



Concombre type long

Nouvelles variétés de porte-greffe

2016

Jean-Luc DELMAS, Ceta Durance Alpilles (13) –
 Claire GOILLON, APREL – Camille CHAMPAGNE, stagiaire APREL.
 Essai rattaché à l'action n°04.2016.05 : Pratiques agro-écologiques en production maraîchère sous abris.

1 - Thème de l'essai

Essai variétal porte greffe en concombre long sous abri.

2 – But de l'essai

Cet essai a pour but d'évaluer les nouvelles variétés de porte greffe sur la base de l'observation de leur comportement au champ. A ce stade, les rendements et la qualité des fruits sont évalués. Les nouveaux porte-greffes doivent apporter une amélioration par rapport aux références régionales : qualité de fruit, productivité, résistances aux maladies...

3 – Facteurs et modalités étudiées

Cet essai comprend 9 porte-greffes pour le facteur variété avec 7 plantes par modalité et 2 répétitions. La variété cultivée Diapason (greffon) est commune à tous les porte-greffes et la conduite se fait sur 2 bras.

4 – Matériel et méthodes

4.1 – Matériel végétal

| N° EXPERIM | VARIETES | SEMENCIERS | Génétique | RESISTANCES |
|------------|-----------------|------------|----------------------|--|
| 1 | TZ 148 | Clause | C maxima*C moschata | HR: Fom0,1,2/Fon0,1,2/ Vd IR: Fom 1-2 |
| 2 | Flexifort | Enza | C maxima*C moschata | HR: IR: Fom 0,1,2,1-2/ Fon0,1/ Forc/Foc |
| 3 | Azman | Rijk Zwaan | C maxima*C moschata | HR: Fom 0,1,2,1-2 / Va:0 IR: For |
| 4 | Routpower | Sakata | C moschata | HR: Fom 0,1,2,1-2 IR: Fon 0,1,2 Foc 0,1,2 |
| 5 | Vitalley | Syngenta | C maxima*C moschata | HR: Fom 0,1,2,1-2/ Fon1,2/Co1 IR: Fon 0 |
| 6 | PGC1 SR2215 | Syngenta | C moschata | HR: IR: |
| 7 | PGC2 SR 2216 | Syngenta | C moschata | HR: IR: |
| 8 | PGC3 E32X3 | Enza | C maxima *C moschata | HR: Fom 0,1,2,1-2/Foc 0,1 /Forc |
| 9 | PGC4 E32C11 | Enza | C moschata | HR: Fom 0,1,2,1-2 /Foc0,1 /Forc |

4.2 – Dispositif expérimental

Essai bloc à 2 répétitions. Les parcelles élémentaires de chaque modalité sont constituées de 7 plants greffés.

4.3 – Site d'implantation

Exploitation de M.NENCIONI à Eygalières (13), spécialisée dans la production de concombre. L'essai est positionné dans un tunnel plastique de 8m de large, où est aussi mis en place l'essai variétal.

4.4 – Données culturales

| | |
|--------------------------|--|
| Témoin culture | Diapason |
| Densité | 0.63 plants/m ² soit 1,26 têtes/m ² |
| Dispositif de plantation | 6 rangs, espace entre plantes 1.20 m |
| Irrigation | goutte à goutte (une ligne / raie, débit 1l/h). |
| Taille des fruits | 4 premiers fruits laissés puis retrait de 1 fruit sur 2 à 3 reprises |
| Semis | 20 février 2016 |
| Plantation | 23 mars 2016 |
| Début récolte | 19 mai 2016 (récolte 3 fois par semaine). Récolte des fruits de tige jusqu'à fin juin |
| Fin récoltes pesées | 13 août 2016 |
| Blanchiment | 10 avril 2016 |

4.5 – Observations et mesures

Suivi général de la culture sur les aspects phytosanitaires, fertilisation, irrigation.

Enregistrement des données climatiques (température et hygrométrie) par un thermo-hygromètre de type HOBO placé dans la parcelle d'essai du 25 mars au 15 août 2016.

