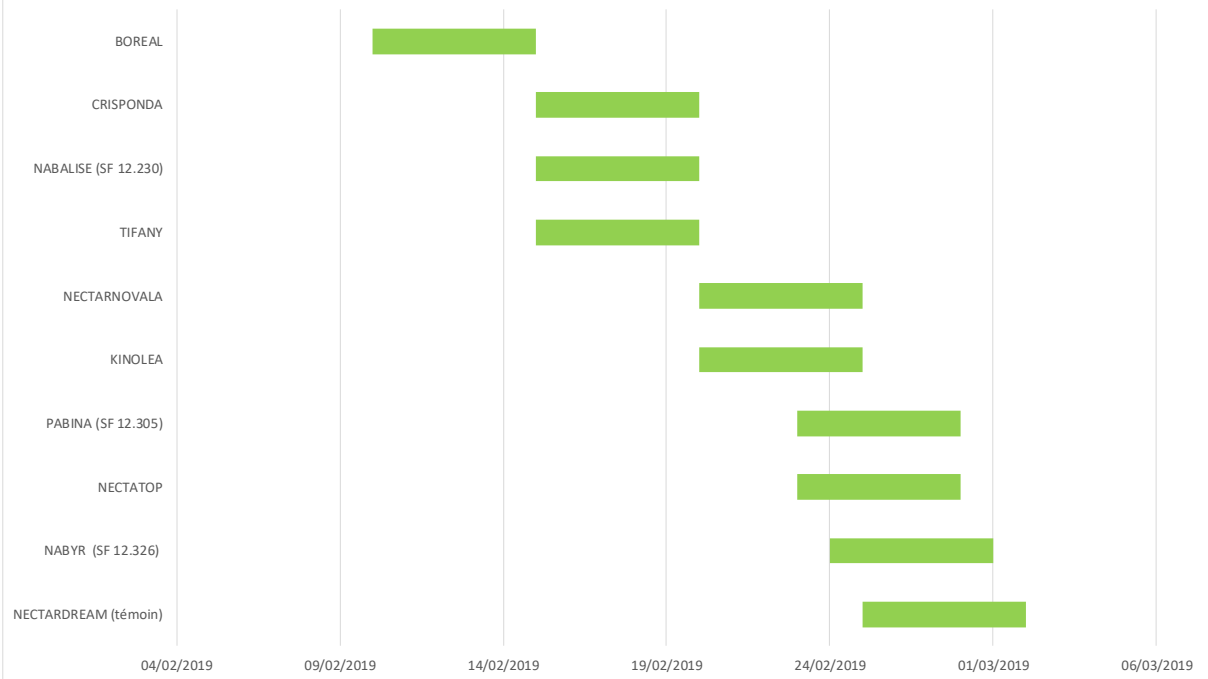
A ce jour, Nectarnovala présente une vigueur assez faible, tout comme Nabyr.

-Débourrement et Floraisons :

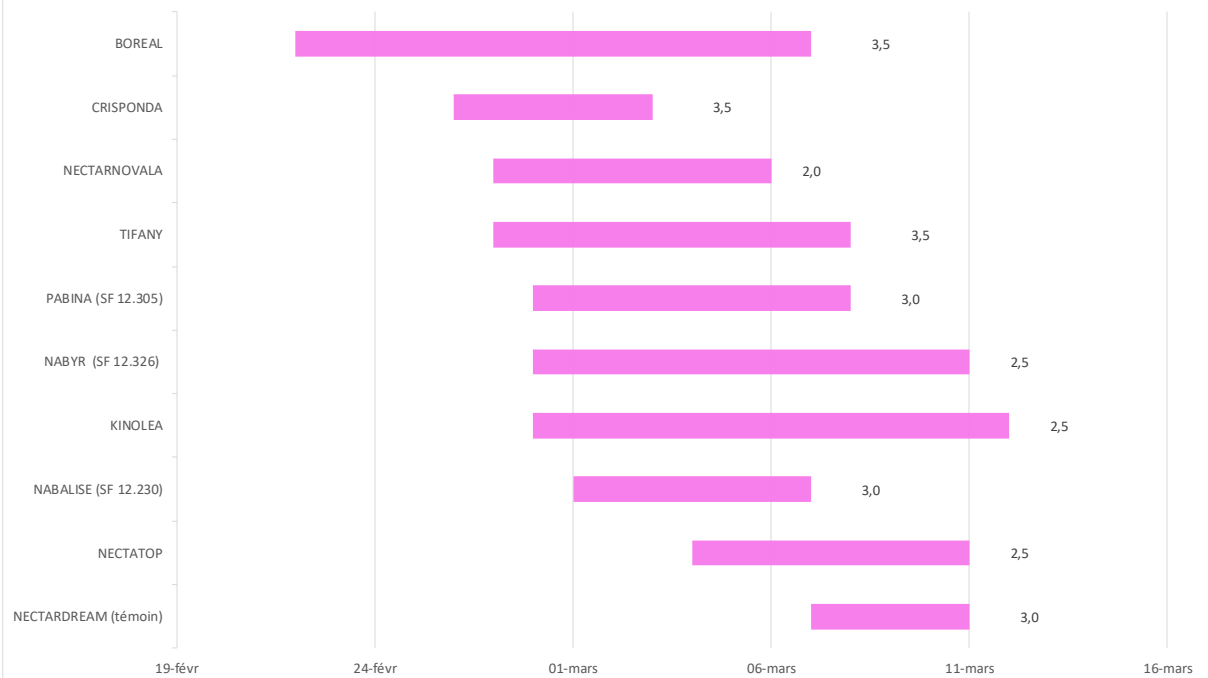
Les graphiques suivants présentent les dates de débourrement (stade pointe verte) et de floraison pour toutes les variétés en essai.

Sans surprise Boréal est une variété très précoce en débourrement comme en floraison. Il convient de gérer la protection précoce contre la cloque et le système anti gel.

