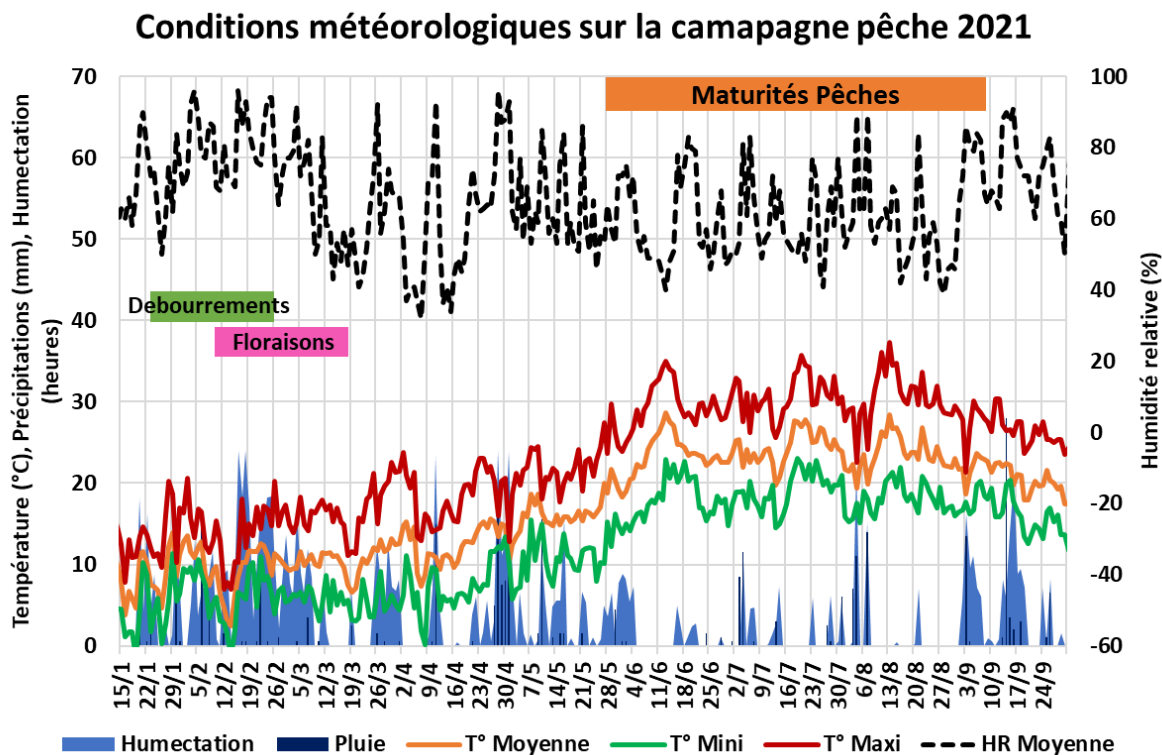


4. Résultats

Le bilan de campagne permet de replacer dans leur contexte le déroulement des essais.



Les besoins en froids ont été correctement satisfaits durant l’hiver 2020-2021, ce qui a permis un démarrage fin janvier, ce qui correspond aux dates habituellement observées, pour les variétés les plus précoces lors du réchauffement des températures. Les floraisons ont suivi de fortes intensités cette année. Un refroidissement autour du 10 février a ralenti les débourrements et floraisons qui se sont groupés et accélérés par la suite.

L’épisode remarquable de cette campagne a été la nuit de gel dans la nuit du 07 au 08 avril. Sur le site de Saint-Gilles, seul cet épisode a pu être problématique. La protection a été déclenchée sur les parcelles d’essai et s’est avérée efficace. Les jeunes vergers et quelques variétés de nectarines semblent avoir eu des conséquences, mais la floraison et la nouaison ayant été de bonne qualité, les dégâts ont été moins préjudiciables que dans certains secteurs de production où l’on a pu enregistrer 100% de dégâts.

La pression cloque a été globalement bien gérée mais était qualifiée cette année de forte. Boréal a été plus touchée que d’autres variété ce qui a impacté le calibre en plus du blocage de la végétation en début de saison. Des attaques de thrips tardives, à la fin de la période de protection ont fait plus de dégât que d’habitude. Les conditions humides et chaudes de la fin du printemps ont été favorable à l’oïdium. Des symptômes sur pousse comme sur fruit ont été observés, ce qui en Costières est peu courant.

Cette année se caractérise également par une forte pression pucerons, qui sont arrivés très tôt en saison et qui n'ont pas été perturbés par le froid du mois d'avril. La pression des autres ravageurs (TOP, Anarsia, thrips californien) est restée faible. Nous observons une montée en pression de dégâts de punaises, pour lesquels nous n'avons pas de moyens de luttés. La pression en forficules reste également problématique, même si cette année moins de dégâts ont été enregistrés que l'année dernière.

Les récoltes de pêches ont eu lieu aux dates habituellement observées (rappelons que 2020 avait été une année très précoce 7 à 15 jours de décalage selon les variétés).

La pression en maladies de conservations était globalement moyenne à forte. La pression a commencé à s'accroître vers la mi-juillet. En condition de protection suffisante, ce bioagresseur a été bien géré. La pression rouille a été habituelle à ce qui est observé en Costières avec une apparition des symptômes sur feuilles à la fin août. Fin juillet, début août, quelques variétés ont présenté quelques rares tâches sur fruits.

Essai n°1 – Boréal

Matériel et Méthode

– Site d’implantation

Date de plantation : février 2019

Distances : 6m x 2m – Densité : 833 arbres /Ha

– Dispositif expérimental

Porte-greffes testés avec la variété Boréal cov. Nectarine Blanche précoce :

- HA 166,08
- T45-03
- Z33 P10 : Myrobolan X Rubira

Porte-greffe de référence : GF 677

Dispositif simplifié avec 4 répétitions de mesures par modalités - 1 mesure par arbre

– Plan de l’essai

Ilot 9
Verger Support Pêcher 2019

NORD 

Vers Boréal

X X X X X X X X X X X X X X X X X X	4	3	2	1	X	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	X
Boréal OD / Cadaman	Boreal / HA 166,08				Boreal / Z33 P10				Boreal / T 45-03				Boreal / Gf 677					
HORS ESSAI																		

– Observations et mesures

- Vigueur : circonférences de tronc mesurées une fois par an
- Récolte : Des mesures agronomiques sont effectuées par arbre sur chaque passage de récolte : rendement, calibrage, qualité du fruit (grâce au laboratoire automatique d’agrèage des fruits Pimprenelle®) et déchets.

– Traitement statistique des résultats

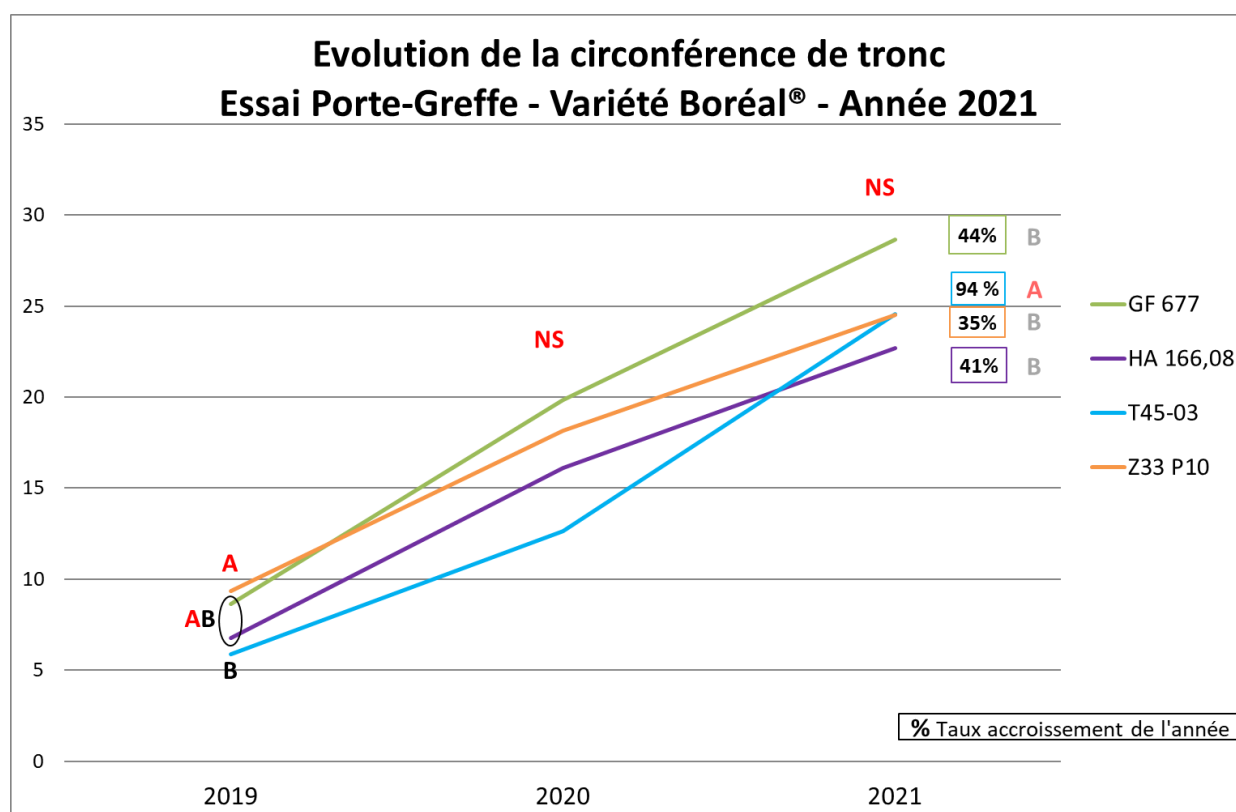
Afin d’observer la significativité des résultats obtenus, des analyses statistiques sont réalisées sur le logiciel StatBox. Le dispositif permet de comparer les moyennes des variables agronomiques grâce à une ANOVA. Après l’ANOVA, en cas de significativité, un test de Newman-Keuls sera réalisé pour distinguer les groupes homogènes.