Notation des plantes :

- caractéristiques de la végétation, vigueur
- Notation des sensibilités des variétés à l'oïdium, aux virus ou à d'autres pathogènes présents sur la parcelle.
- Notation des racines en fin de culture sur 5 plantes par parcelle élémentaire : chevelu racinaire, volume racinaire, indice de galle et indice de nécroses

Notation des fruits sur la base de 3 récoltes par semaine dans la période de culture

- Poids moyen, nombre de fruits commercialisables et catégorie Extra
- nature du déclassement (second choix) : défauts tels déformés, présence de col, fruits clairs
- Mesures des dimensions du fruit (longueur) sur plusieurs récoltes

4.6 – Traitement statistique des résultats

Un test de Newman-Keuls est réalisé sur les données de poids moyen extra, rendement extra et rendement commercial. Les différences statistiques entre les variétés sont évaluées au risque de 5 % à la dernière récolte pesée (12 août).

5 – Résultats

➤ Conduite culturale

Les mois d'avril et de mai, assez froids cette année ont entraîné un retard en entrée de récolte. Les fortes chaleurs sont arrivées le 20 juin 2016. La fin de culture a été soumise à un mois d'août plus chaud que d'habitude. Les enregistrements climatiques (Température et hygrométrie sous abri) figurent en annexe

➤ Observations des plantes

Deux observations sur la vigueur des porte-greffes ont été faites au 8 et 22 juin 2016 : dans l'ensemble les porte-greffes ont des plantes présentant des vigueurs similaires moyenne à assez forte. Les plants greffés sur Vitalley se distinguaient toutefois par une plus forte vigueur.

➤ Observations des fruits

Aucune différence sur l'apparence des fruits n'a été visible dans l'essai.

Longueur des fruits de tiges sur les récoltes du 19 mai au 6 juin : moyenne en cm

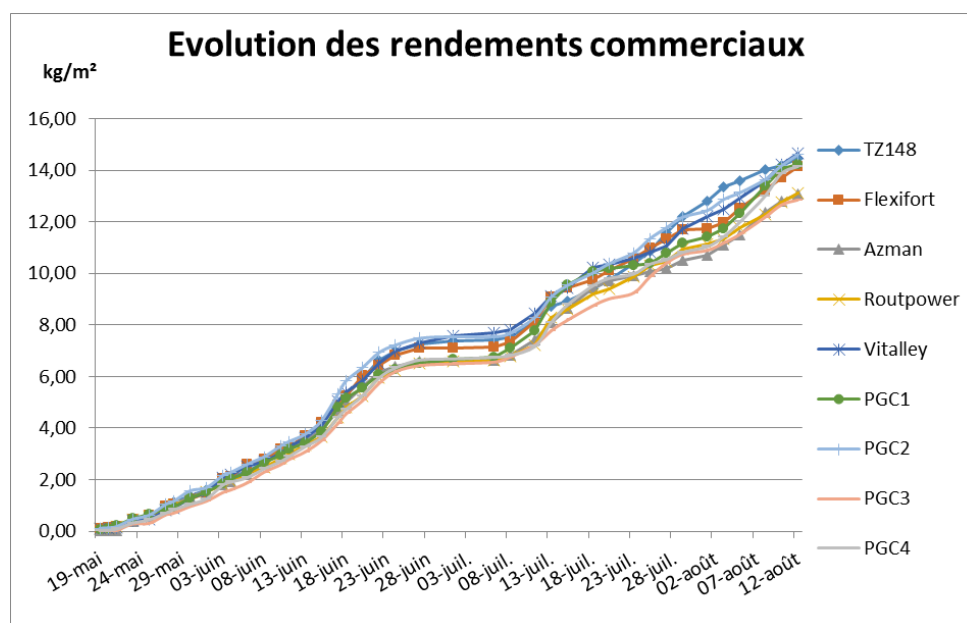
| TZ148 | Flexifort | Azman | Routpower | Vitalley | PGc1 | PGc2 | PGc3 | PGc4 |
|--------------------|--------------------|--------------------|------------------|------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| 33.8 cm +/- 2.2 | 33.5 cm +/- 2.4 | 34.7 cm +/- 1.7 | 33 cm +/- 1.5 | 33.7 cm +/- 2 | 33.1 cm +/- 1.6 | 32.8 cm +/- 1.4 | 33.5 cm +/- 1.4 | 33.9 cm +/- 1.6 |

Les longueurs des fruits des différents porte-greffes sont assez semblables. Le porte greffe Azman a tendance à induire des fruits plus longs et PGC2 des fruits plus courts.