**Date de débourrement 2019
Verger Bas Intrants Pêchers**



**Floraison et Floribondité 2019
Verger Bas Intrants Pêchers**



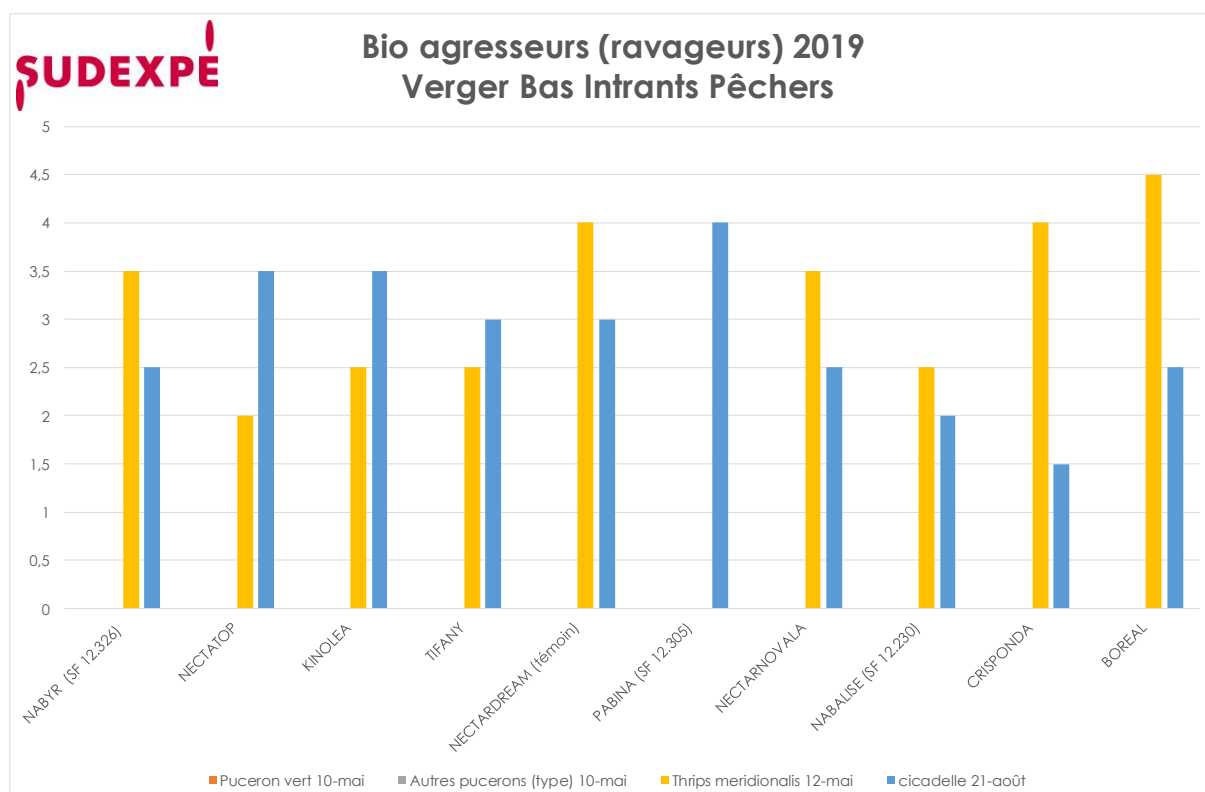
-Bio agresseurs :

Programme phytosanitaire du verger en 2019

Le tableau suivant reprend les traitements nécessaires réalisés cette année. Toutes les variétés sont traitées de la même façon pour le moment. Pour certains traitements, le produit a été concentré car le volume de traitement est limité sur ces arbres jeunes.

Date	Usage	Produit Commercial	Dose /hl homol
21/2	Cloque	CARBAZINC FLASH	0,25
25/2	Puceron	TEPPEKI	0,014
25/2	Puceron	CATANE	1,5
8/3	Cloque	ORDOVAL	0,25
17/4	Pucerons	Movento	0,15
19/6	T,O,P	DECIS PROTECH	0,083
6/7	Cicadelles	DECIS PROTECH	0,166
3/8	Pucerons	KARATE K	0,25

Le verger en 2ème feuille n'a pas produit cette année, tous les fruits ont été supprimés pour permettre une meilleure installation. Les notations qui suivent ont donc été réalisées sur feuilles ou sur jeunes fruits avant éclaircissage total.



-Pucerons :

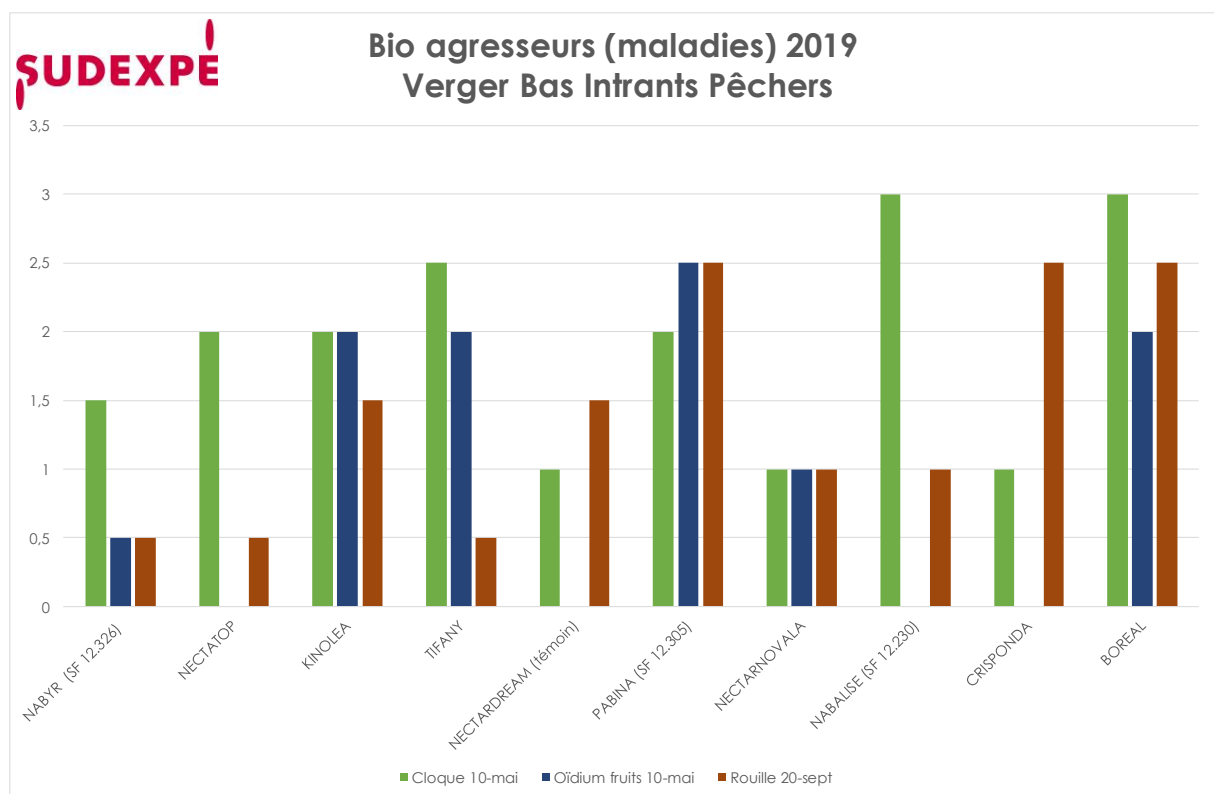
Pas de présence sur notre verger cette année