Résultats détaillés

A. Vigueur des arbres :

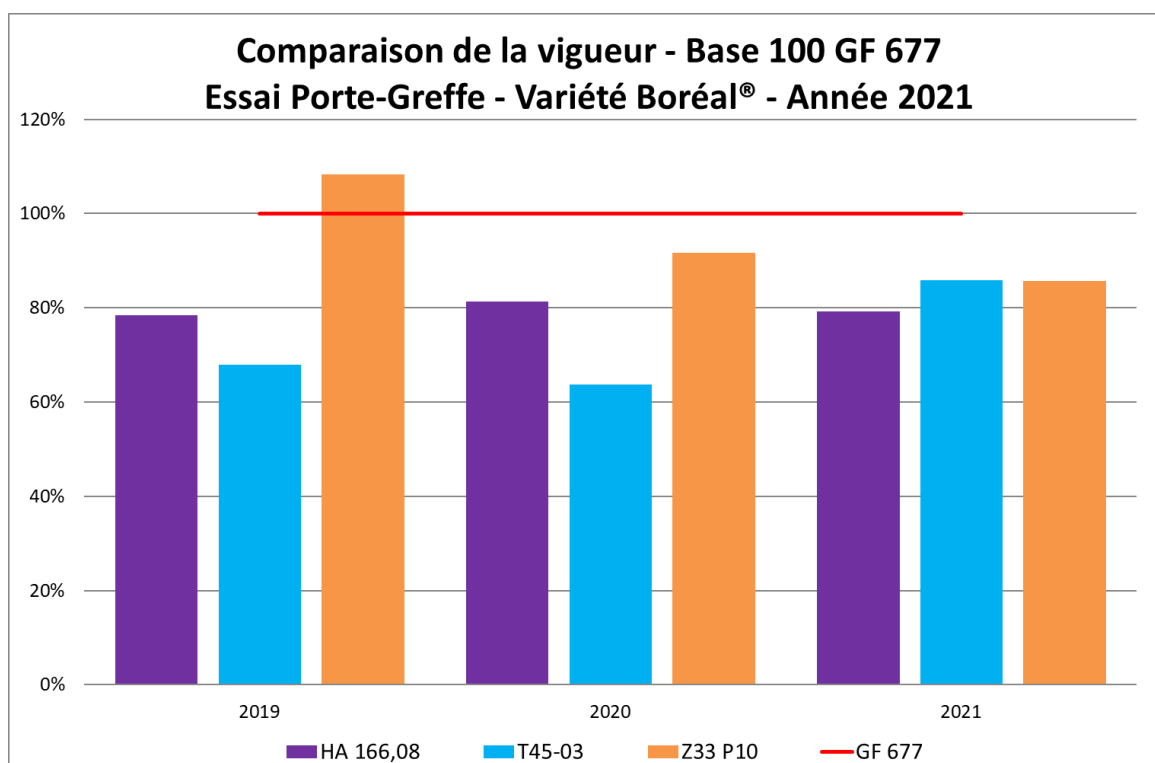
La vigueur des arbres est évaluée par la circonférence des troncs, chaque année pendant toute la phase de croissance. Les différences de vigueur sont notables sur la phase de croissance du verger pour ensuite se réduire en pleine production.

Pour 2021, une mesure a été effectuée en fin de saison et vient compléter les deux premières notations de vigueur réalisées en 2019 et 2020.



Depuis la mise en place de l'essai, à part à la fin de la première année, aucune différence significative n'est observée entre les différents porte-greffes. En revanche, des tendances se dégagent. Le porte-greffe GF 677 semble plus vigoureux que les autres. De plus, le porte-greffe T45-03 qui était significativement plus faible en vigueur que le témoin en 2019, semblait aussi moins vigoureux que les autres porte-greffes en 2020. Mais, sa forte dynamique de l'année 2021 lui permet de rattraper une partie de son retard de développement sur le GF 677. Tandis que la différence de croissance semble s'accroître pour HA 166,08 et Z33 P10 par rapport à GF 677.

T45-03 a significativement une plus forte dynamique d'accroissement en 2021 que les 3 autres porte-greffes. Si les dynamiques de HA 166,08 et GF 677 sont proches malgré des courbes qui se croisent au détriment du premier, Z33 P10 semble avoir une dynamique d'accroissement inférieure depuis la plantation. Mais tous les porte-greffes conservent pour le moment une bonne dynamique de croissance.



Trois ans après la plantation, la vigueur moyenne des 3 porte-greffes testés est proche et comprise entre 79 % et 86 % de celle de GF 677. La référence de cet essai reste en cette troisième année la plus vigoureuse.

B. Comportement du porte-greffe

Pour le moment, aucun comportement généralisé n'est à souligner quel que soit le porte-greffe étudié au point de greffe.

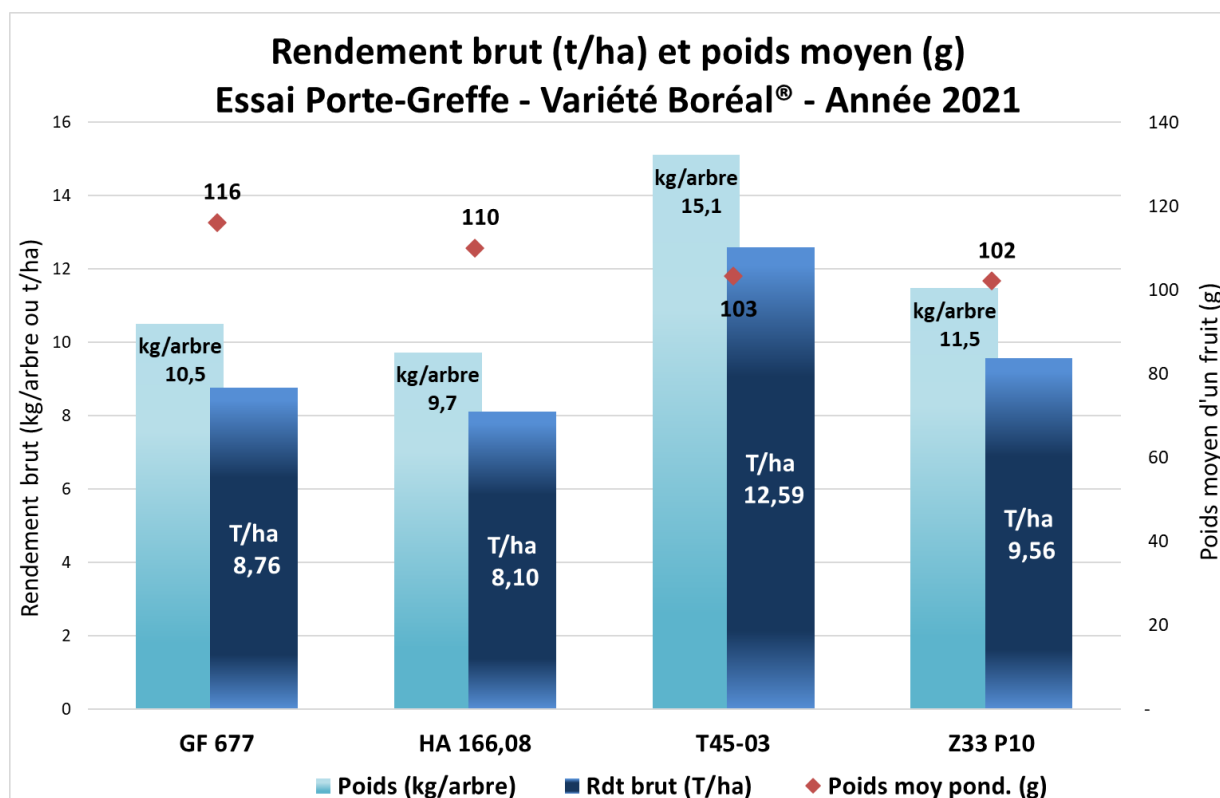
En revanche, les jolis mixtes sont plus rares à trouver sur les porte-greffes T45-03, Z33 P10 et HA 166.08 que sur GF677 ou Cadaman® (porte-greffe hors dispositif).

