

# Compte-rendu d'essai

## Evaluation de porte-greffe / pêcher : 2020

Date : Décembre 2020

Rédacteur : C. DEVINEAU – A. RONJON en collaboration avec M. GUIRAUD et M. DESPLANCHE

Titre de l'action : EVALUATION DE PORTE-GREFFES PECHER

### 1. But de l'essai

Deux essais sont réalisés pour deux objectifs différents :

- Essai n°1 : Vérifier l'intérêt et le potentiel de nouveaux porte-greffes du pêcher en passe d'être commercialisés afin de confirmer les évolutions par rapport à ceux déjà disponibles sur le marché
- Essai n°2 : Comparer l'intérêt et le potentiel des nouveaux porte-greffes en situation de stress hydrique

### 2. Facteurs et modalités étudiés

Pour chaque essai et pour chaque porte-greffe testé, la vigueur de l'arbre et globalement ses potentiels agronomiques (rendements-calibres-rapidité de mise à fruits) sont notés et comparés à ceux d'un porte-greffe de référence GF677.

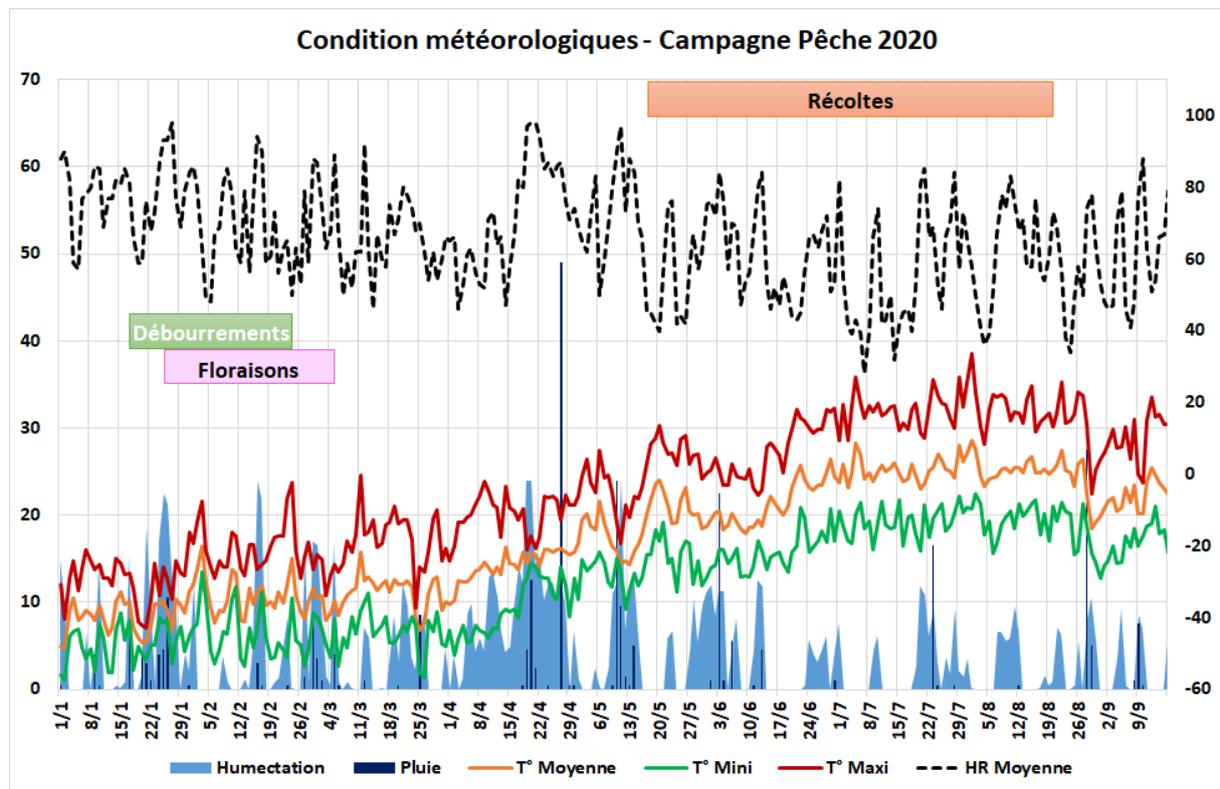
### 3. Matériel et Méthodes

Deux essais répondant chacun à un des deux objectifs présentés précédemment sont en cours de suivi sur le site de Saint Gilles. Le tableau ci-dessous récapitule le matériel végétal testé.