- Thrips Meridionalis :

En l'absence de traitement spécifique, l'attaque de ce ravageur est plutôt importante (mais sans conséquences puisqu'on ne conserve pas les fruits cette année). Les variétés les plus touchées sont Boréal, Crisponda, Nectarnoala, Nectardream et Nabyr.

-Cicadelle verte :

Ce ravageur est régulièrement un problème pour les jeunes vergers qu'il peut rapidement pénaliser en réduisant la vigueur et déformant les jeunes pousses. Un traitement ciblé a eu lieu en cours de saison. Crisponda et Nabalise sont les deux variétés les moins touchées cette année.



Note intensité dégâts : de 0 : aucun dégât observé à 5 : dégâts très forts

-Cloque :

La pression est plutôt forte sur notre verger, toutefois Nectardream, Nectarnoala et Crisponda sont peu touchées avec une note de 1 (/5)

Nabalise, pourtant au stade pointe verte comme Crisponda, est beaucoup plus touchée comme Boréal.

-Oïdium :

Quelques écarts déjà importants entre les variétés puisque certaines n'ont aucun symptôme comme Nectatop, Nectardream, Nabalise et Crisponda. Nabyr et Nectarovalala sont très peu touchées. Pour les autres variétés, le niveau de dégâts est assez élevé.

-Rouille :

L'attaque de rouille a fait l'objet d'une notation tardive fin septembre. Ici encore les variétés ont des comportements différents : Pabina, Boréal et Crisponda sont les plus atteintes avec 2.5/5.

Ces premières observations montrent les différents comportements des variétés choisies face aux bio agresseurs. Il faudra bien sûr attendre la production des premières récoltes pour savoir si elles sont comme on l'a pensé bien adaptées à un système de culture limité en traitements phytosanitaires et intrants en général.

2-2 Variété d'abricots :

Une première tranche 2017 (5 variétés) est en suivi, bien que non productive, les observations portent sur la croissance des arbres, les bio agresseurs déjà présents.

Une tranche de 8 variétés a été mise en place en 2018. ~~Chaque année, le dispositif devrait s'étoffer d'une douzaine de variétés en 2020.~~

Les variétés choisies pour le dispositif en 2017 ont été sélectionnées parmi les nouvelles variétés de Cot International et de Escande selon les principaux critères cités plus haut : vigueur plutôt forte, autofertilité, aspect du fruit et non sensibilité particulière.

En 2018, les variétés proviennent de deux autres éditeurs (ASF et PSB) et sont moins en amont de la connaissance variétale, on connaît déjà mieux leur comportement et elles présentent toutes un intérêt commercial dans des conditions conventionnelles de production.

Variété	Editeur	Tranche de plantation
Mistral® Peps 97016 cov /Monclar	Escande	2018
Regalcot® Apricandy	ASF	2018
2011-63	Cot international	2017
Regalcot® Apridélíce	ASF	2018
Lido cov	PSB	2018
Regalcot® Aprisweet	ASF	2018
Regalcot® Apribang	ASF	2018
Cocot cov	Cot international	2017 /2018
Bolero cov	PSB	2018
Regalcot® Aprirêve	ASF	2018
Fiesta Cot 2011-16	Cot international	2017
2011-12	Cot international	2017
Mistral® Peps 97016 cov /Mirared	Escande	2018

Les données récoltées seront d'ordre agronomique (Vigueur, Poids récolté, calibrage, qualité et tenue de la récolte) complétées par des informations relatives à la pression des bio agresseurs principaux ou secondaires voire ré-émergents, le comportement végétatif ...

Ci-dessous le plan de la parcelle support :

ILOT 20 ESSAI Bas Intrants ABRICOT 2017-2018																		
<i>Ilot 22</i>																		
Chemin																		
Essai PG																		
N rang																		
7	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X		
	2011-12										Cocot							
8	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X		
	2011-63																	
9	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O		
	Mistral/Monclar										2011-16							
10	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	O	O	O		
	Mistral /Mirared																	
11	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
	Apridélíce										Aprisweet							
12	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
	Aprirêve																	
13	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
	Apricandy										Bolero							
14	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
	Apribang																	
15	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
	Lido																	
	Distances 3.5 m x 6 m																	
	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td style="text-align: center;">O</td> <td>Tranche 2017</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">X</td> <td>Tranche 2018</td> </tr> </table>														O	Tranche 2017	X	Tranche 2018
O	Tranche 2017																	
X	Tranche 2018																	
	PLANTE LE 20/03/2018																	

Observations prévues sur les vergers Bas Intrants Abricotiers

Données agronomiques

Vigueur (circonférence de tronc)
Rendement (poids par arbre)
Poids moyen de fruits (gr)
Calibrage (% de fruits / calibre/échantillon)
Qualité de fruits (fermeté et IR)
Tenue des fruits en post récolte

Observations et mesures de terrain

Présence de bioagresseurs (% d'arbres ou nombre de foyers)

*Les observations seront similaires à celles réalisées sur les vergers Bioagresseurs
Le protocole commun d'observation est en cours de finalisation par le groupe de travail Matériel végétal (à finir en janvier 2020)*

Ensemble des bio-agresseurs

Observation des dégâts : Les notations sont réalisées tous les 10 jours environ, dès l'observation des premiers dégâts.

