

**Espèce**

**2018**

**ESSAI EFFEUILLAGE CULTURE HORS SOL A FROID**

---

Date : 05/03/2019

Rédacteur(s) : Henri CLERC

Essai rattaché à l'action n° : 01806

Titre de l'action : ProTecLeg, Affiner les itinéraires techniques en cultures maraichères sous abri et en plein champ pour accroître leur rentabilité et diminuer l'utilisation d'intrants

---

**1. Résumé et conclusions**

Suite aux bons résultats obtenus en 2017 avec un effeuillage raisonné et régulier, nous avons voulu reproduire et confirmer l'essai sur la variété Monarca greffée sur Kaiser en culture hors-sol.

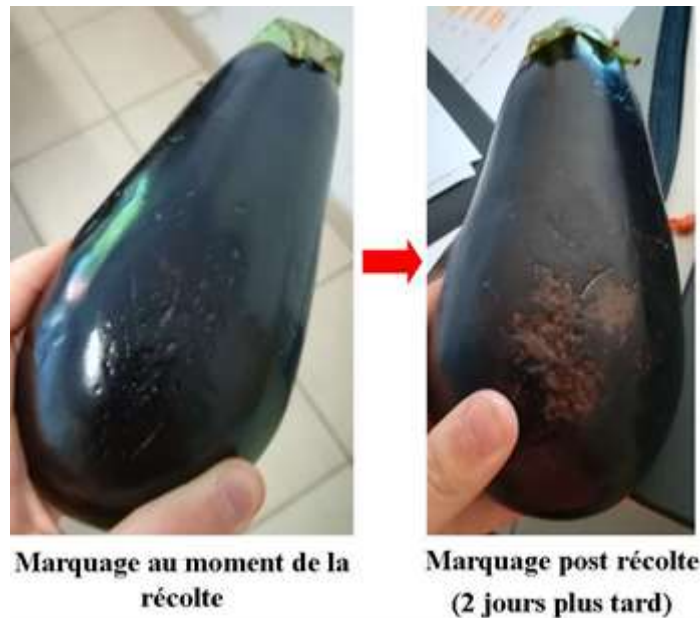
L'effeuillage plus sévère et moins régulier que celui pratiqué en 2017 a entraîné une trop forte diminution de la surface foliaire, ce qui dans les conditions particulièrement chaudes de l'été 2018 a été préjudiciable au bon fonctionnement des plantes. Au final, nous notons une perte de rendement sur la modalité effeuillée.

**2. Thème de l'essai**

La culture d'aubergine en hors sol a tendance à se développer dans la région sud-ouest pour limiter les phénomènes dus aux fatigues de sol et en particulier les attaques de verticilliose et de nématodes. Malgré tout le greffage est utilisé en hors sol, comme en Hollande, pour assurer une production régulière et maintenir une vigueur suffisante pendant l'été. Le choix des porte-greffes et les conduites optimales décrites dans la bibliographie concernent des cultures chauffées dans le nord de l'Europe. Il nous faut adapter ces choix et ces conduites pour des cultures non chauffées en créneau demi-précoce dans le Sud-Ouest.

De plus, dans les cultures hors sol comme dans les cultures en sol, quelques problèmes ponctuels mais importants de marquage superficiel des fruits en post récolte sont notés et déprécient la récolte et peuvent être source de litiges commerciaux. La bibliographie attribue ces problèmes de « pressure spot » à une fragilité de l'épiderme du fruit du à un engorgement de cellules. Celui-ci est provoqué par le déséquilibre entre l'absorption d'eau par les racines et la capacité d'évaporation de la plante et du fruit. Les essais menés en 2013 et 2014 (avec deux années particulièrement favorables à ce symptôme en culture et dans nos essais) ont étudié l'intérêt d'un renforcement de l'alimentation

calcique ou potassique des plantes sans résultats probants. La seconde année, en 2014, la modification de la conduite climatique (aération et ventilation) a été testée sans résultat. En 2015, en année à faible incidence du phénomène, le chauffage localisé ou la limitation des irrigations en fin de journée n'ont pas été concluants non plus. En 2016 et 2017, le travail sur l'effeuillage et sur la conductivité ont permis certaines améliorations en terme de rendement mais ont eu peu d'influence sur le marquage. Il nous faut rechercher d'autres moyens d'action sur le climat de la serre ou sur la conduite de la culture.