C. Récolte

En 2021, la faible production en 3^{ème} feuille n'étant pas significative et représentative, nous avons décidé de repousser l'analyse des performances agronomiques arbre par arbre à l'année prochaine. Après cette première année de mise en production du verger, les arbres devraient avoir un rendement suffisant l'année prochaine et les mesures agronomiques seront réalisées arbre par arbre dès 2022.

RENDEMENT ET CALIBRE

La récolte s'est déroulée du 17 au 28 juin 2021 en 3 passages, la production de tous les arbres en essais a été rassemblée constituant ainsi l'échantillon où les mesures ont été réalisées. Avec une seule répétition par porte-greffe, le poids total de la récolte, un poids moyen de 50 fruits, le calibrage et les analyses physico-chimiques (sucre, fermeté et acidité) sont réalisés sur chaque passage.

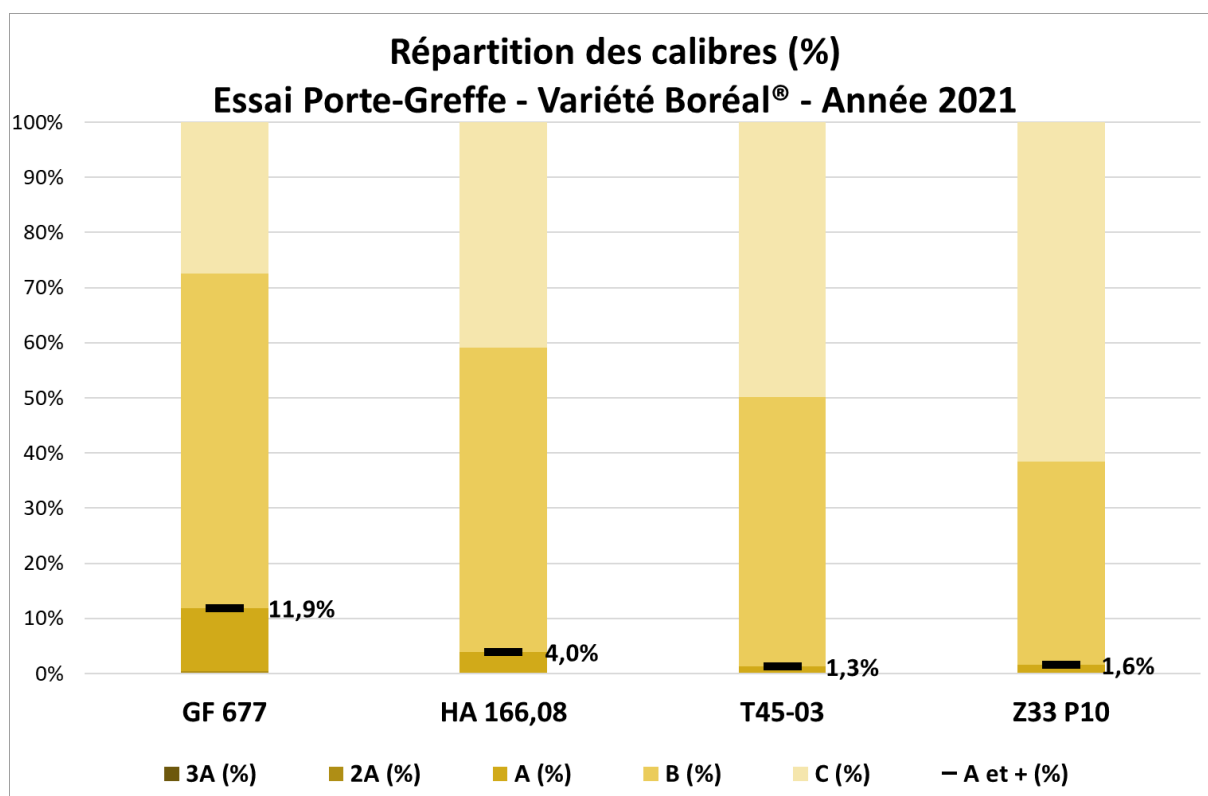


Le potentiel de production en 3^{ème} feuille est généralement faible et loin des potentiels en pleine production de cette variété compris entre 25 et 35 t/ha.

Les écarts de rendements sont assez importants selon les porte-greffes. T45-03 a une production plus importante avec un poids moyen de fruits plus petit ce qui atteste d'un nombre de fruits supérieur.

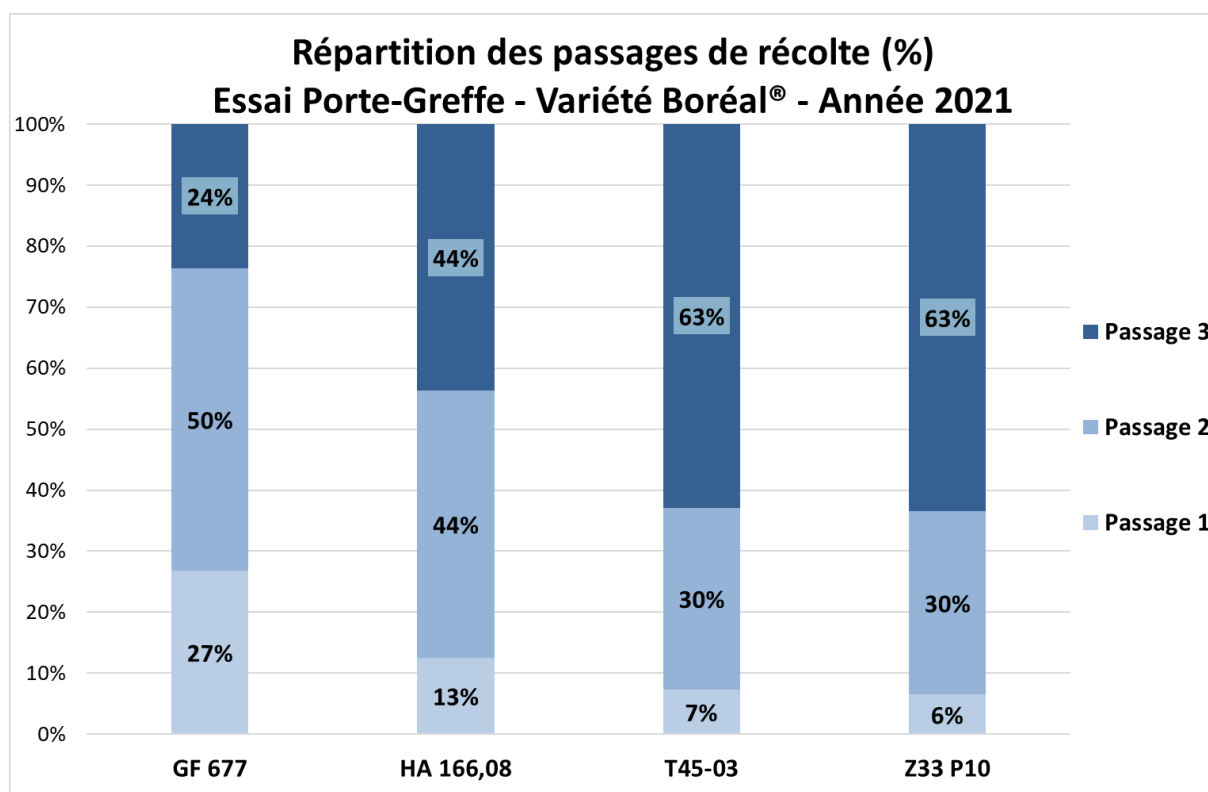
Le poids moyen des fruits est relativement bas pour une première production. Il varie de 102 à 116 g selon les porte-greffes. Ils sont la conséquence directe des mauvaises conditions du printemps et du blocage de la végétation à la suite de l'épisode de gel.

Sans répétition, seule une tendance à un potentiel de calibre supérieur de GF 677 se dégage. Avec des charges sur les arbres très proches du témoin, T45-03 et Z33 P10 ont un poids moyen inférieur au témoin de plus de 10 g sur cette année. Tandis qu'avec une charge légèrement inférieure, HA 166,08 s'est positionné à un niveau intermédiaire.



Concernant la répartition des calibres, Boréal est une variété au potentiel de calibre important avoisinant les 70-80% de calibre A et + en pleine production. Ce potentiel est loin d'être atteint pour l'ensemble des porte-greffes, sûrement causé par l'âge du verger, les conditions particulières de la saison et par un éclaircissage trop léger sur quelque porte-greffe. Malgré l'absence de tests statistiques, le potentiel de calibre A et + est nettement meilleur pour GF 677. La part de calibre C est trop majoritaire pour T45-03 et Z33 P10 avec respectivement 50 et 62% de la récolte ; alors que cela ne représente que 27% de la récolte de GF677.

Enfin, si le comportement intermédiaire de HA 166,08 peut s'expliquer par un rendement inférieur aux 3 autres porte-greffes, une petite partie des faibles calibres des 3 porte-greffes hormis le témoin pourrait avoir été influencée par une maturité décalée. Lors du premier passage, Z33 P10 est même le seul porte-greffe sans calibre A et + contrairement aux autres porte-greffes à la même date.