PG Variété	HA 166,08	Z33 P10	T 45-03	GF677	Kuban.86	Myran	Garnem	Rootpack 90	Rottpack 70	Cadaman	Rootpack Replantpack	ZH8	Essai
Boréal	X	X	X	Réf									Essai N°1
Cristal				Réf	X	X	X	X	X	X	X	X	Essai N°2

## 4. Résultats

Le bilan de campagne permet de replacer dans leurs contextes de déroulement des essais.



Les températures de l'hiver 2019/2020 ont permis de satisfaire les besoins en froid. Cependant, à cause de la très bonne production de 2019, des températures un peu douces de l'hiver et une remontée des températures un peu tôt, les débourrements ont été précoces. La floraison, elle aussi un peu précoce, a été moyenne cette année et s'est étalée du 29 janvier au 16 mars.

Un épisode de gel a été observé sur le secteur de production des Costières dans la nuit du 25 au 26 mars, le site de SudExpé n'a pas été concerné puisque les températures ne sont pas descendues en dessous de 1°.

Cette année, les conditions au débourrement ont été très favorables à la cloque. La pression a été élevée, avec pour les variétés qui débourrent tôt et qui sont très exposées, de forts dégâts qui ont pu impacter la vigueur des arbres. Ceci a été le cas de Boréal, une des deux variétés support de l'essai, dont le débourrement est très précoce (24 janvier). Ces fortes attaques de cloques sont suspectées d'être la cause des chutes physiologiques et d'avoir impactées le calibre des fruits.

La nouaison a été de qualité moyenne à insuffisante sur les variétés ayant eu une faible floraison. Certaines variétés ont nettement manqué de production.

La récolte a été très précoce avec une avance de 10 à 15 jours. Des épisodes pluvieux en début de la campagne pêche ont été constatés sans impacts phytosanitaires. Les maturités ont été généralement groupées. Pendant la campagne, une forte pression de cicadelles et de fortes attaques ont été observées sur les vergers, bloquant ainsi les jeunes vergers. Au début du mois d'août quelques

blocages de maturité et de croissance ont pu être observés sur quelques variétés, mais l'avance de maturité a été conservée tout au long de la saison.

L'été a été normalement chaud et sec, sans épisode caniculaire remarquable comparable à celui de 2019.

La campagne pêche se caractérise par un manque de production sur beaucoup de variété et des calibres inférieurs aux potentiels. Cette remarque est plus particulièrement vraie pour les variétés précoces, qui à cause de l'avance de la maturité ont mûri très rapidement sans prendre le calibre attendu.

## 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.

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 : Pas de mesures effectuées sur ce jeune verger encore en phase d'installation. Des mesures seront effectuées à la récolte dès que le verger entrera en production.