Observations complémentaires

- date des stades phénologiques (débourrement, début et fin floraison)
- Indicateurs de biodiversité (tests Araignées lycose)
- Enregistrements des interventions et des intrants (règles de décision et quantités ou temps de travail)

Observations 2019

La première tranche de plantation donne les tous premiers fruits en 2019, la seconde sera productive en 2020.

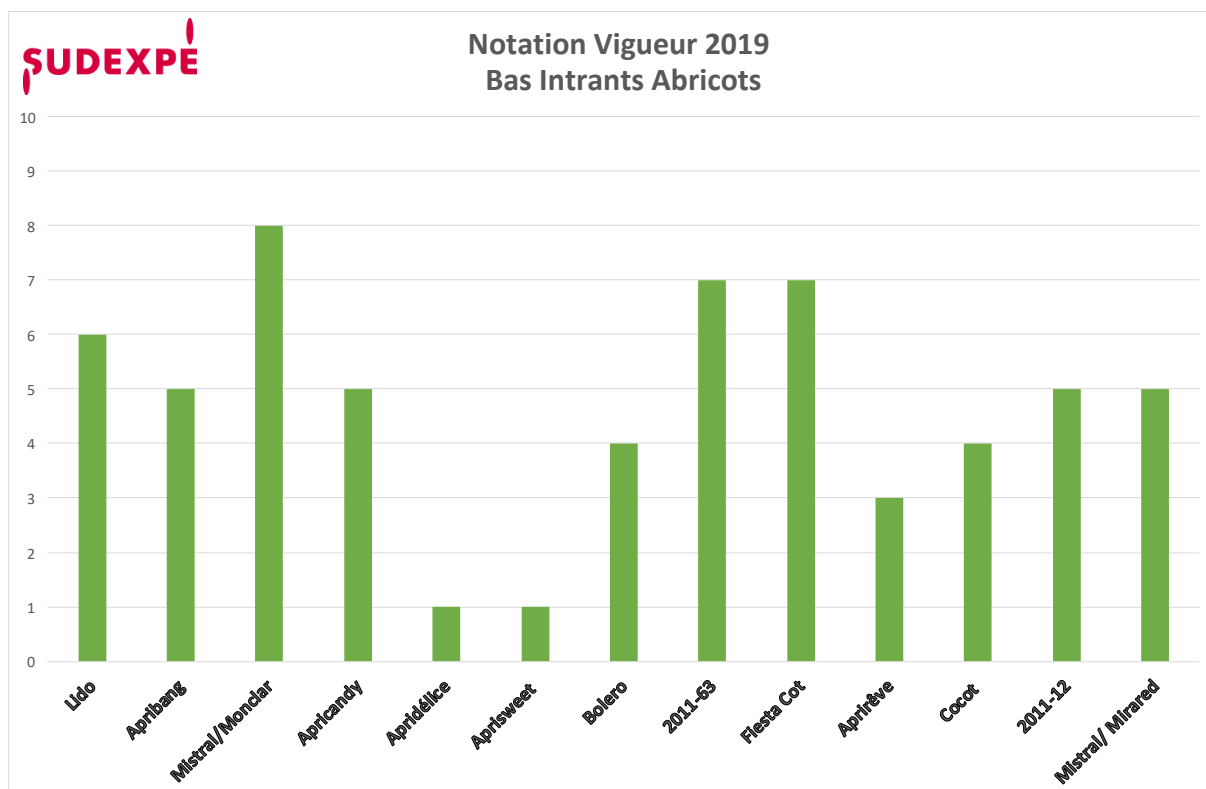
-Croissance du verger

Les premières observations portent sur la croissance et la vigueur des arbres.

Graph de circonférences de troncs

Une notation de la vigueur peut être faite avec une évaluation visuelle qui est plus globale que la circonférence des troncs, elle prend en compte la longueur des rameaux émis et l'espace occupé par l'arbre. Le graphique suivant présente les premiers résultats des deux tranches. Il faut noter un mauvais départ pour les variétés Aprisweet notamment et Apridélice. Une partie des arbres sera remplacée.

Comme on l'avait constaté dans d'autres essais, Mistral confirme sa très forte vigueur.