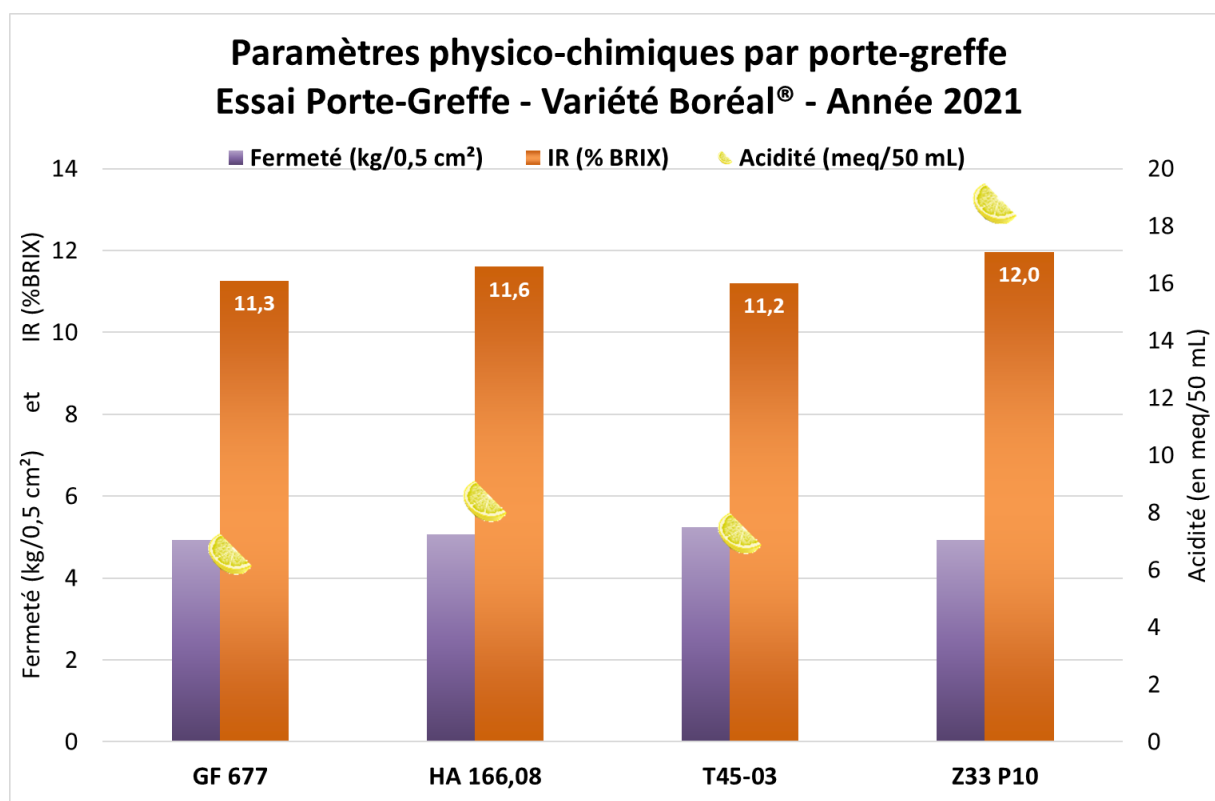


L'observation de la part de chaque passage dans la récolte semble montrer un très léger décalage de maturité entre GF 677 et les autres porte-greffes avec une nouvelle fois un comportement intermédiaire de HA 166,08.

QUALITE DES FRUITS

Paramètres physico-chimiques

Les analyses physico-chimiques telles que la fermeté, l'acidité et le taux de sucre (Indice Réfractométrique) ont été réalisées sur chaque passage de récolte sur les parcelles élémentaires. Ces analyses ont été réalisées avec l'automate Pimprenelle®



En premier lieu il est à noter une erreur de mesure pour le porte-greffe Z33 P10 qui présente un taux d'acidité extrêmement élevé et qui n'est pas à prendre en compte cette année.

Les valeurs mesurées dépendent entre autres de la charge et de la maturité des fruits sur lesquelles le porte-greffe peut avoir un effet. L'observation de la fermeté moyenne peut laisser penser que les maturités sont comparables.

Le taux moyen de sucre est similaire entre les porte-greffes. La valeur obtenue par Z33 P10 est surtout influencée par un dernier passage où ses fruits semblent avoir évolués plus rapidement que les autres.

Conclusions de l'essai

Cette année, les mesures de circonférences de tronc n'ont pas montré de différences significatives, mais elles semblent confirmer que le porte-greffe GF 677 est plus vigoureux. En revanche, la dynamique d'accroissement de T45-03 est significativement supérieure aux autres porte-greffes en 2021 ce qui lui permet de compenser un retard sur les deux premières années d'installation du verger. Au contraire, les dynamiques de croissance de HA 166,08 et plus particulièrement de Z33 P10 baissent et doivent être surveillées. Les vigueur de tous les porte-greffes sont tout de même bonnes et leur intérêt agronomique n'est pas remis en question.

Les premières mesures agronomiques de la récolte ont pu être réalisées et ont permis de dégager des tendances. Comme pour la vigueur, le potentiel de calibre semble supérieur pour GF 677 en 2021 tandis que les rendements sont très proches. Un possible décalage de maturité a été également remarqué avec un léger retard pour les 3 porte-greffes par rapport à GF 677. Enfin, une évolution des fruits plus rapide sur Z33 P10 a été notée pour cette année.

Néanmoins, ces tendances ont été observés sur la première production du verger, ce qui n'est pas suffisamment représentatif d'un verger en pleine production. Il reste nécessaire de poursuivre cet essai pour observer de pleines productions. De plus, ces résultats n'ont pas pu faire l'objet d'une analyse statistique en raison de la faible charge en fruit en 3ème feuille. En 2022, des récoltes arbre par arbre permettront d'avoir des répétitions et de consolider les observations sur l'intérêt agronomique de ces porte-greffes grâce à des tests statistiques.

Essai n°2 – Cristal

Restriction hydrique sur différents porte-greffes du pêcher - Variété Cristal



Date du document	26 janvier 2022
Contact	Maidier Arregui – Charlotte Perrot

Date émission	Indice	Observation	Dressé par	Vérifié et Validé par
26/01/2022	1		CPE	MAR
04/03/2022	2		CPE	MAR

Version 2 – 4 mars 2022

1. BUT DE L'ESSAI

Initialement, le but de l'essai était d'évaluer l'intérêt de différents porte-greffes du pêcher en termes de vigueur et de rendement. Une fois que ces observations « classiques » ont été effectuées, il a été décidé à partir de 2020 de réorienter cet essai vers la caractérisation du comportement des porte-greffes en conditions de restriction hydrique (30 % de restriction tout au long de la campagne).

2. MATERIEL ET METHODE

2.1 DISPOSITIF

- 13 porte-greffes présentés dans le tableau ci-dessous :

Porte-greffe	Génétique	Caractéristiques
GF43	Prunier	Témoin des porte-greffes prunier
P2175	Nouveau myrobolan = Prunier	Tolérance sols acides
Kuban	Krimsk 86 = Hybride Pêcher/Prunier	
Myran	Hybride Pêcher/Prunier	Tolérance sols acides et présence Pourridie
PF8	Myrobolan P2175/Felinem (=GN22 pêcher-amandier)	
GF677	Hybride Pêcher/Amandier	
Garnem	Hybride Pêcher/Amandier	Résistances aux Nématodes
Rootpack 90	Hybride Pêcher/Amandier	90% vigueur (GF677 espagnol)
Rootpack 40	Hybride Pêcher-Amandier/Pêcher-Amandier	40% Vigueur (Nanisant)
Rootpack 70	Hybride Pêcher-Amandier/Pêcher-Pêcher P. davidiana	70 % de Vigueur
Cadaman	Hybride Pêcher/Pêcher P. davidiana	
Rootpack Replantpack	Hybride Prunier/Amandier	
Zh8	Pêcher-P. davidiana/ Pêcher Nemaguard	

A noter : les observations se sont arrêtées en 2020 pour les porte-greffes dont la ligne est grisée dans le tableau ci-dessus. En 2020 et 2021, les observations concernent donc 9 porte-greffes.