#### – Traitement statistique des résultats

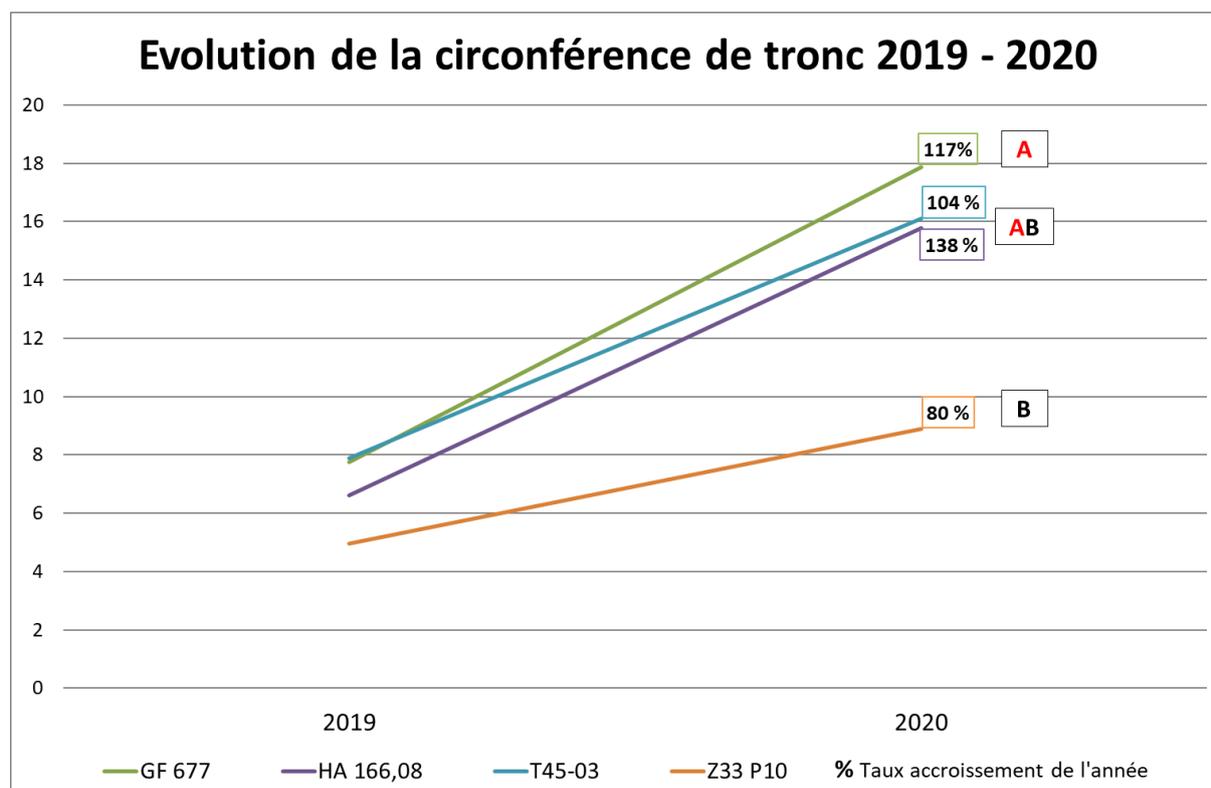
Le dispositif permet un ANOVA réalisé par le logiciel StatBox. En cas de significativité, un test de Tukey sera réalisé pour distinguer les groupes homogènes.

### 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 2020, une mesure a été effectuée en fin de saison et vient compléter la première notation de vigueur réalisée en 2019.



Depuis la mise en place de l'essai, le porte-greffe Z33 P10 est statistiquement moins vigoureux que les autres porte-greffes en étude.

HA 166,08 et T45-03 semblent un peu moins vigoureux que la référence GF677, mais présentent pour le moment une bonne vigueur et une bonne dynamique de croissance.

Le verger a subi une forte attaque de cicadelles. L'attaque a été tellement forte que tous les arbres ont bloqués leur croissance. En cas de nouvelles attaques, il serait intéressant d'observer si l'on note une différence de réaction selon le porte-greffe.

## **B. Comportement du porte-greffe**

Pour le moment, aucun comportement généralisé n'est à souligner quel que soit le porte-greffe étudié. Cependant, il semblerait que quelques individus soient à surveiller, afin de voir si les observations s'accroissent et/ou se généralisent à l'ensemble des individus.

### C. Récolte

Le verger est en deuxième feuille, phase d'installation. Aucune mesure de fruits n'a été réalisée cette année. Ce verger, aura sa première récolte en 2021, 3<sup>ème</sup> feuille du verger.

### Conclusions de l'essai

Pour l'instant, avec les premières mesures de vigueur, le porte-greffe GF 677 reste à ce jour le plus vigoureux. Dans une étude comparative de porte-greffe, la vigueur est un critère à prendre en compte, mais pas seulement. Le comportement à la récolte est tout aussi important. Les arbres n'étant pas encore entrés en production, les observations des années futures nous permettront d'avoir une idée plus précise quant à l'intérêt de ces porte-greffes pour la production de pêches.

## Essai n°2 – Cristal

### Contexte

Grâce aux résultats pluriannuels du compte rendu 2019, plusieurs portes greffes sur cet essai ont arrêté d'être observés car leurs comportements dans nos sols de Costières et leurs potentiels agronomiques ont été jugés trop faibles pour être commercialisés. Il s'agit des portes greffes GF43 et P2175, deux pruniers, PF8 issu de P2175 et d'un pêcher-amandier et Rootpack40, un hybride pêche/amande.

### Objectif

Les 9 autres portes greffes toujours en essais, ont été et seront dorénavant suivis en condition de restriction hydrique de l'ordre de 30% sur les apports d'eau.