*Figure 1 : Evolution du phénomène de marquage sur fruits entre la récolte et la conservation à 12°C.*

### **3. But de l'essai**

Etudier l'intérêt d'un effeuillage régulier au niveau du comportement des plantes et l'influence sur la qualité de fruits, en particulier le marquage en post-récolte

### **4. Facteurs et modalités étudiés**

**Facteur 1 étudié** : étudier l'effet de la conduite de l'effeuillage, essai à 2 modalités :

- Effeuillage normal (cpt 15), effeuillage 3 fois dans la saison, suppression des axillaires improductifs, suppression des doubles fleurs
- Effeuillage régulier (cpt 15) : on enlève des feuilles du haut de la plante + des feuilles de base + des doubles fleurs. Passage tous les 15 jours (5 à 6 feuilles mini à chaque fois)

**Variétés** : Monarca (RZ) greffée sur Kaiser (Rz)

### **5. Matériel et Méthodes**

- **Site d'implantation** : Essai a été conduit sous chapelle double paroi à la station à Ste Livrade/Lot (47). Cette chapelle comprend 2 demi-compartiments de 200 m<sup>2</sup>.
- **Dispositif expérimental** : Les répétitions ne sont pas facilement réalisables avec le peu de compartiments à notre disposition. Trois placettes de contrôle sont implantées dans les compartiments.

- **Observations et mesures :**
  - o Suivi climatique :
    - Enregistrement des températures d'air et des hygrométries
  - o Suivi du comportement des plantes :
    - Vigueur et hauteur de plante
    - Hauteur de plante.
  - o Récolte :
    - Récolte 2 fois par semaine en période estivale, pesées et calibre sur trois placettes repérées de 9 plantes par modalité, soit au total 27 plantes suivies par modalité.
    - Nb et poids de fruits atteints de « pressure spot » par modalité, observation réalisée sur les fruits gardés en conservation pendant 3 jours selon 4 classes : sains, peu touchés (moins de 5% de surface atteinte), moyen touchés (5 à 10%) et très touchés (+ de 10%).
- **Déroulement de l'essai:**
  - o Essai conduit sur substrat en fibre de coco Palmeco Exel, 3 plantes par sac de 118\*11\*11 cm, 5 goutteurs de 2l/h par pain, 5 rangs de culture sur une chapelle de 8m de large
  - o Plantation le 07/03/2018, conduite sur 4 bras/plante
  - o Récolte du 26/04/2018 au 15/10/2018

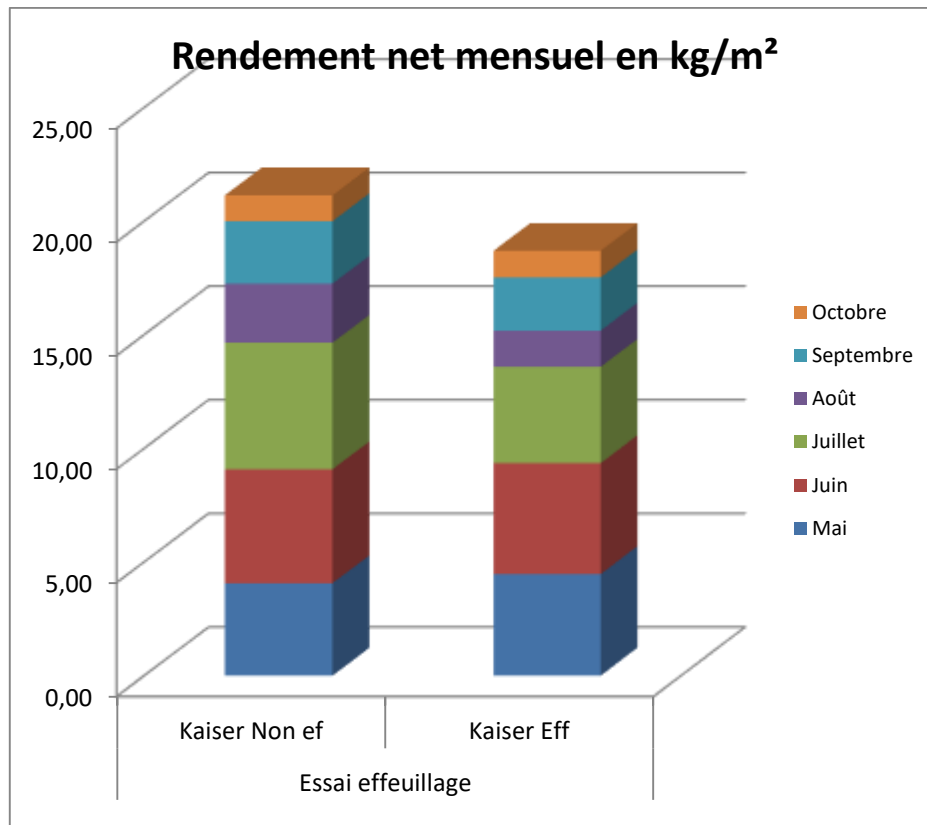
La conduite de l'effeuillage n'a pas été suivie comme prévue dans le protocole. Au lieu d'effeuillage réguliers et raisonnés, il a été pratiqué un effeuillage très important à 2 reprises.