- 1 variété de pêcher en essai : Cristal

- 3 répétitions randomisées par modalité (39 placettes au total).
- 2 arbres en mesure par placette.
- Date de plantation : 04/02/2013
- Distances de plantation : 6 x 3 m

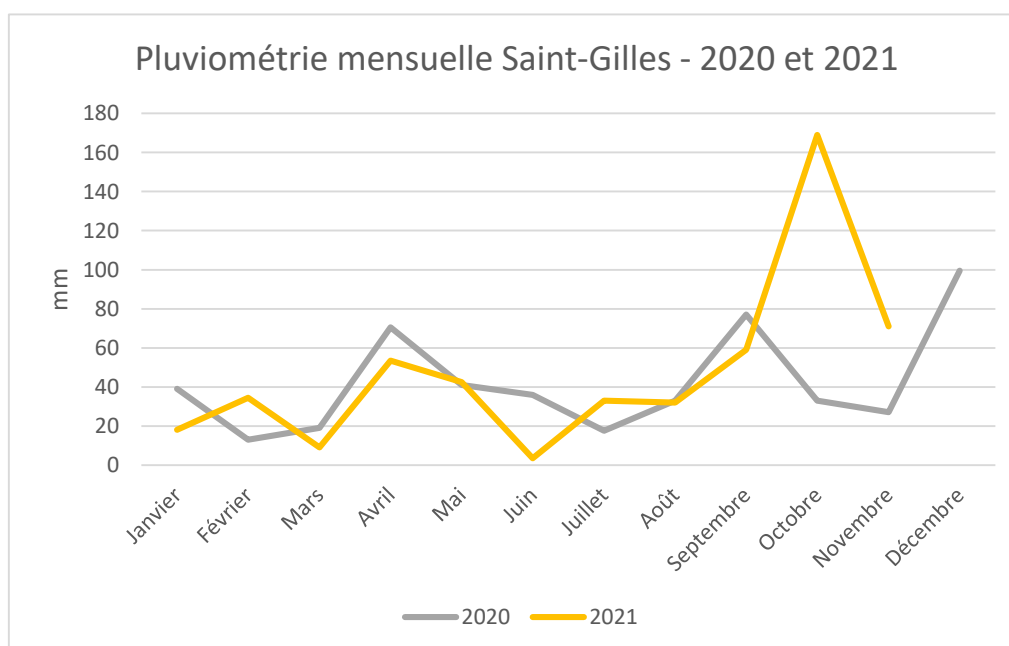
2.2 MESURES ET OBSERVATIONS

- Vigueur (circonférence du tronc).
- Notation « qualité de rameaux » - longueur, nombre de bourgeons à bois et nombre de bourgeons à fleur
- Rendement :
 - Rendement brut par passage (en kg)
 - Poids moyen d'un fruit (base de 50 fruits/échantillon)
 - Calibre
 - Analyse du taux de sucre et fermeté
 - (Défauts : noyaux fendus, cracking)
- Données concernant l'alimentation hydrique : enregistrement des pluies, irrigations et mesure d'ETP de la campagne

3. ALIMENTATION HYDRIQUE

3.1 BILAN CLIMATIQUE

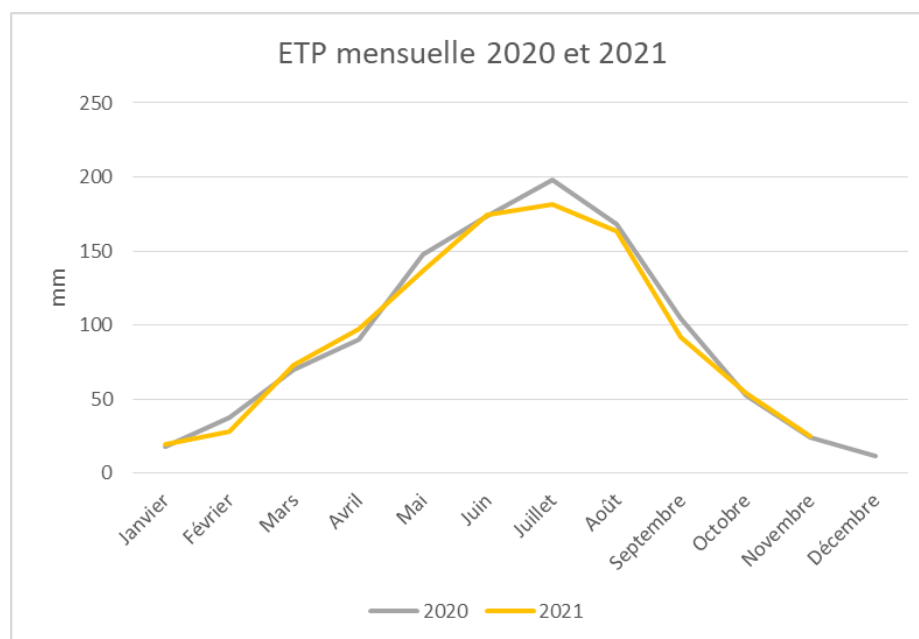
PLUVIOMETRIE



Le premier trimestre de l'année 2021 est un peu moins arrosé que celui de 2020. Pour la suite de la campagne, l'année 2021 a été plus sèche que l'année 2020, en particulier en juin. Le mois de juillet fait cependant exception.

En cumul, la pluviométrie de 2020 s'élève à 275 mm d'avril à septembre et à 223 mm en 2021 sur la même période.

ETP



Les valeurs d'ETP de 2020 ont été supérieures à celles de 2021, sans excès cependant. L'année 2021 est dans la moyenne des 5 dernières années.

3.2. ALIMENTATION HYDRIQUE

CALENDRIER D'IRRIGATION

Les irrigations sont effectuées sur la base de données moyennes de besoin, réajustées en fonction des pluies, et des variations des valeurs d'ETP, à fréquence hebdomadaire.

La même dose est appliquée sur toutes les modalités, avec une restriction hydrique de 30 % par rapport au calendrier habituel. Les coefficients culturaux utilisés pour formuler les consignes de dose sont les suivants :

- 49 % de l'ETP moyenne, de début avril au 4 mai.
- 56 % de l'ETP moyenne, du 4 au 11 mai.
- 63 % de l'ETP moyenne, du 11 au 18 mai.
- 70 % de l'ETP moyenne, du 18 mai au 13 juillet.
- 56 % de l'ETP moyenne, du 13 juillet au 17 août.
- 49 % de l'ETP moyenne, du 17 août à fin septembre.

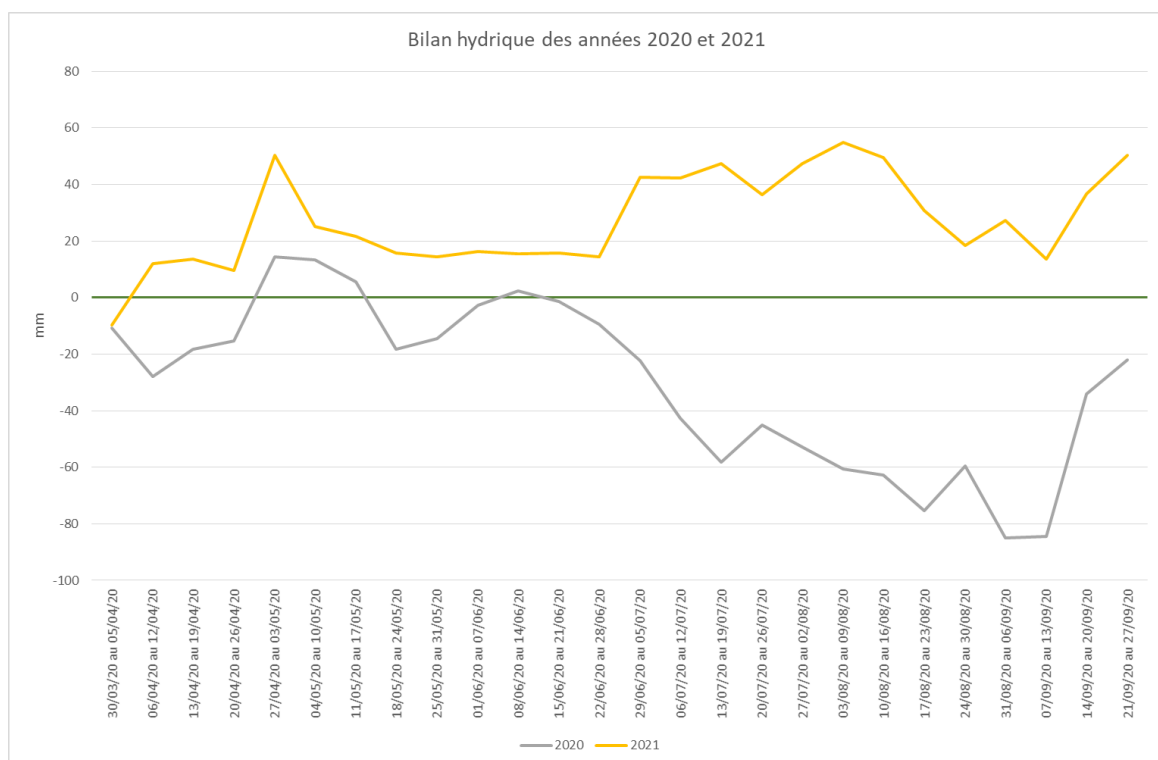
En 2020, le calendrier des irrigations a été le suivant :

- Première irrigation du verger le 20 mai et enchaînement des irrigations jusqu'au 9 octobre. Les irrigations ont été suspendues 2 fois durant la saison :
 - 1^{er} arrêt des arrosages le 28 mai suite aux 30 mm survenus début juin. Les irrigations ont reprises le 8 juin.
 - 2^e arrêt des arrosages entre le 30 juillet et le 6 août, en lien avec les 17 mm de pluie enregistrés la semaine précédente.

En 2021, le calendrier des irrigations a été le suivant :

- Première irrigation du verger le 10 avril et enchaînement des irrigations jusqu'au 6 septembre. Les irrigations ont été suspendues 2 fois durant la saison :
 - 1^{er} arrêt des arrosages le 21 avril suite aux 15 mm du 11/04 et avant les 52 mm enregistrés en fin avril/début mai. Les irrigations ont repris le 20 mai.
 - 2^e arrêt des arrosages entre la semaine du 1^{er} au 8 août, en lien avec les 32 mm de pluie enregistrés sur cette même semaine.