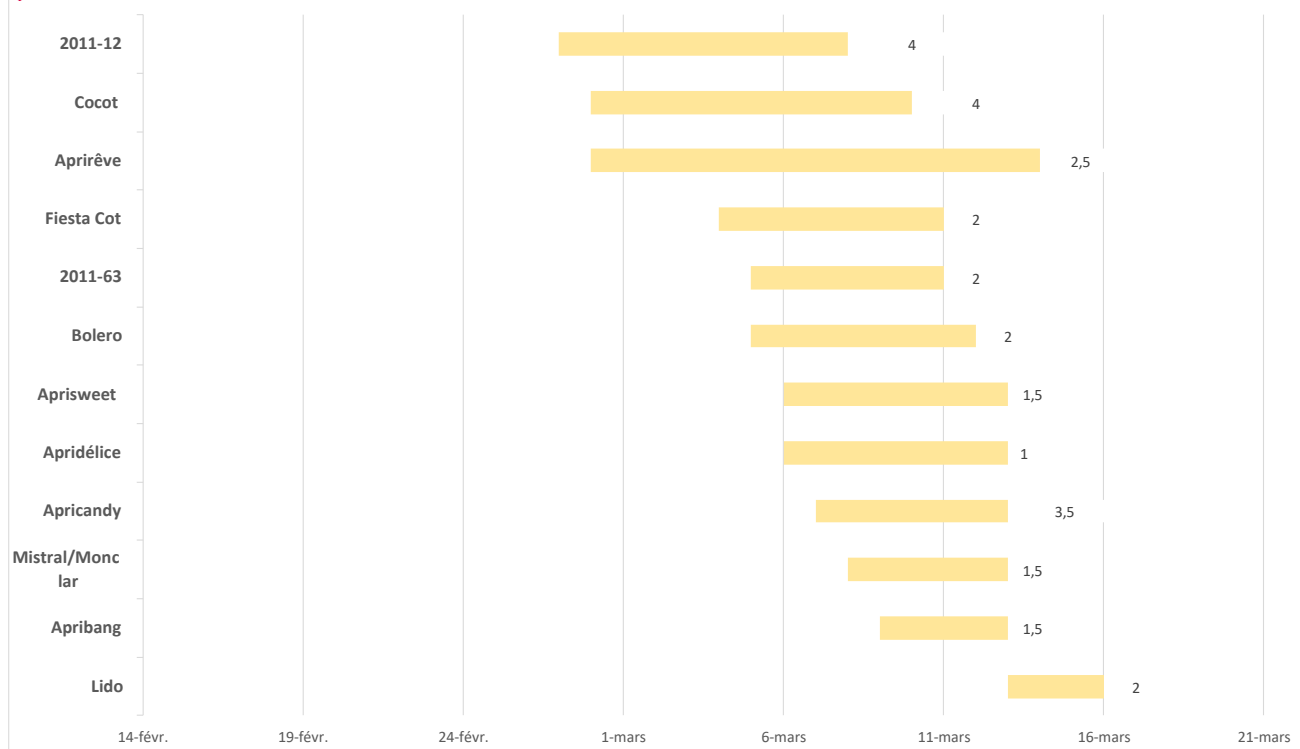


-Floraisons

L'époque, l'intensité et la qualité de la floraison et les conditions climatiques qu'elle subit font déjà le potentiel de la récolte des abricots.

Nous avons sélectionné des variétés autofertiles et présentant régulièrement une belle floraison afin de mettre toutes les chances de productivité de notre côté. Les premières observations sur notre verger sont illustrées dans le graphique suivant :

**Floraison et Floribondité 2019
Bas Intrants Abricots**

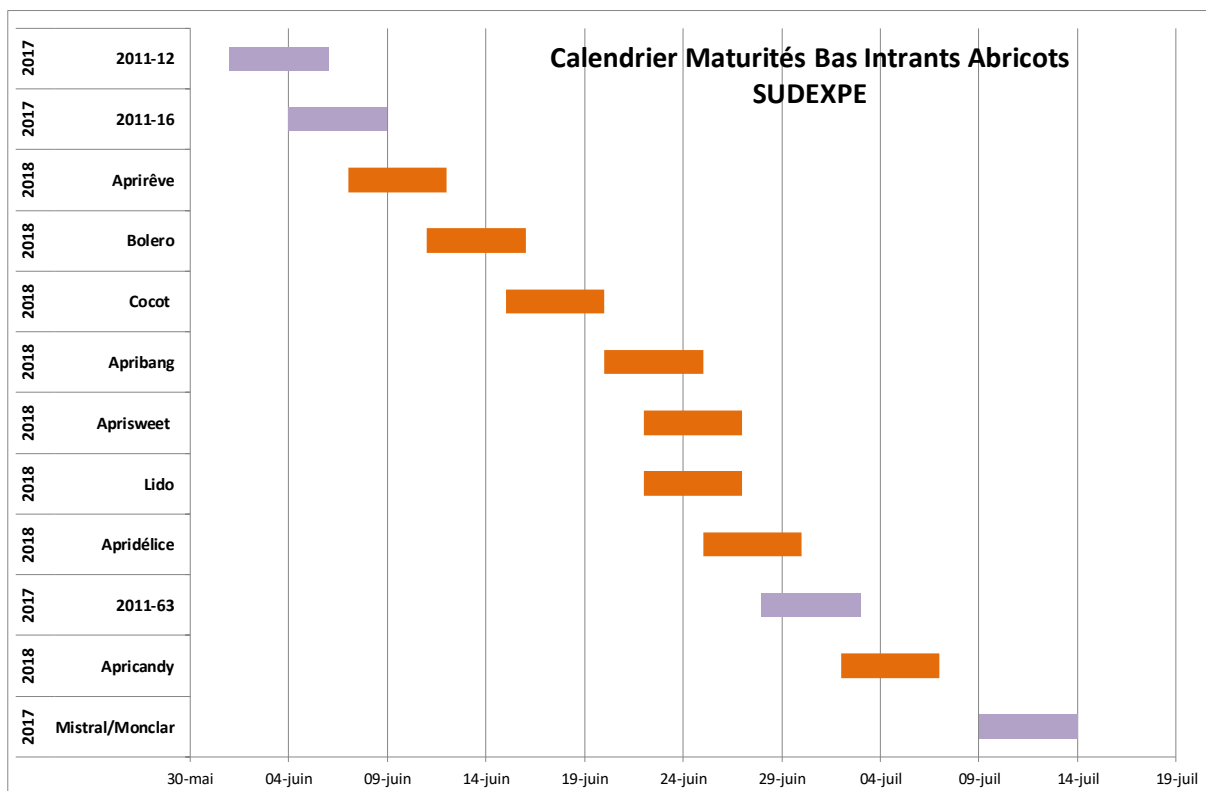


Sur les variétés de la tranche 2018, tous les fruits qui étaient présents ont été supprimés afin de laisser les arbres à leur croissance.