#### – Matériel Végétal

Les différents porte-greffes en expérimentation proviennent d'origines différentes :

<i>Pruniers ou croisement</i>	<i>Pêchers</i>	<i>Pêchers - Amandiers</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• KUBAN.86</li> <li>• MYRAN</li> <li>• ROOTPACK REPLANT.PACK</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ZH8</li> <li>• CADAMAN</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• GF677</li> <li>• GARNEM</li> <li>• ROOTPACK 90</li> <li>• ROOTPACK 70</li> </ul>

#### – Site d'implantation

Date de plantation : février 2013 – Replantation après pêcher rang sur rang

Distances : 6m x 3m – Densité : 556 arbres /Ha

- Sol :
- Limono Argilo Sableux.
  - 40 % de cailloux
  - pH : eau 7.2 – pH KCl : 6.5
  - MO : 1.2 %
  - CEC : 129 mé/Kg moyenne

Sol de prédilection pour Francs de pêchers, Cadaman, GF 677.

#### – Dispositif expérimental

Porte-greffes testés avec la variété Cristal®.

Dispositif en bloc – 3 répétitions

Parcelle élémentaire : 2 arbres

#### – Plan de l'essai

Voici ci-après le plan de l'essai avec les portes greffes abandonnés (en rouge).

Montclat hors essai	X	X X	X X	X X	X X	X X	X X	X X	X X	X X		X X	X X	X X
	Replant pack b3	GF677 b3	R.pack90 b3	Cadaman b3	GF 43 b3	ZH8 b3	Garnem b3	Myran b3	P2175 b3	PF8 b3	R.pack70 b3	R.pack40 b3	Kuban86 b3	
	X X	X X	X X	X X	X X	X X	X X	X X	X X	X X	X X	X X	X X	
	P 2175 b2	Myran b2	GF 43 b2	ZH8 b2	Cadaman b2	R.Pack70 b2	R.pack 90 b2	Replant pack b2	GF 677 b2	Kuban86 b2	PF8 b2	Garnem b2	R.Pack40 b2	
X	X X	X X	X X	X X		X X	X X	X X	X X	X X	X X	X X	X X	
	R.Pack40 b1	ZH8 b1	R.pack90 b1	Replant pack b1	PF8 b1	Kuban86 b1	Myran b1	Garnem b1	GF 43 b1	P2175 b1	GF 677 b1	Cadaman b1	R.Pack70 b1	

### – Observations et mesures

- Récolte :
- Poids total récolté par arbre
  - Poids moyen des fruits
  - Répartition par calibre
  - Qualité des fruits : IR sur un échantillon de fruits du calibre dominant.

### – Traitement statistique des résultats

Le dispositif permet un ANOVA réalisé par le logiciel StatBox. En cas de significativité, un test de Tukey sera réalisé pour distinguer les groupes homogènes.