BILAN HYDRIQUE



Comme on l'a vu sur les graphes plus haut, les valeurs d'ETP des deux campagnes (avril-septembre) sont similaires, avec 875 mm pour l'année 2020 et 831 mm pour l'année 2021.

Pour autant, les apports d'irrigation effectués sont sensiblement différents, avec 480 mm apportés sur la période avril-septembre 2020, contre 545 mm sur la même période en 2021, soit 13 % de plus pour une année légèrement moins exigeante en irrigation.

Le bilan hydrique ci-dessus présente l'écart entre la somme pluie + irrigations et le besoin théorique, calculé sur la base des coefficients culturaux classiques (70% en avril, 80-90% fin mai et 100 % jusqu'à mi-juillet).

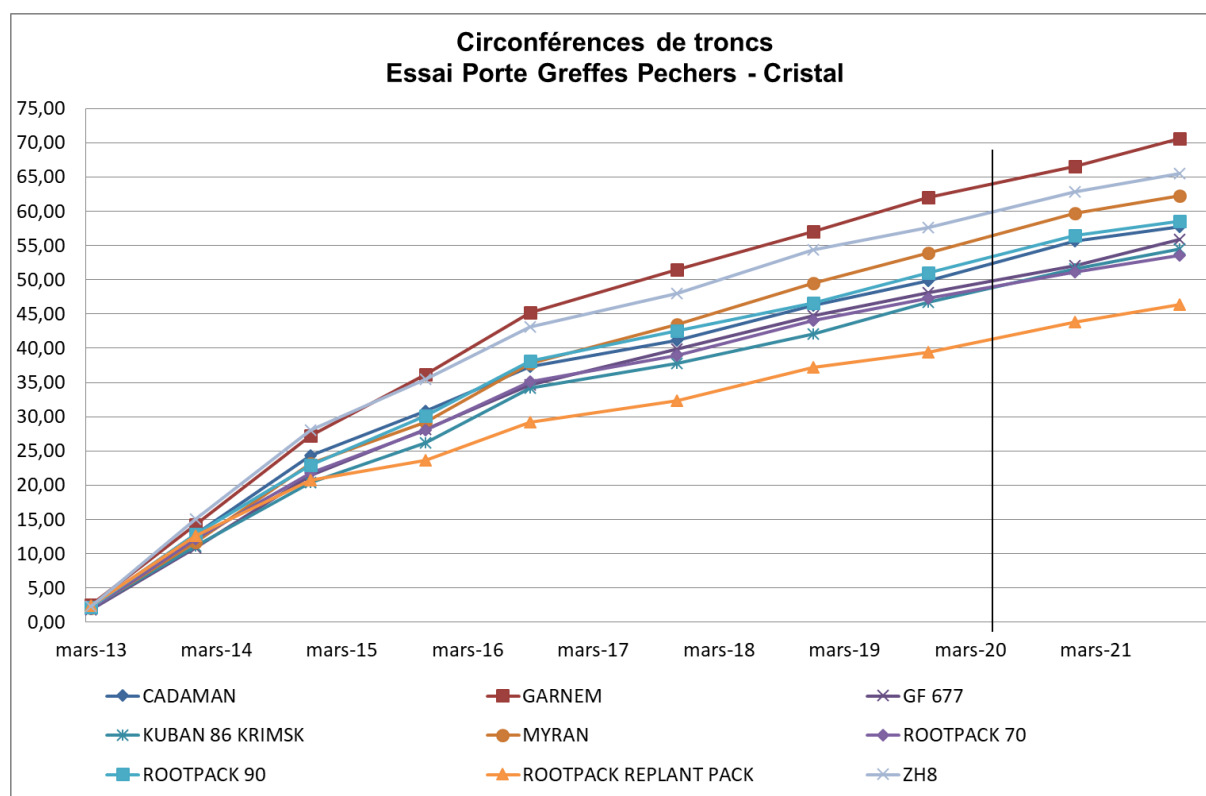
Ce bilan illustre l'écart de pratique entre les deux campagnes, avec une année 2020 systématiquement déficitaire dans ses apports, sauf en avril, où la pluie a permis de compenser le manque d'eau. A partir de mi-juin, l'écart cumulé devient important entre besoins et apports et aura pu affecter la mise en réserve des arbres.

A contrario, on observe que les irrigations plus les pluies de l'année 2021, ont permis de satisfaire plus que le besoin théorique, malgré une restriction prévue des apports. Aucun déficit n'est jamais observé.

4. RESULTATS

4.1. EFFET SUR LA VIGUEUR

Le graphe ci-dessous présente l'évolution de la circonférence des troncs pour chaque porte-greffe depuis 2013. A noter que la restriction hydrique a été appliquée à partir de **la campagne 2020**.



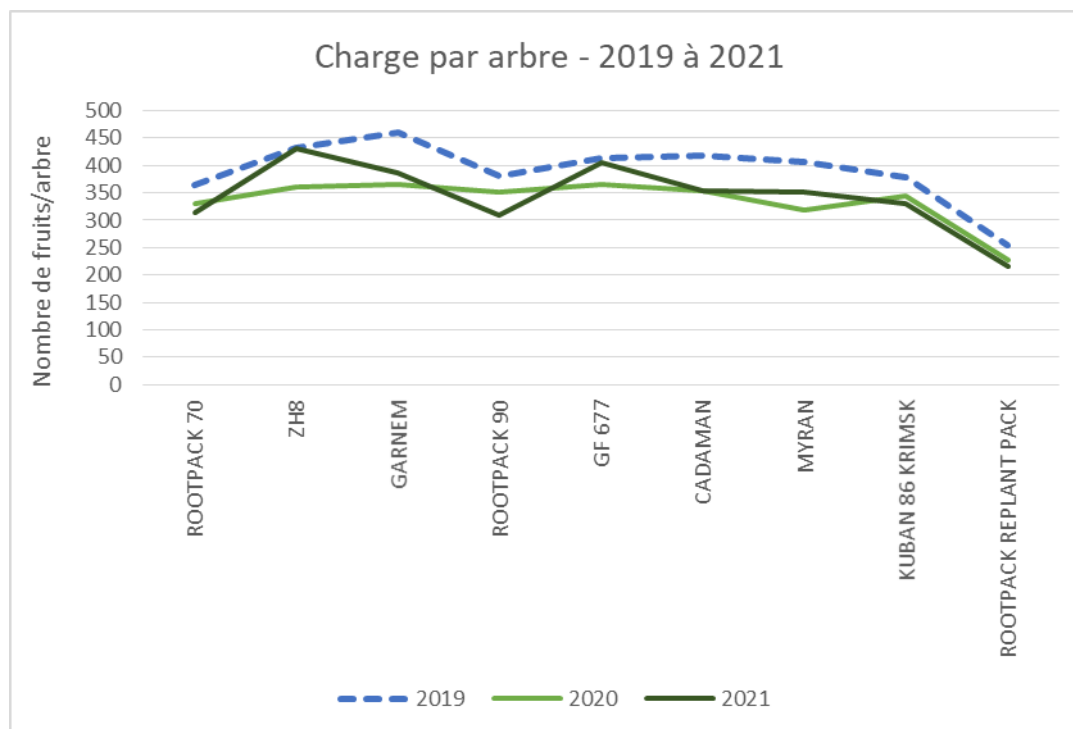
On n'observe pas d'impact notable du changement de régime hydrique sur l'évolution des circonférences de troncs.

4.2. PRODUCTION PAR RAPPORT A 2019

L'année 2019 fait office de référence principale, l'année 2018 ayant été lacunaire dans les enregistrements. L'année 2017 est présentée à titre d'information sur les graphes qui vont suivre, lorsque les données sont

disponibles, mais n'est pas toujours prise en compte dans les calculs, les rendements semblant globalement faibles pour la variété et l'âge du verger.

CHARGE



On constate que le nombre de fruits par arbre des deux années après restriction est en tendance inférieure au nombre de fruits observé en 2019. C'est vrai pour tous les porte-greffes en 2020, et pour 7 porte-greffes en 2021, le ZH8 et le GF677 n'étant pas affectés par le changement de régime hydrique.