➤ Rendement

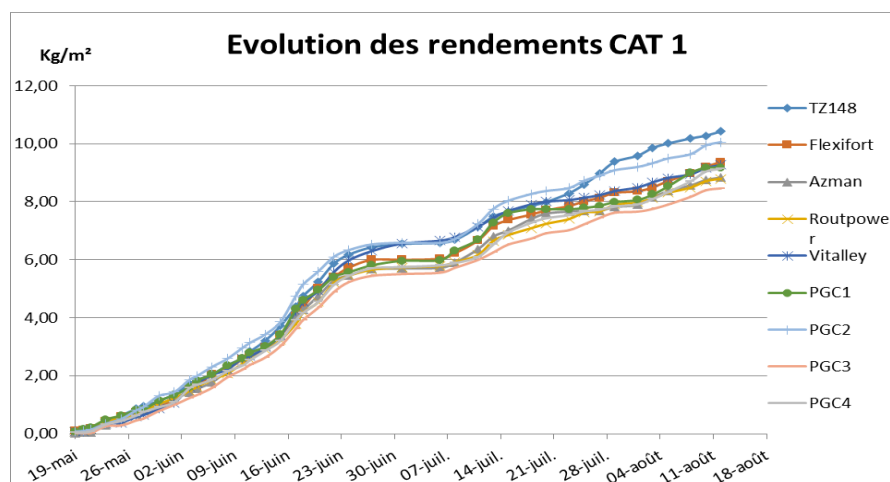
| Variétés Porte Greffes | Rendement extra+1 (nb/m ²) | Rendement commercial (nb /m ²) | Rendement extra + 1 (kg/m ²) | Rendement commercial (kg/m ²) | % 2nd choix (sur nb de fruits) | Poids moyen extra (en g) |
|------------------------|--|--|--|---|--------------------------------|--------------------------|
| TZ148 | 20.29 | 27.94 | 10.42 _a | 14.46 _a | 27 % | 514 _a |
| Flexifort | 17.88 | 26.93 | 9.37 _a | 14.15 _a | 33 % | 524 _a |
| Azman | 17.23 | 25.16 | 8.83 _a | 13.07 _a | 31 % | 513 _a |
| Routpower | 17.55 | 25.91 | 8.79 _a | 13.11 _a | 32 % | 501 _a |
| Vitalley | 18.21 | 28.28 | 9.27 _a | 14.66 _a | 35 % | 509 _a |
| PG C1 | 18.00 | 28.12 | 9.17 _a | 14.21 _a | 36 % | 510 _a |
| PG C2 | 19.50 | 28.23 | 10.06 _a | 14.60 _a | 31 % | 516 _a |
| PG C3 | 16.25 | 24.61 | 8.46 _a | 12.86 _a | 34 % | 521 _a |
| PG C4 | 17.97 | 27.21 | 9.14 _a | 14.15 _a | 34 % | 509 _a |

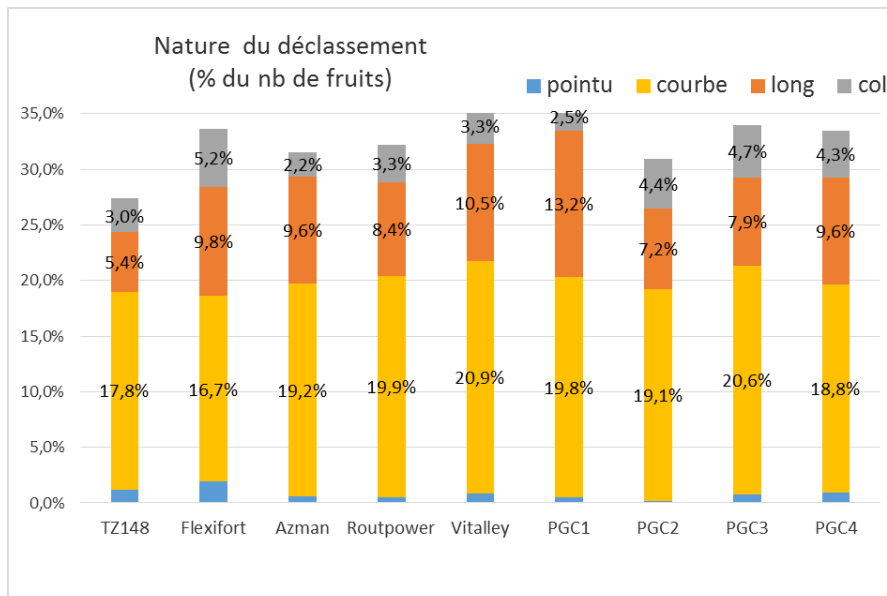
a : résultat du test de Newman-keuls au seuil de 5%