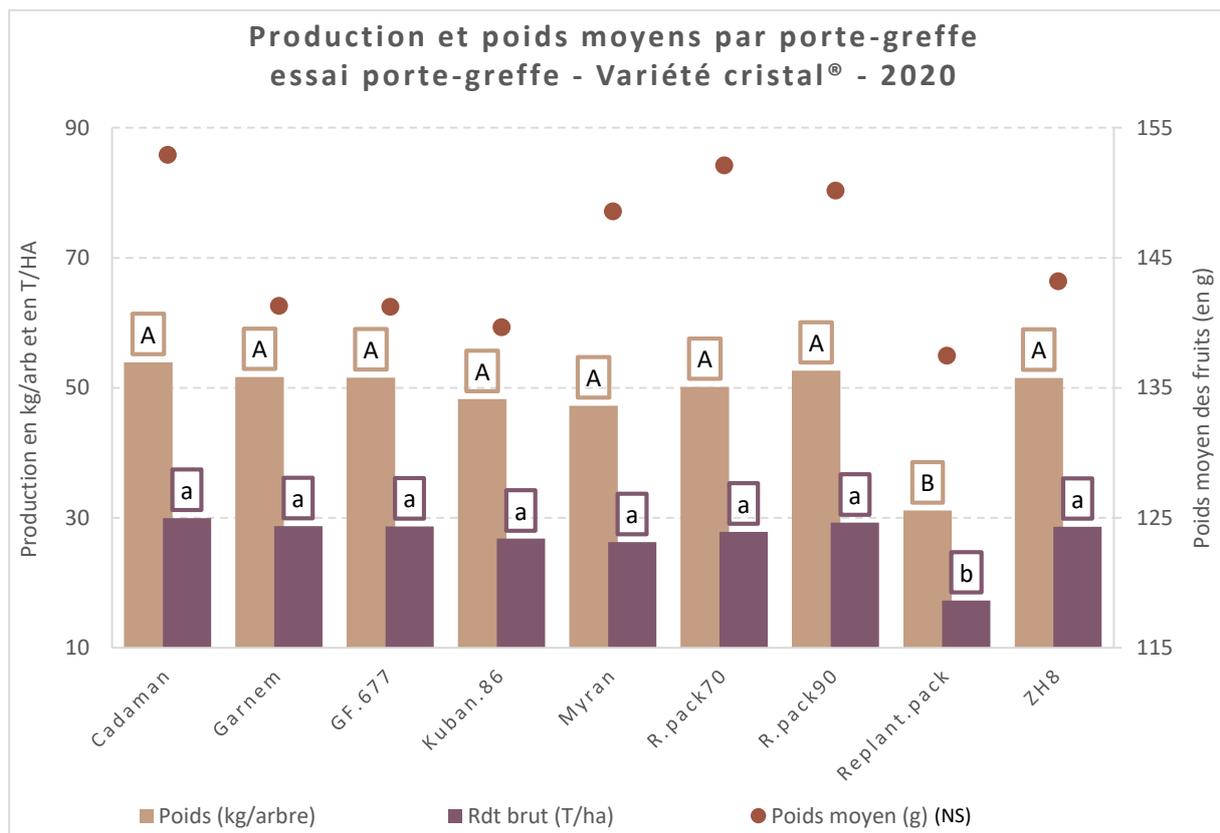
## Résultats détaillés

Comme évoqué dans le bilan de campagne de la saison, de gros épisodes pluvieux sont intervenus avant la récolte de notre variété support de l'essai, notamment les pluies du mois de mai et plus proche de la récolte, les pluies du 5 juin, gommant ainsi un potentiel effet de nos restrictions.