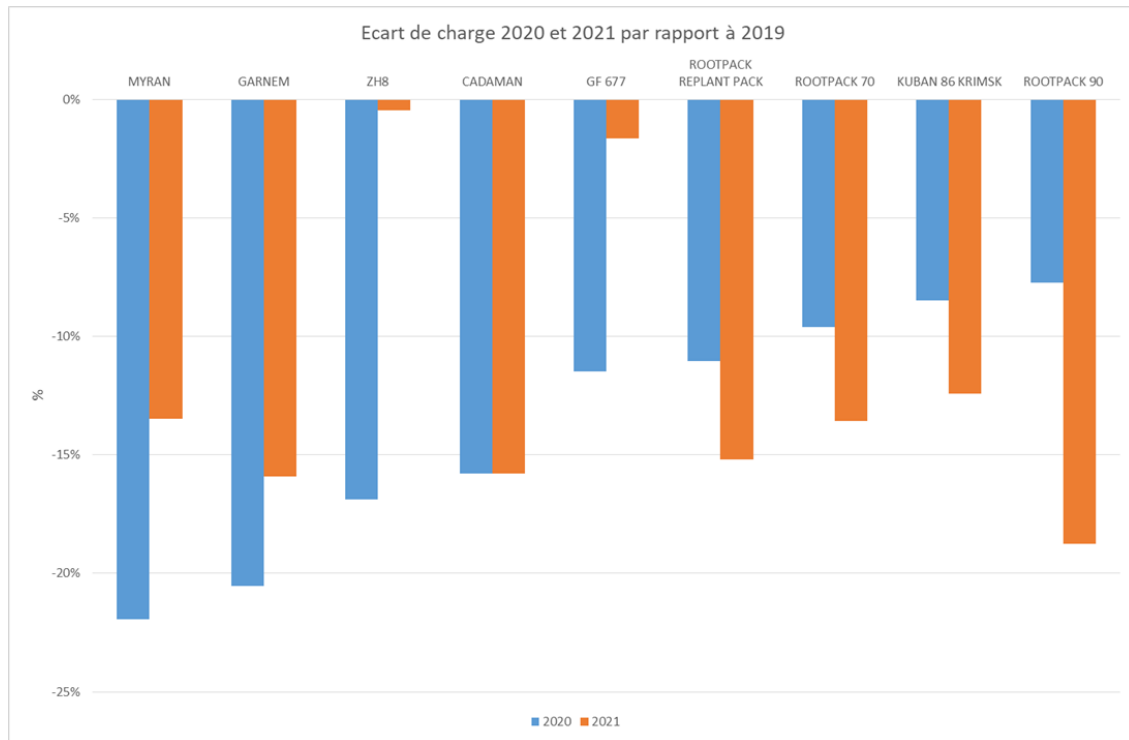
En 2020, la diminution du nombre de fruits par arbre est conséquente : elle varie entre -8% et -22% selon les porte-greffes. Ce constat est cependant certainement attribuable aux conditions de l'année, qui était globalement une petite année de production.

En 2021, le ZH8 et le GF677 se comportent d'une manière particulière, en produisant presque autant de fruits qu'en 2019.

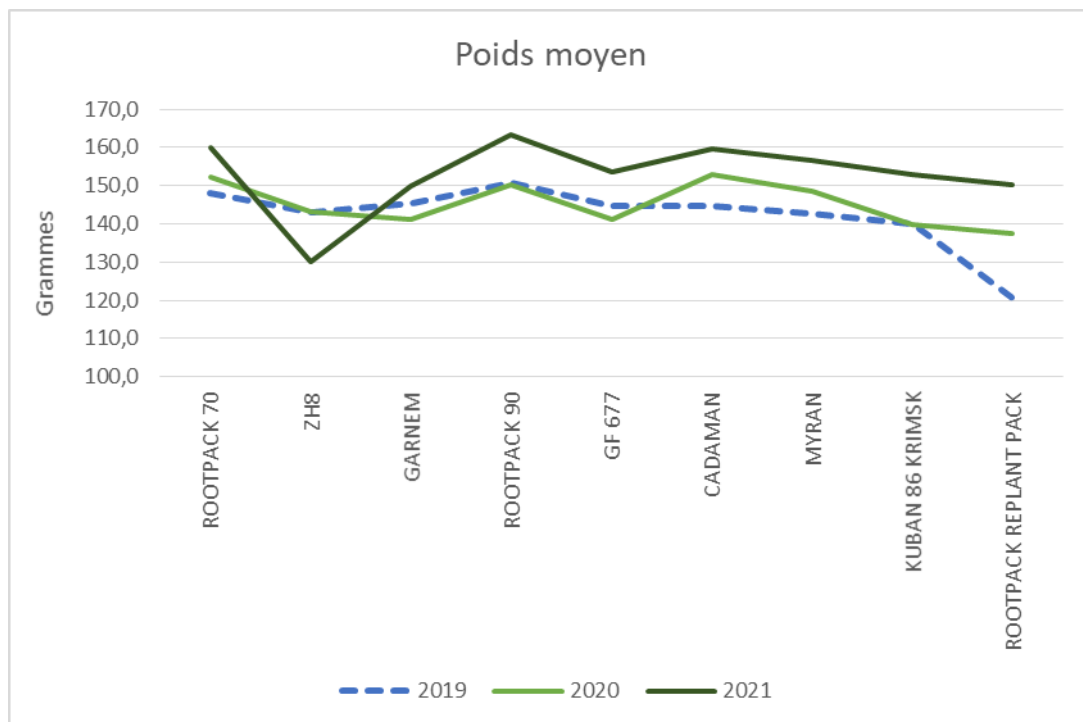
Pour les autres porte-greffes, le nombre de fruits par arbre est inférieur à celui de 2019, de -12% à -19%.

Comme le montre le graphe ci-dessous, l'écart n'est pas forcément constant entre 2020 et 2021 :

- Il augmente pour Rootpack 90, 70, Replant Pack et Kuban 86 Krimsk
- Il est identique pour le Cadaman
- Il diminue pour ZH8, GF677, Myran et Garnem



POIDS MOYEN



- Pour l'année 2020, malgré la baisse de la charge, l'augmentation du poids moyen n'est globalement pas constante ni marquée. Elle est observée et notable pour le Replant Pack (+14%), mais beaucoup plus anecdotique pour Cadaman (+6%), Myran (+4%) et Rootpack70(+2%).

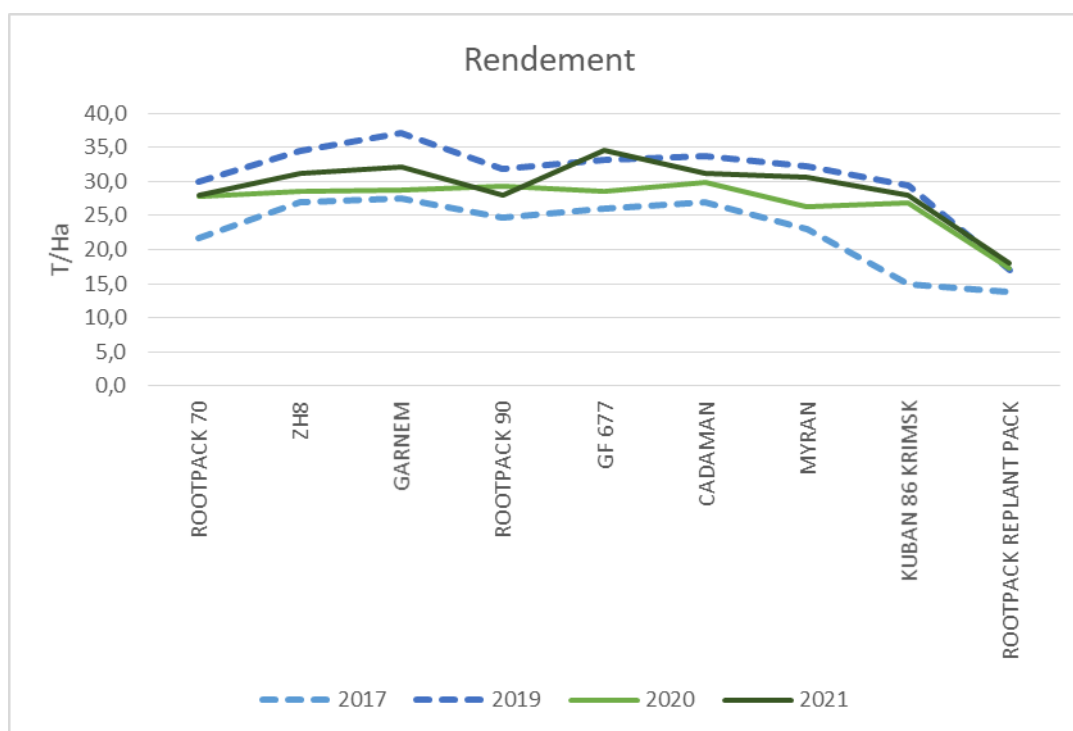
Pour le Rootpack 90 et le Kuban 86 Krimsk, le poids moyen n'évolue pas.

Pour le GF677 et Garnem, il baisse très légèrement (-2%).

Il est probable que deux phénomènes contradictoires aient eu lieu simultanément : augmentation du poids moyen du fait d'une charge inférieure, et diminution du poids moyen du fait de la contrainte hydrique appliquée. Les conditions climatiques de l'année, fraîche et humide ont sans doute joué également, comme cela a pu être observé sur d'autres variétés, en favorisant des petits calibres.

- Pour l'année 2021, seul l'effet positif de la baisse de charge semble opérer, avec un gain de poids moyen plus ou moins sensible (de 3 à 24%) pour tous les porte-greffes, sauf le ZH8. Cela paraît cohérent avec l'absence de stress hydrique effectué en 2021.