Aucun porte-greffe ne se différencie significativement des autres sur le rendement commercial obtenu. Sur les dernières récoltes PGC3, Azman, Routpower décrochent légèrement alors que les systèmes racinaires figurent parmi les mieux notés.

Pour les rendements extra+1, TZ148 et PGC2 se démarquent sur la fin de culture grâce à un taux de second choix moins important que les autres modalités.



Caractérisation du second choix :

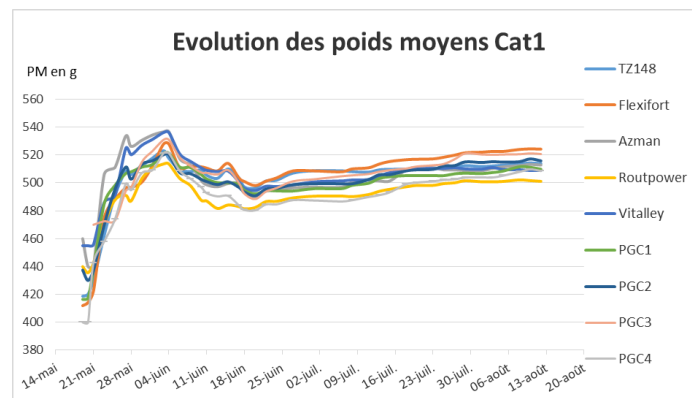
Le porte greffe témoin TZ148 a le plus faible pourcentage de fruits déclassés (27%). Les autres porte-greffes présentent plus de 30% de second choix.

Toutes les modalités marquent environ 20% de fruits courbés qui sont la principale cause de déclassement. Les fruits trop longs (supérieur à 40cm) mesurés à la redescente sont en proportion plus importante que le témoin TZ148 dans toutes les modalités testées et particulièrement pour Vitalley et PGC1. Ensuite, la présence de col a été plus remarquée pour les porte-greffes Flexifort, PGC2, PGC3 et PGC4.