### A. Résultats Agronomique

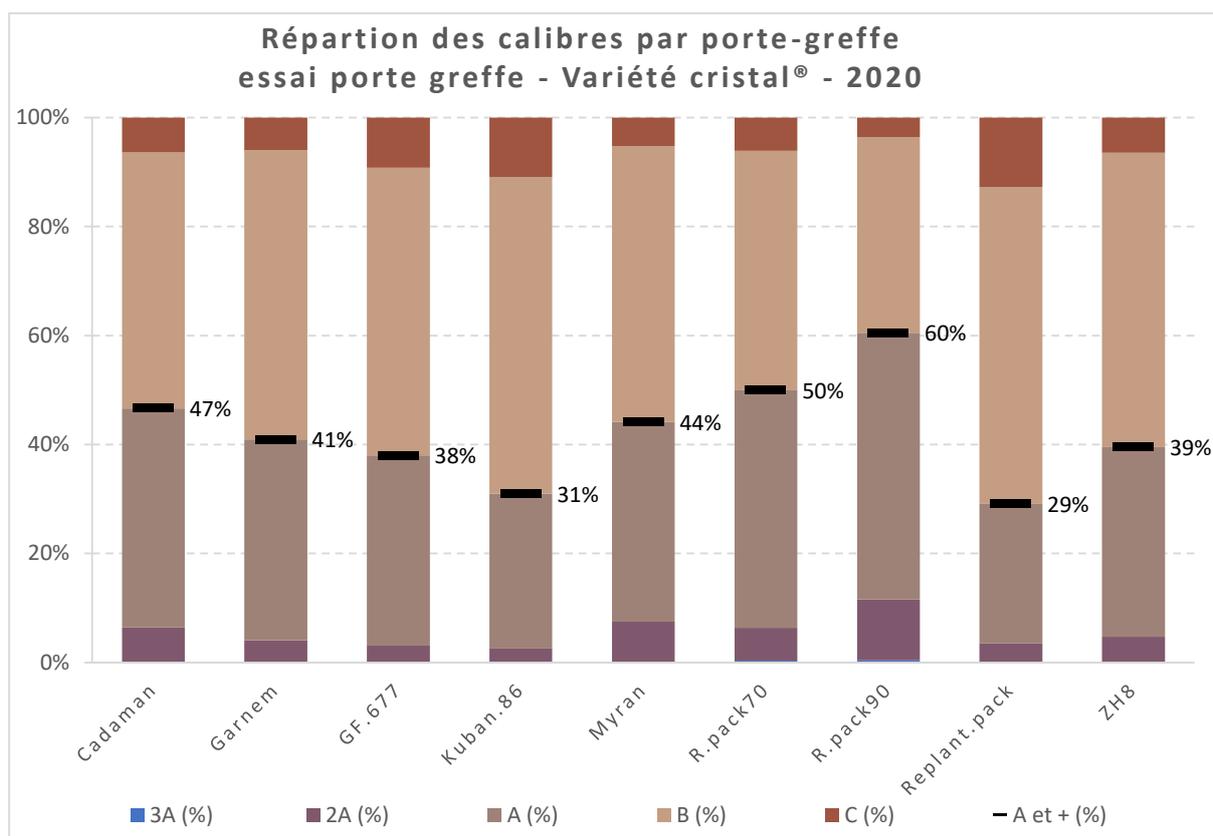
#### RENDEMENT ET CALIBRE

La récolte s'est déroulée du 17 au 23 juin 2020 en 3 passages et a été réalisée arbre par arbre. Les mesures ont été faites par répétition (regroupement des deux arbres constituant chaque parcelle élémentaire). Pour chaque répétition, un poids total de la récolte, un poids moyen de 50 fruits et le calibrage et les analyses physico-chimiques (sucre, fermeté et acidité) sont réalisés.



Le potentiel de production de la variété Cristal est d'environ 30 tonnes/hectare, ce qui correspond à un potentiel de charge de 55 kg/arbre dans nos conditions d'essais. Globalement, la production et la charge est correcte cette année pour 8 des 9 porte-greffes malgré la restriction hydrique. Seul ReplantPack présente des potentiels de production et de charge significativement inférieurs.

Concernant le poids moyen des fruits, il est possible de scinder les porte-greffes en deux groupes. L'un présente des fruits ayant un poids moyen supérieur à 145 g et est composé de Cadaman, Myran, Rootpack 70 et Rootpack 90. L'autre, un poids moyen inférieur à 145 g et composé de Garnem, GF.677, Kuban.86, ReplantPack et ZH8. Cependant, ce résultat n'est qu'une tendance et n'est pas vérifié statistiquement.



Concernant les calibres, Cristal est une variété au potentiel de A et + avoisinant les 70-80%. Ce potentiel n'est pas atteint quel que soit le porte-greffe et est sans doute la conséquence de la restriction hydrique. La poursuite de cet essai en 2021 permettra de confirmer ou non cette hypothèse.

Malgré l'absence de différence significative entre les porte-greffes, des tendances se dégagent. Dans ces conditions de restriction hydrique, deux porte-greffes, à savoir RootPack 90 et RootPack 70, montrent des potentiels de calibres A et + respectivement de 60% et 50%, très supérieurs à celui de notre référence GF.677 (38%). Le même constat avait été dressé en 2019 alors que les porte-greffes n'étaient pas soumis à une restriction hydrique (RootPack 90 : 68%, RootPack 70 : 87%, GF.677 : 53%).