## 6. Résultats :

### Résultats bruts au 05/10/2018

	Non effeuillé	Effeillé
Rendement brut	22,33	20,08
Rendement net	21,14	18,69
% de 1° choix	95	96
Poids moyen en g	355	353
% de déchet	5	7
% de déchet du au blossom	5	6
% de déchet du au botrytis	0	1

### Evolution mensuelle des récoltes



**Commentaires :**

Dans cet essai, le rendement obtenu dans la modalité effeuillée est nettement inférieur à celui obtenu dans la modalité non effeuillée (2.4 kg/m<sup>2</sup> en moins).

- Dans l’effeuillé, c’est sur le mois de juillet et d’août que les différences en rendement se font.
- Les poids moyens de fruit et le % de cat I sont similaires et il y a un taux de déchet proche mais légèrement supérieur avec l’effeuillage.

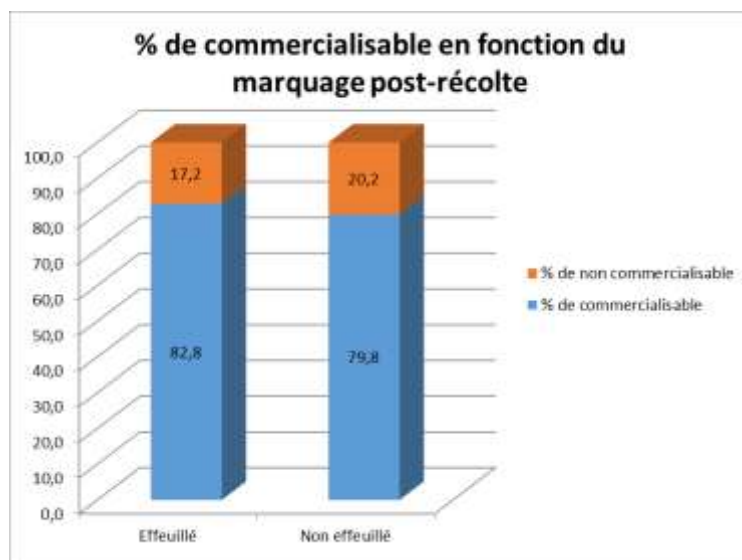
**Marquage de fruit**



Le marquage apparait sur l'épiderme du fruit 2 à 3 jours après conservation. Il se caractérise par des plages plus ou moins importantes sur le fruit. Cela reste superficiel et n'atteint pas la chair du fruit. Les conditions climatiques (humides et froides), défavorables à l'activité de transpiration de la plante semble favorables à l'expression des symptômes.

La notation se distingue entre les catégories suivantes : indemne, « peu marqué » = moins de 5% du fruit est atteint (ces 2 premières catégories sont considérées comme commercialisables), « moyennement marqués » = 5 à 10% du fruit atteint, et « très marqués » = plus de 5% de fruit

Le test est réalisé sur une partie de la récolte à chaque date de récolte. La récolte est mise au frigo à 12°C et est notée à la récolte suivante soit 3 à 4 jours après récolte.



**Remarque générale sur le marquage :** il y a du marquage en 2018 mais la majorité du marquage (inférieur à 5% de la surface du fruit touché), est sans conséquence à l'étalage, le consommateur ne sera pas sensible à ce faible pourcentage de surface touchée. Pour en revenir au comparatif entre modalités, il n'est pas possible de différencier ces résultats, avec des différences très faibles : l'écart supplémentaire de 3% de fruit sains supplémentaires avec l'effeuillage ne permet pas de dire que celui-ci a une action sur ce critère.