RENDEMENT

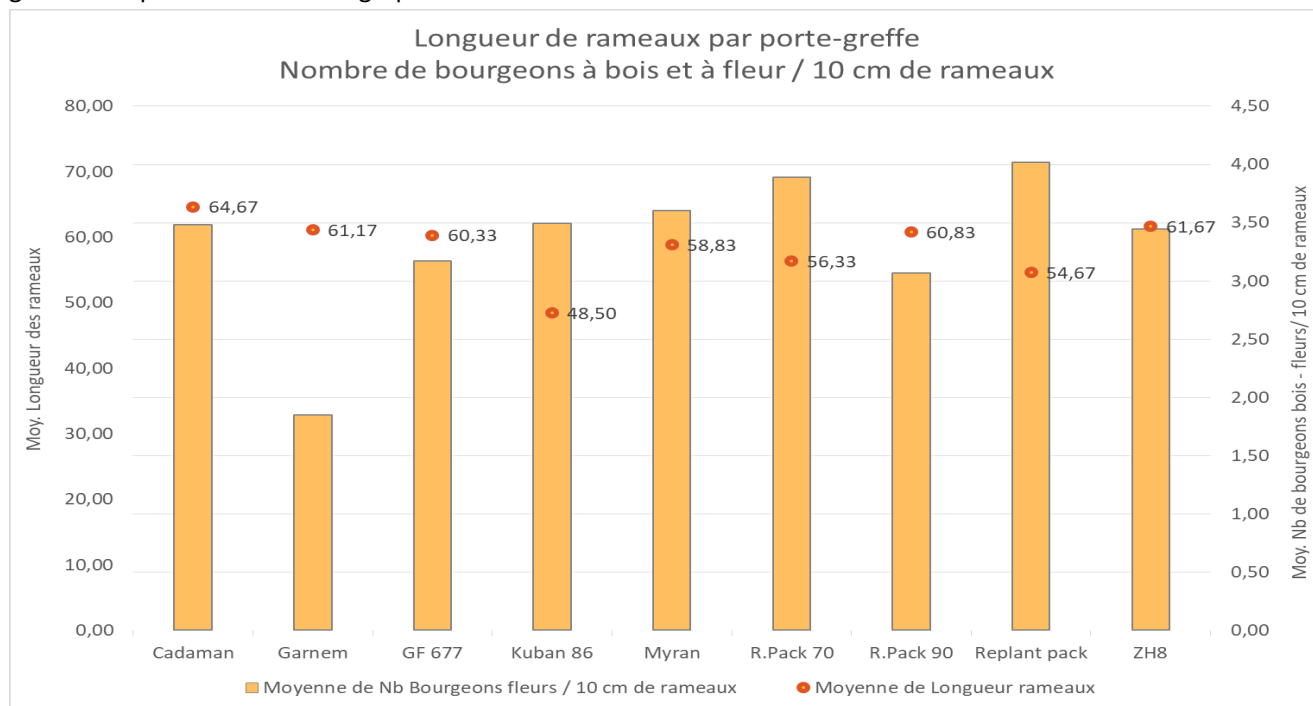


Le rendement mesuré étant la résultante du poids moyen multiplié par le nombre de fruits par arbre, on observe pour les deux années, une tendance à la diminution du tonnage, plus marquée en 2020.

- En 2020, à part pour le Replant Pack, tous les porte-greffes voient leur tonnage diminuer, de 7 à 23%.
- En 2021, à part pour le GF677, tous les porte-greffes obtiennent un tonnage inférieur à celui de 2019, dans des proportions plus limitées qu'en 2020, allant de -5 à -13%.

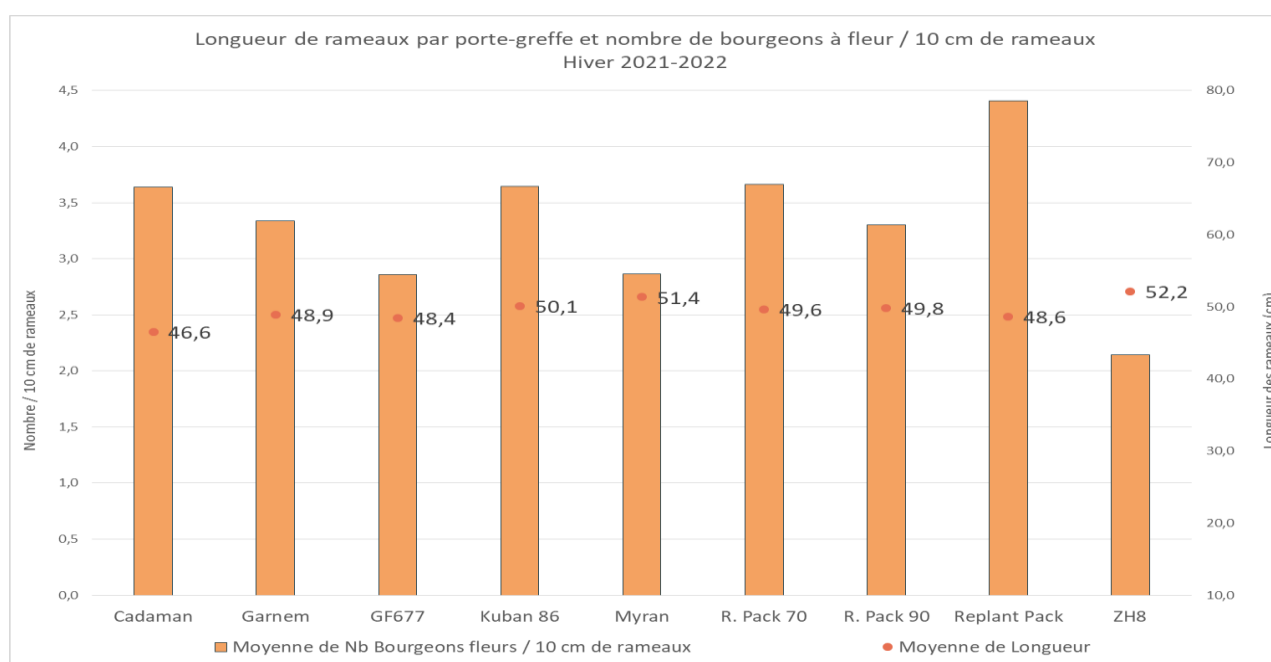
4.3. NOTATION DE LA QUALITE DES RAMEAUX

Des mesures de longueur de rameaux ainsi que du nombre de bourgeons à fleur/10 cm de rameaux ont été réalisées pour chaque porte-greffe lors de l’hiver 2020-2021. Les valeurs moyennes observées par porte-greffe sont présentées dans le graphe ci-dessous.



La variabilité observée entre les porte-greffes en 2020-2021 peut s’expliquer par des facteurs autres que la restriction hydrique, par exemple la vigueur des porte-greffes, une floribondité supérieure, le rendement de l’année précédente, etc.

La mesure a été reproduite durant l’hiver 2021-2022 :



Pour tous les porte-greffes, une tendance à la réduction de la longueur moyenne des rameaux est observée par rapport à 2020. Il est difficile d'en expliquer la raison, dans la mesure où la restriction hydrique de 2021 a été très modérée. Le gel survenu en avril 2021 a pu retarder la croissance des arbres et expliquer en partie cet effet.

Cette mesure sera cependant reproduite les années à venir, car la longueur de bois porteur est une indication assez directe de la capacité de production, en particulier sur une variété précoce.

5. CONCLUSION

Il est difficile de conclure quant à un effet de l'application d'une restriction hydrique.

En effet :

- Une restriction conforme à ce qui avait été prévu a été appliquée en 2020. Cependant, l'impact de ce type de restriction appliqué à une variété précoce a certainement plus de probabilités de s'exprimer sur le calibre que sur le nombre de fruits. Or la charge était inférieure à celle de 2019 qui est l'année de référence la plus solide dont on dispose mais qui était une année de production importante.

Le calibre des fruits a donc sans doute été influencé par au moins trois facteurs :

- en premier la charge plus faible, qui aurait dû favoriser des calibres supérieurs,
 - en second, le climat peu favorable à l'expression du calibre,
 - et pour finir la restriction hydrique, qui aurait pu également avoir un effet négatif sur le calibre.
- En 2021, la restriction hydrique n'est pas totalement effective, ce qui semble limiter ses effets. Cependant, la campagne 2020 a été clairement déficitaire y compris en été, ce qui a pu affecter le potentiel de floraison et de mise en réserve de l'année suivante.
 - Les écarts observés ne sont pas toujours marqués et peuvent être en partie expliqués par une origine extérieure à l'essai.
 - Il est difficile de dégager une tendance de classement des porte-greffes au bout de deux années d'essai, dont une n'a pas réellement subi de contrainte en saison, et par ailleurs sans avoir de référence neutre, qui permette de distinguer l'effet naturel des porte-greffes de celui de la restriction hydrique.

Renseignements complémentaires :

Maëlle GUIRAUD – mguiraud@sudexpe.net

SUDEXPE – 517 Chemin du Mas d'Asport - 30800 SAINT GILLES –

Tél : 04.66.87.00.22 - Fax : 04.66.87.04.62 - E-mail : contact@sudexpe.net