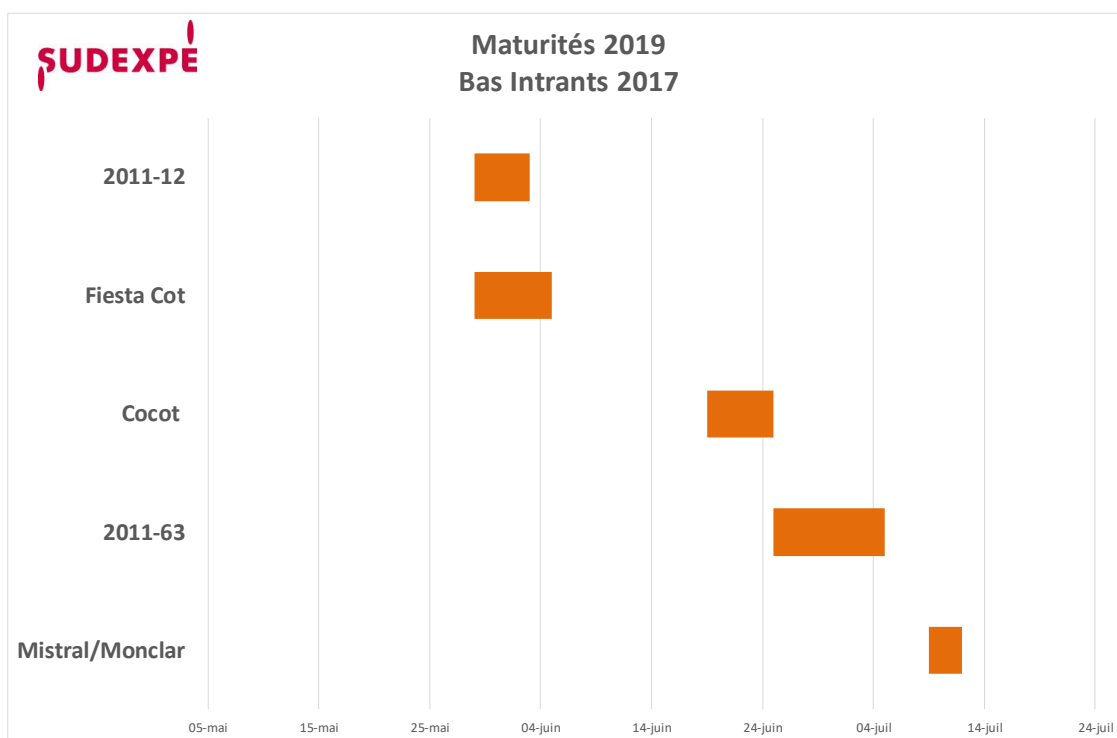
Sur les variétés plus anciennes, un éclaircissage a été réalisé au stade petits fruits, sur l'extrémité des rameaux principalement.

-Maturités et rendements

Le calendrier ci-dessous représente les maturités prévisionnelles du verger support lorsque la seconde tranche de plantation sera productive:



Seule la tranche 2017 a produit ses premiers fruits cette année.
Les variétés ont été récoltées dans l'ordre suivant



-Résultats agronomiques :

Les premiers rendements sont encore assez faibles. Il faut considérer que Cocot n'a pas le même âge que les autres variétés (beaucoup d'arbres ont été remplacés en 2018) mais nous avons voulu observer quelques fruits sur les arbres les plus développés. Ceci explique ce faible rendement.

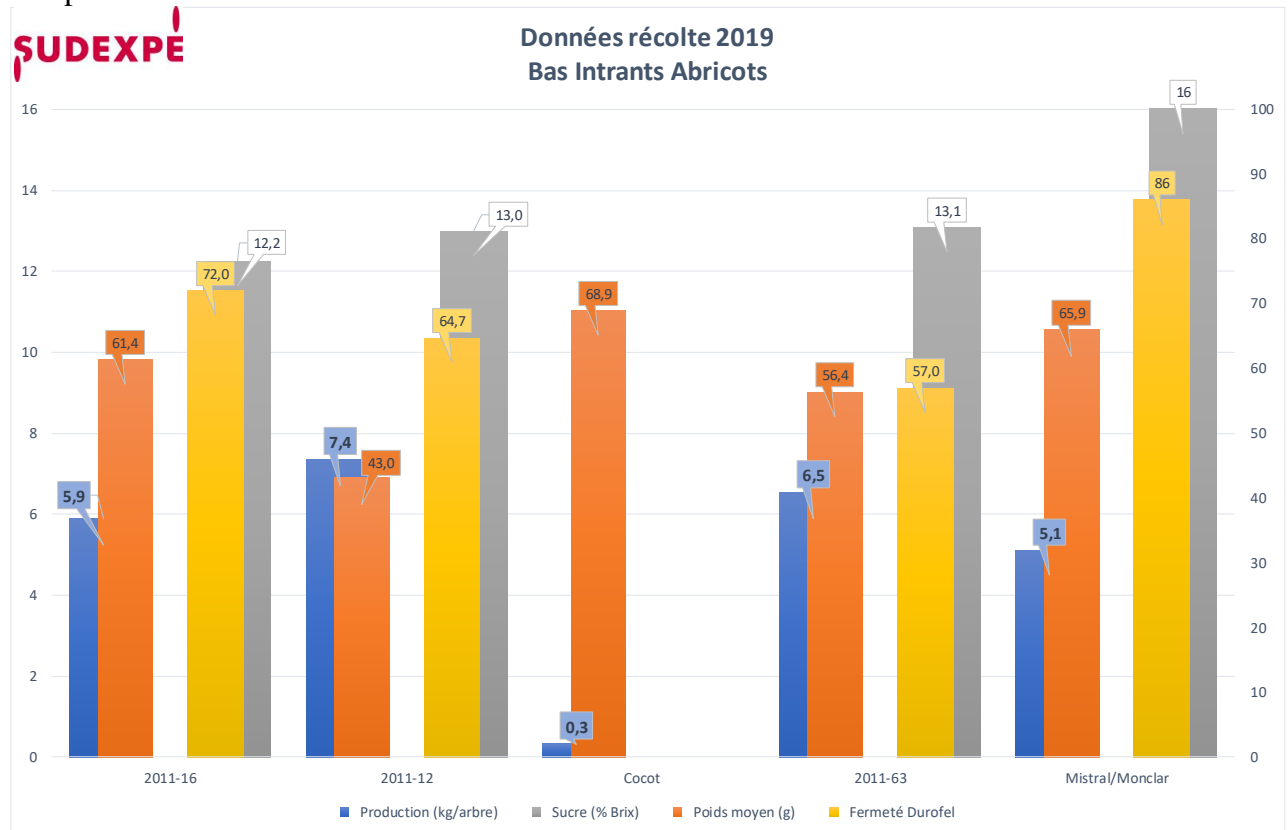
La variété 2011-16 a été dénommée en Fiesta Cot : cette variété précoce est intéressante dans son créneau et devra être revue car nous avons observé les tous premiers fruits.