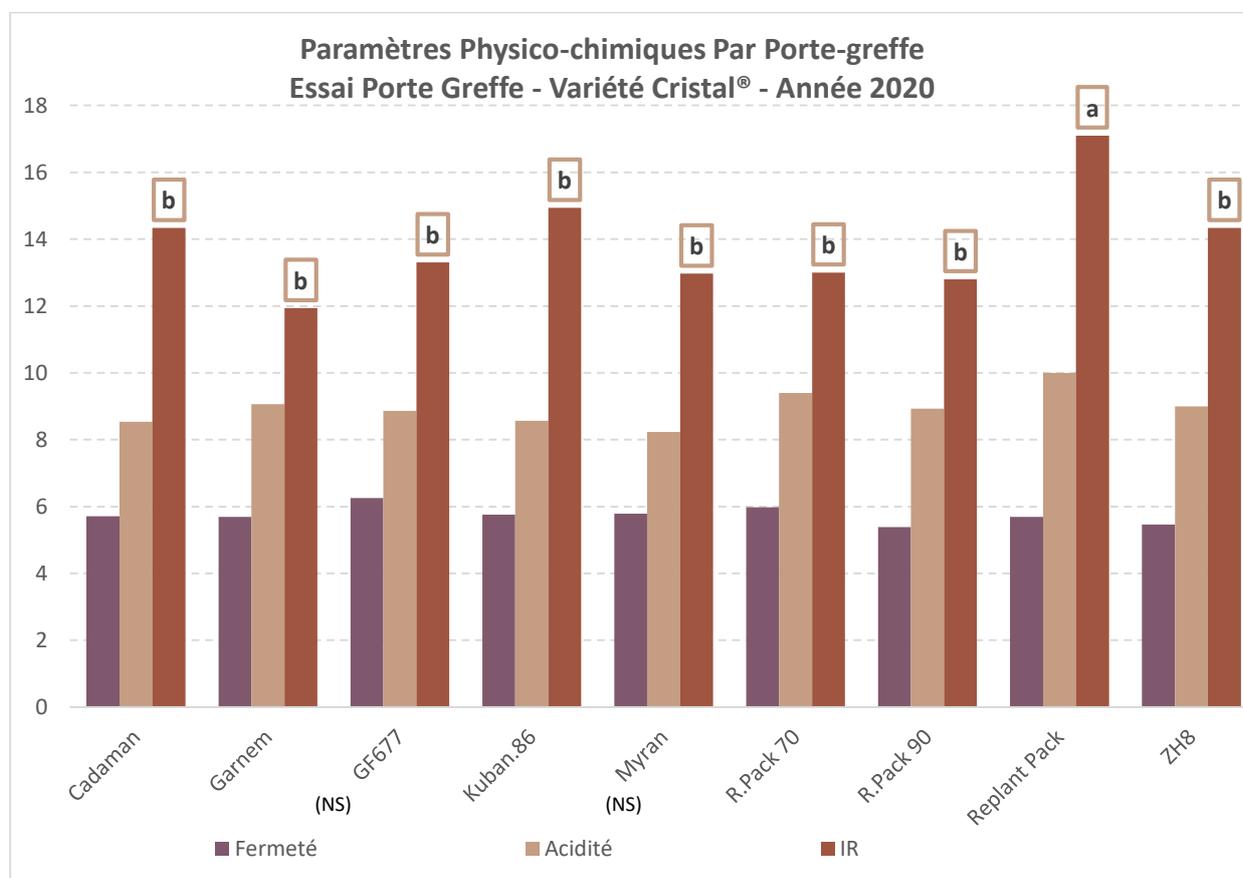
ReplantPack, pourtant peu chargé, présente une faible proportion de A et +.

Kuban.86 présente une répartition de calibre équivalente à celle de Replantpack, un peu décevante (seulement 36% de A et +) alors qu'il présentait initialement une charge plus importante et comparable à celle de Myran, où la répartition de calibre est meilleure (44%).

## QUALITE DES FRUITS

### Paramètres physico-chimiques

Des analyses physico-chimiques telles que la fermeté, l'acidité et le taux de sucre (Indice Réfractométrique) ont été réalisées.