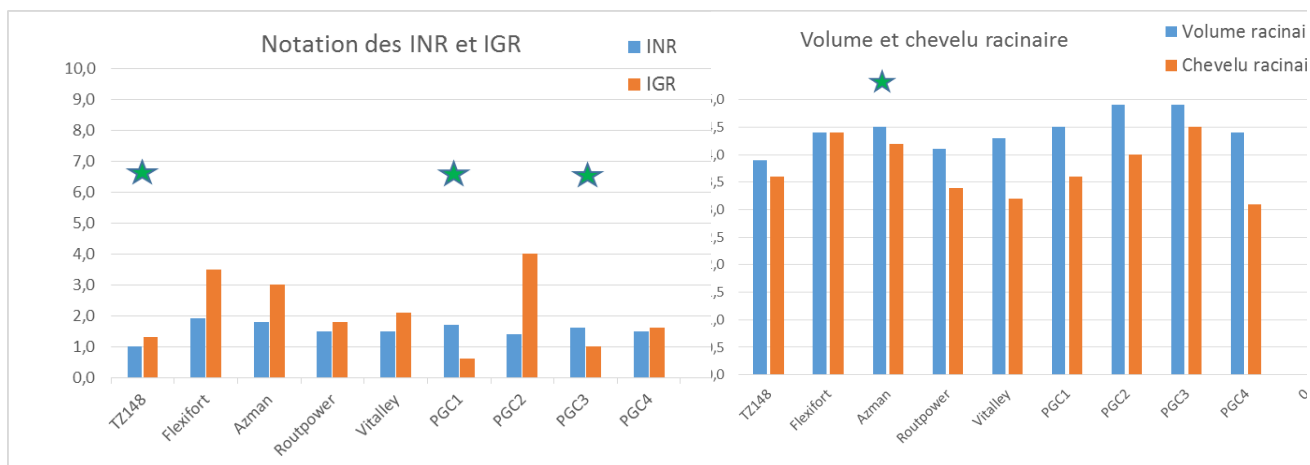
Poids moyen des fruits

Le poids moyen des fruits à la récolte est fixé par les contraintes commerciales qui définissent le stade de récolte. Le poids moyen des fruits est donné pour 500g. On constate donc peu d'écarts entre variétés puisqu'elles sont récoltées selon le même critère. La variation observée sur les premières récoltes est liée au fait que les 1rs fruits sont peu nombreux et que la jauge est plus difficile.

On peut noter une tendance pour Flexifort d'avoir des fruits plus lourds et Routpower des fruits plus légers.

➤ **Observations des racines**

Lors de l'arrachage du 28 août, les racines ont été observées du point de vue développement (chevelu et volume) et du point de vue sanitaire (sensibilité aux nématodes et aux nécroses). La parcelle est particulièrement sensible aux nématodes et pratique des désinfections de sol chaque année après la culture de concombre. Les indices de galle observés cette année ont été plus faibles que les autres années et varient de 0.5 à 4 selon les porte-greffes. Les nécroses sont également peu nombreuses.



Les porte-greffes TZ 148 (témoin), PGC1 et PGC3 ont peu de galles. A l'inverse, Flexifort, Azman et PGC2 sont les plus touchés par les nématodes. Au niveau des nécroses, la faible intensité des INR observés ne permet pas de distinguer clairement les porte-greffes.

Les volumes des systèmes racinaires observés sont très comparables. On observe un peu plus de différences entre les porte-greffes sur leur niveau de chevelu racinaire. Les variétés PGC3, Flexifort et Azman sont les mieux pourvues dans cet essai. Vitalley, Routpower et PGC4 présentent moins de chevelu.

6 – Conclusion

Cet essai ne met pas en évidence de différences importantes entre les porte-greffes sur cultures de concombre, que ce soit au niveau du rendement, du développement racinaire ou de la tolérance aux bioagresseurs telluriques.

Le porte-greffe témoin largement utilisé dans la région TZ148 se comporte très bien à tous les niveaux.

En termes de production, le porte-greffe PGC2 donne des résultats les plus proches de TZ148 mais le niveau de galles observé un peu plus élevé demande à prendre des précautions et à vérifier cette donnée.

PGC1 et PGC3 sont des variétés qui ne se démarquent pas par leur production mais qui présentent le moins de galles dans l'essai. Cette observation mérite d'être vérifiée sur un sol plus contaminé par les nématodes car la différence n'est pas significative.

Les variétés Azman et Flexifort sont utilisées secondairement dans la région. Elles ne marquent pas d'amélioration de production par rapport à TZ148 et sont un peu plus marquées par des nécroses et des galles au niveau racinaire.

Renseignements complémentaires auprès de :
 Claire GOILLON, APREL, 13210 Saint-Rémy de Provence, tel 04 90 92 39 47, goillon@aprel.fr

Action A962

| | | | |
|--|---|--|---|
| <p>Réalisé avec le soutien financier de :</p> |  FranceAgriMer ÉTABLISSEMENT NATIONAL DES PRODUITS DE L'AGRICULTURE ET DE LA MER La responsabilité de FranceAgriMer ne saurait être engagée |  LIBERTÉ • ÉGALITÉ • FRATERNITÉ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE DE L'ALIMENTATION DE LA PÊCHE DE LA RURALITÉ ET DE L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE avec la contribution financière du compte d'affectation spéciale "Développement agricole et rural" | <p>La responsabilité du Ministère chargé de l'Agriculture ne saurait être engagée</p> |
| | | | |

ANNEXE : Relevés climatiques sous l'abri