La variété 2011-12 est une variété précoce qui semble déjà pénalisée par sa présentation, son épiderme sensible aux frottements et aux éclatements. Son avenir commercial est déjà compromis...

Cocot est une variété très récente qui devrait présenter de bons potentiels de production avec un fruit plutôt rond et solide. Cette année a seulement permis de découvrir le fruit, les arbres ne sont pas encore installés puisqu'ils ont été remplacés à 80% suite à un départ difficile.

2011-63 n'est pas encore dénommée mais elle a fait une belle impression cette année. On découvre une variété aux parfums agréables et de présentation lumineuse. Les fruits ont souvent présenté des taches en lien avec les frottements, les fruits étant principalement sur rameaux longs et souples.

Mistral est une variété pour laquelle nous avons plus de recul. On connaît la forte vigueur de l'arbre et le bon potentiel qualitatif du fruit. Les observations de cette année correspondent aux potentiels en 3^{ème} feuille.



Etant donné le faible nombre de fruits sur Cocot, les observations de calibrage et de laboratoire n'ont pu être réalisées.

Pour l'ensemble des variétés, le niveau de charge n'a pas permis de mettre en place les observations post-récolte (pas assez de fruits).

-Observations bioagresseurs

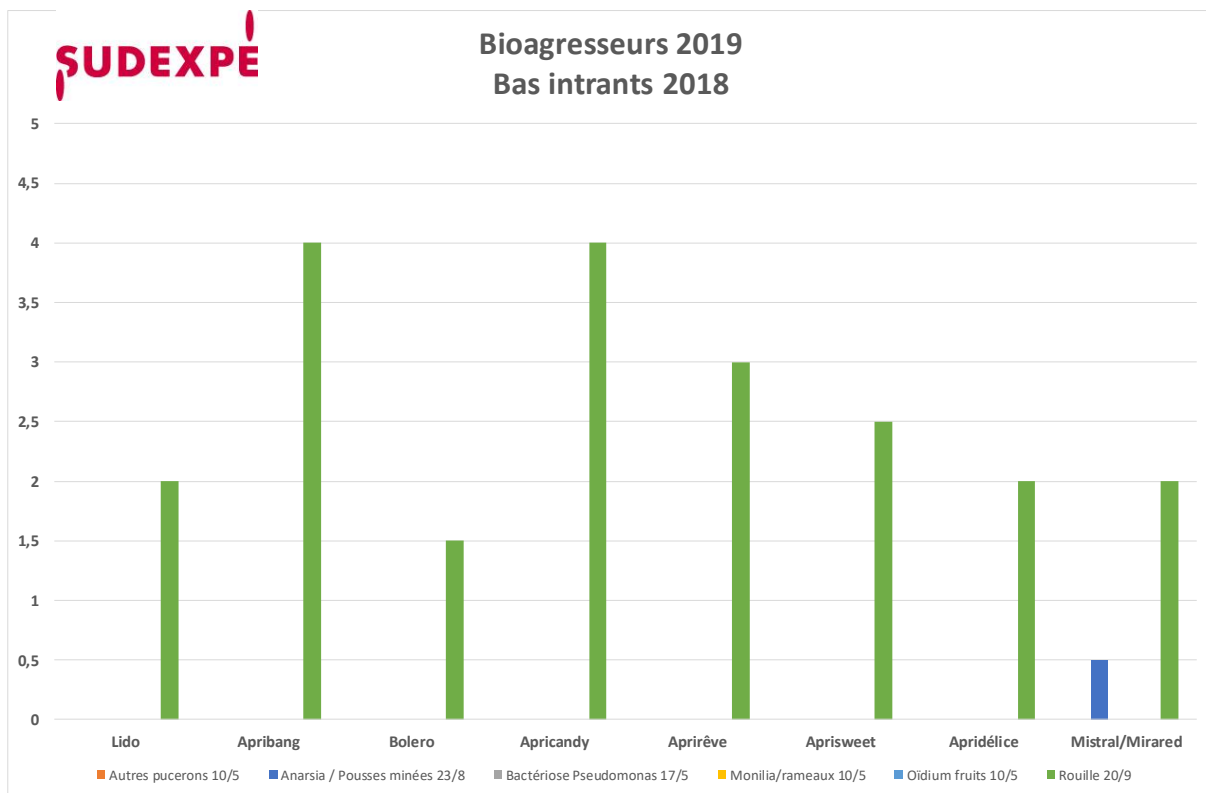
Programme phytosanitaire du verger :

Date	Usage	Produit Commercial	Dose /hl homol
5/3	Psylle	KLARTAN	0,06
5/3	Monilia Fleur	SERENVA	0,02
30/4	Forficules	RAMPASTOP	
22/6	T,O,P	DECIS PROTECH	0,083
3/8	Pucerons	KARATE K	0,25

