
POMME 2017 Bâches anti pluie - producteur Golden Delicious

Date : avril 2018
Rédacteur(s) : Cécile Bellevaux
Essai rattaché à l'action n° : 01521
Nom et Titre de l'action : OptiTav

1. Thème de l'essai

Depuis de nombreuses années, la profession se mobilise pour trouver des solutions innovantes dans la lutte contre les maladies et ravageurs, dans l'objectif de diminuer la quantité de produits de synthèse appliqués sur nos parcelles. Parmi ces solutions innovantes, la bâche anti-pluie comme barrière physique interroge et séduit les producteurs, mais doit être validée sur le terrain.

2. But de l'essai

Évaluer l'efficacité du bâchage des arbres dans de lutte contre la tavelure primaire sur deux sites différents cultivant de la pomme Golden. Évaluer les impacts sur la culture de deux dates de repliage des bâches.

3. Facteurs et modalités étudiés

2 facteurs sont étudiés :

- (1) La lutte contre la tavelure avec 2 modalités :
 - a. La référence producteur avec filet paragrêle
 - b. la modalité avec bâche anti-pluie et interventions ciblées sur les pics de contamination avec produits homologués AB (au soufre principalement) et stratégies variétés RT en AB.
- (2) La maîtrise de la qualité de récolte avec 2 modalités :
 - a. le repliage des bâches anti pluie en fin de contamination primaire (fin juin)
 - b. le repliage des bâches après récolte.

4. Matériel et Méthodes

Matériel Végétal :

	Invenio	GAEC Rougerie
Variété	Golden Delicious Smoothie® conduit en axe vertical	Golden Reinders® conduit en axe vertical
Porte-greffe	Pajam 1	Pajam 1
Année de plantation	1ière feuille 1999	1ière feuille 2004
Densité de plantation	4.1 m x 1 m soit 2439 arbres/ha	4 m x 1 m soit 2500 arbres/ha

Dispositif expérimental:

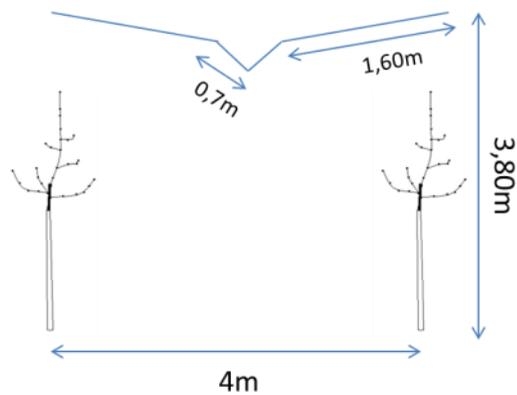
	Invenio	GAEC Rougerie
Dispositif	essai système	essai système
Répétition	4	4
Surface de l'essai	2300 m ²	2000 m ²
Parcelle élémentaire	4 placettes de 8 arbres sur chaque parcelle	4 placettes de 8 arbres sur chaque parcelle

Site d'implantation :

Invenio, Saint Yrieix la Perche (87) et GAEC Rougerie, Lubersac (19)

Matériel mis en place :

Le matériel mis en place est le système de protection anti-tavelure conçu par Filpack. Il comprend une partie d'1m60 de bâche anti-pluie soudée à une bavette de 0.7m en filet paragrêle. Ce système se monte comme un système para-grêle type « V5 » (cf schéma et photos ci-dessous).



La bâche est attachée au fil de faîtage grâce à des anneaux à clipser faciles à mettre en place. Les bâches tiennent entre elles grâce à des sandows et la partie filet est reliée par des plaquettes.



Observations et mesures :

Comptages :

- Suivi des infections de tavelure
- Suivi des infections et propagation d'autres maladies et ravageurs
- Suivi de maturité
- Production (en kg/arbre et en t/ha)
- Niveau de rugosité