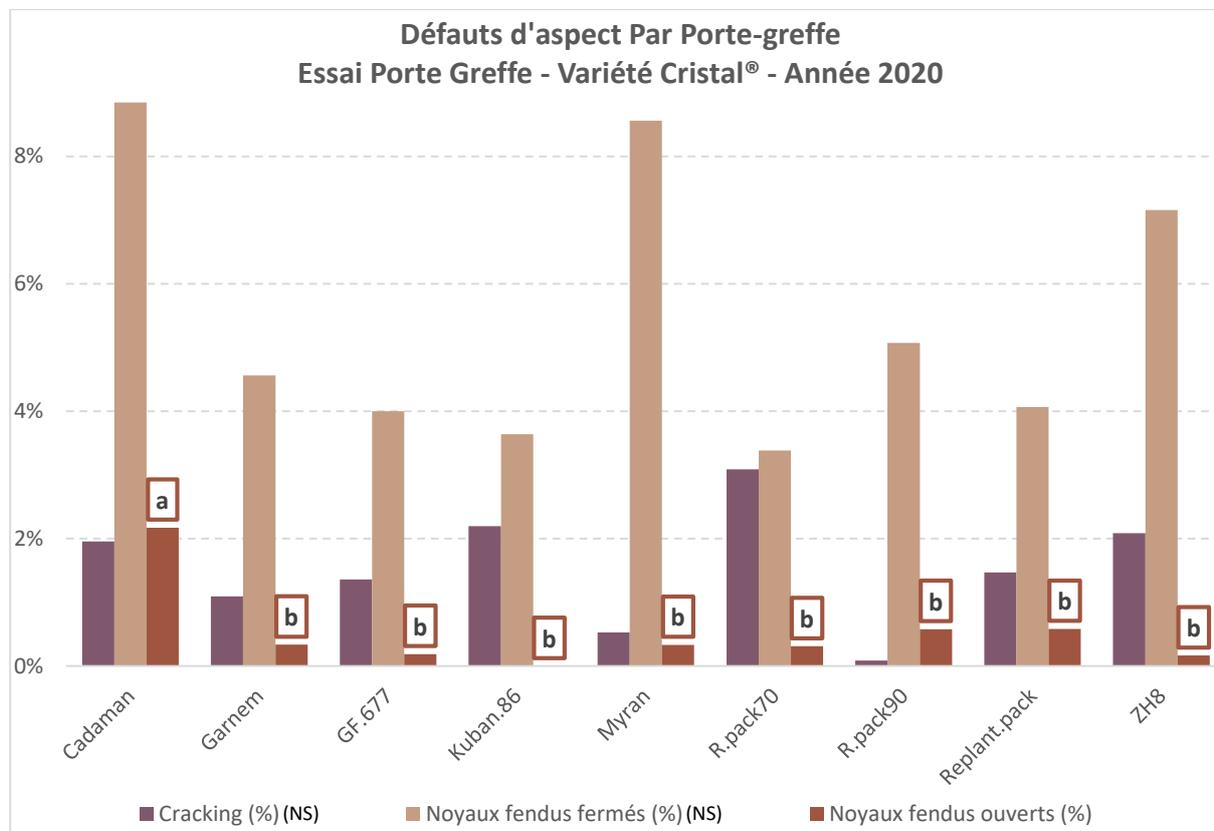


Le taux de sucre dépend de plusieurs paramètres dont la charge et la maturité des fruits eux-mêmes directement influencés par le porte-greffe. Nos observations en verger et les mesures de fermeté et d'acidité (même ordre de grandeur et différences non significatives), nous permettent d'affirmer que les maturités sont comparables entre les différents porte-greffes. Ainsi, les porte-greffes les moins chargés sont ceux qui présentent les fruits les plus sucrés.

ReplantPack, porte-greffe identifié précédemment comme étant celui qui présentait la plus faible charge, présente des fruits significativement plus sucrés que ceux des autres porte-greffes.

Concernant les huit autres porte-greffes, qui sont statistiquement homogènes en termes de charge et de maturité des fruits, il est possible, même s'il n'apparaît pas de différence significative entre eux, de les scinder en deux groupes. Le premier est composé de Cadaman, de Kuban.86 et de ZH8, a un taux de sucre supérieur à 14°Brix. Le second a un taux de sucre inférieur à 14°Brix et est composé de notre référence GF677, de RootPack 70, de Myran, de RootPack 90 et de Garnem.

## Défauts d'aspect



Aucun porte-greffe ne présente de différence significative concernant le cracking cependant il est possible de séparer en deux groupes. L'un, composé de Cadaman, Kuban.86, RootPack 70 et ZH8, pour lequel plus de 2% de fruits présentant ce défaut. L'autre, composé de notre référence GF677, Garnem, Myran, RootPack 90 et ReplantPack, présentant moins de 2%.

Ces observations ne sont que des tendances et les taux relevés restent acceptables.

Cadaman présentent davantage de noyaux fendus ouverts (plus de 2%) et est significativement différent des autres porte-greffes (moins de 1%).

## Conclusion de l'essai

Cette année, l'essai était tourné sur l'évaluation des porte-greffes en condition de forte restriction hydrique (-30% par rapport aux besoins ETP).

La variété support de cet essai est une variété précoce. Nous savons que les restrictions hydriques sur des variétés précoces doivent être réalisées sur plusieurs années avant de pouvoir générer des résultats.

Cette année, malgré la charge correcte des arbres, la période pluvieuse observée pendant la campagne pêche ne nous a pas permis de réellement évaluer le comportement des porte-greffes dans ces nouvelles conditions. Quelques tendances semblent se dessiner mais il reste nécessaire et impératif de poursuivre cette expérimentation, pour observer la production mais également le retour à fleur, la qualité du bois de production, ...

---

### **Renseignements complémentaires :**

Maëlle GUIRAUD – [mguiraud@sudexpe.net](mailto: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](mailto:contact@sudexpe.net)

---