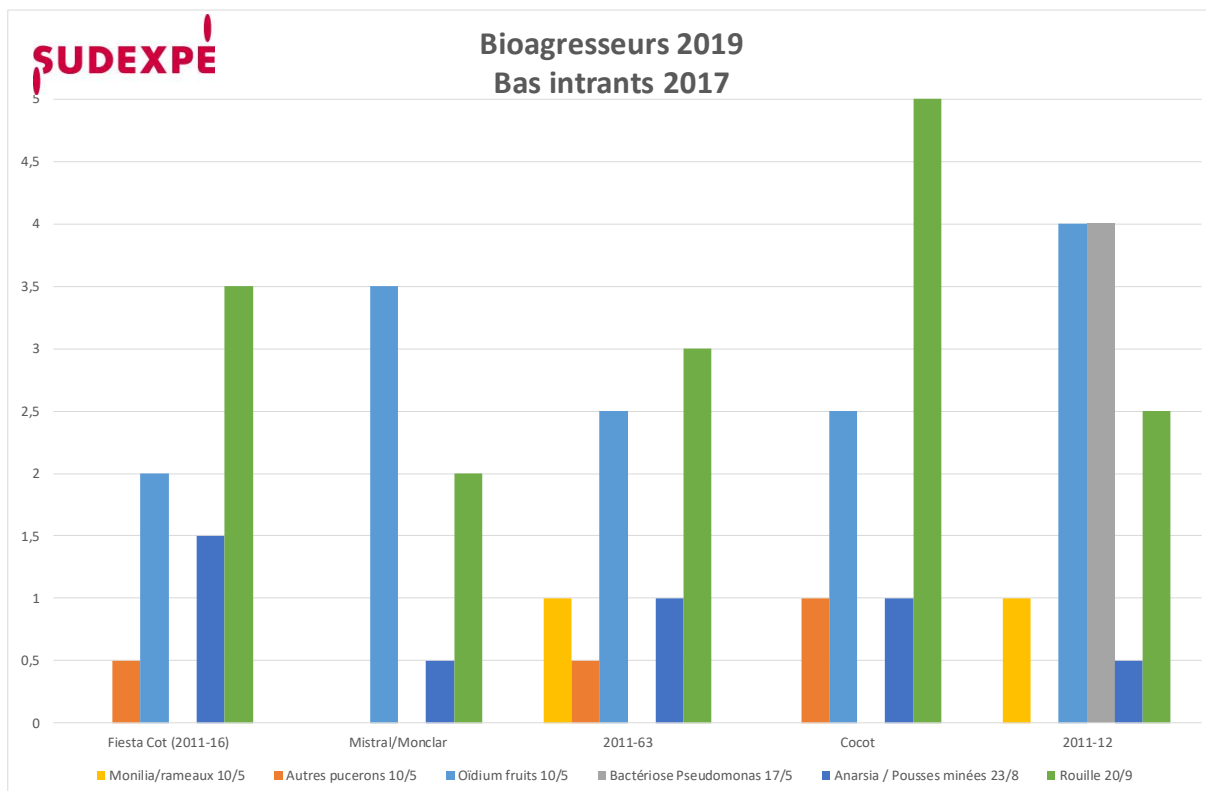
Dans notre jeune verger, la situation est plutôt saine en termes de bioagresseurs. Sur les fruits récoltés, il a été observé des tâches d'oïdium. Des dégâts de forficules ont été notés, et sont expliqués par la forme encore juvénile de nos arbres et les branches pendantes.

Les graphiques suivants présentent les notations effectuées en cours de saison.

Sur les 2^{ème} feuille, peu à dire : seule une attaque de rouille assez tardive a nécessité une notation. Boléro et Lido se sont avérées les moins touchées.



Sur les 3ème feuille, 6 bioagresseurs différents ont été notés :



-Monilia sur rameaux

Globalement la pression est faible. Seules 2011-12 et 2011-63 présentent quelques rameaux moniliés.

-Pucerons

Quelques foyers de pucerons ont été trouvés sur les variétés Fiesta Cot, 2011-63 et Cocot.

-Oïdium sur fruits

La pression est assez homogène cette année, toutes les variétés ont été touchées, de moyennement à plutôt fortement.

-Bactériose

Les dégâts liés à la bactériose sont observés sur une seule variété cette année. 2011-12 semble décidément bien fragile.

-Anarsia (pousses minées)

Une attaque sur pousse est apparue au mois d'aout. Toutes les variétés ont été touchées, mais l'intensité d'attaque reste peu pénalisante.

-Rouille

C'est sur cette maladie que les différences sont les plus marquées entre les variétés. Cocot s'avère être la plus touchée et très fortement touchée. A l'inverse Mistral est la variété la moins touchée avec une attaque faible. L'ensemble du verger a été touché par cette attaque de rouille qui est assez tardive pour penser que les répercussions sur la production 2020 ne soient pas importantes.

Ces premières observations montrent les différents comportements des variétés choisies face aux bio agresseurs. Il faudra bien sûr attendre la production des premières récoltes pour savoir si elles sont comme on l'a pensé bien adaptées à un système de culture limité en traitements phytosanitaires et intrants en général.

En fin d'évaluation on obtiendra

- Acquisition de données de suivi de chaque variété :
- Analyse des données par variété et synthèses pluriannuelles
- Identification de facteurs autres que variétaux pouvant influencer sur les niveaux de productivité ou la qualité des fruits.
- Identification des variétés adaptées au mode de conduite, afin de proposer un calendrier par type de fruits aux producteurs et techniciens.

3. Evolution du protocole :

A peine le verger est-il planté qu'un certain nombre de questions sur les possibilités de réduction des intrants vont se poser. Le dispositif a pris en compte un certain nombre de paramètres en installant un verger pouvant être travaillé au sol afin d'éviter tout désherbage chimique, une densification par rapport aux distances de plantation pratiquées habituellement, une disposition qui regroupe les variétés par époque de floraison pour les abricotiers et par époque de maturité pour les pêcheurs afin de faciliter les traitements éventuels nécessaires contre les problématiques que sont le monilia fleur et les maladies de conservation.

L'étude technico économique est limitée avec le nombre d'arbres mis en place et il serait plus confortable de planter des rangs entiers d'une même variété. Les temps de travaux en seraient plus proches de la réalité.

Le dispositif pourra être amélioré pour les prochaines tranches de plantation grâce à la consultation des partenaires techniques qui ont déjà œuvré à la réalisation du protocole actuel. L'interaction avec les éditeurs se met en place et ils sont demandeurs de ce type de comparaison. A ce titre, ils peuvent également participer à l'amélioration du dispositif.

4. Conclusion :

Ce projet d'évaluation variétale en vergers bas intrants pour pêcheurs et abricotiers est nourri de nombreuses attentes. Les premières observations nous confirment que lorsque le calendrier de traitement est allégé les ravageurs et maladies apparaissent rapidement. Les règles de décisions concernant les réductions devront être adaptées au mieux à chaque sensibilité variétale pour permettre au verger d'atteindre des rendements compétitifs. L'année 2020 verra la mise en place de la gestion hydrominérale plus pointue et les réductions si elles s'avèrent possible (en fonction la vigueur du verger) et l'ensemble de la première parcelle sera en production, les premières observations complètes pourront être réalisées, notamment en post-récolte.