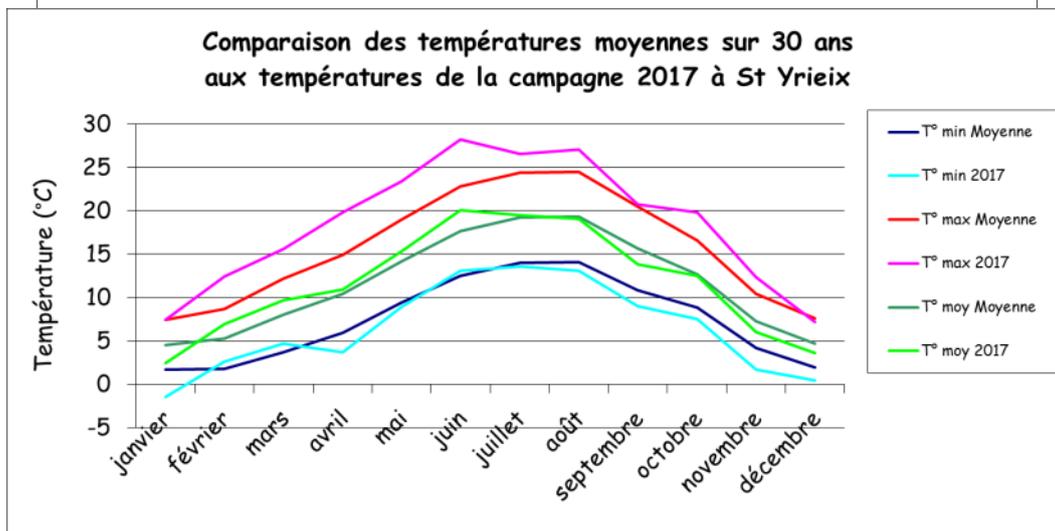
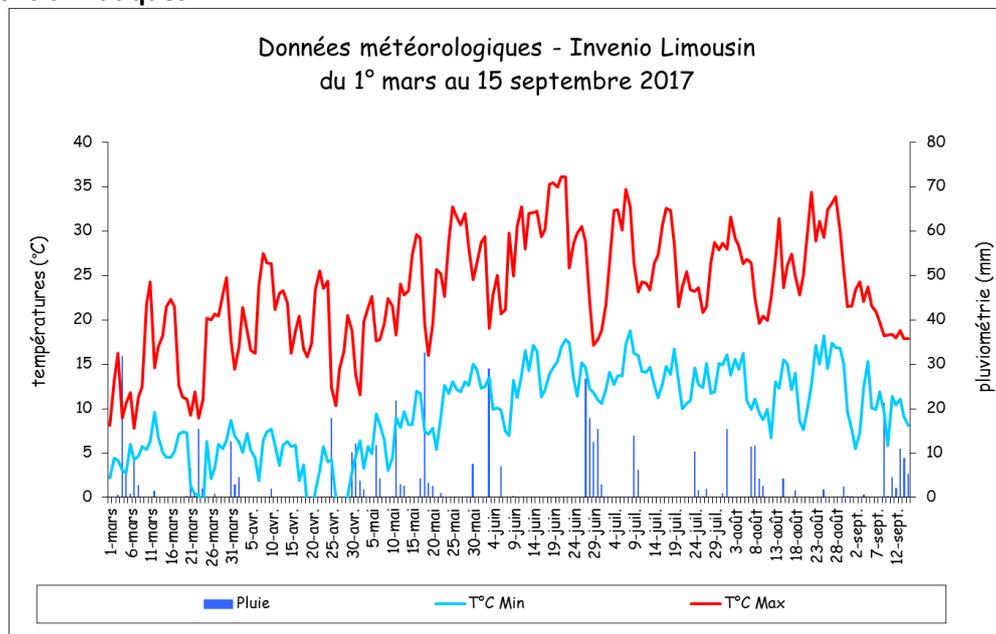
Phénologie et date de l'éclaircissage manuel :

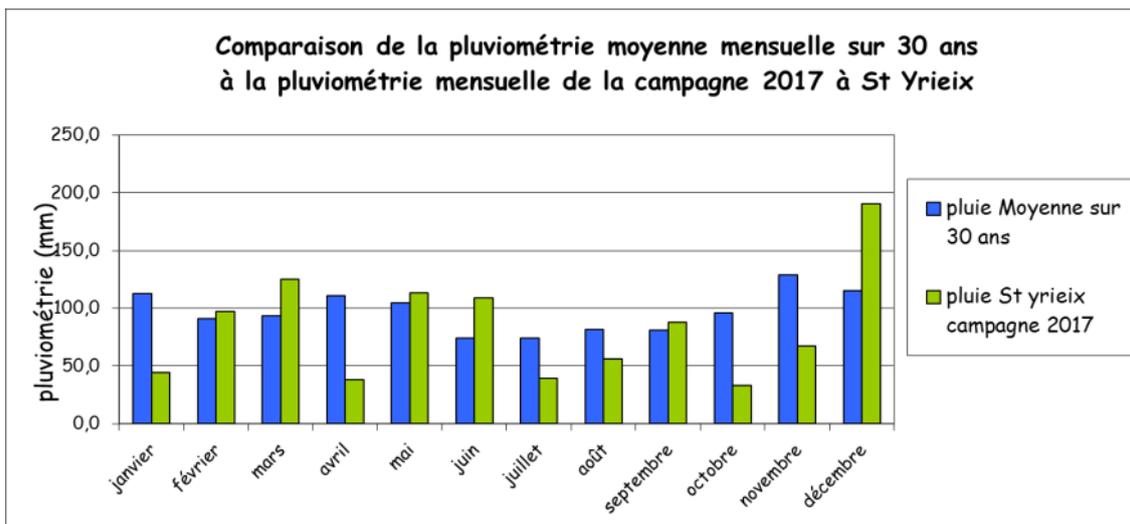
F2 (pleine floraison) : 12 avril 2017

Eclaircissage manuel : 20 juin 2017

5. Résultats détaillés

Conditions climatiques

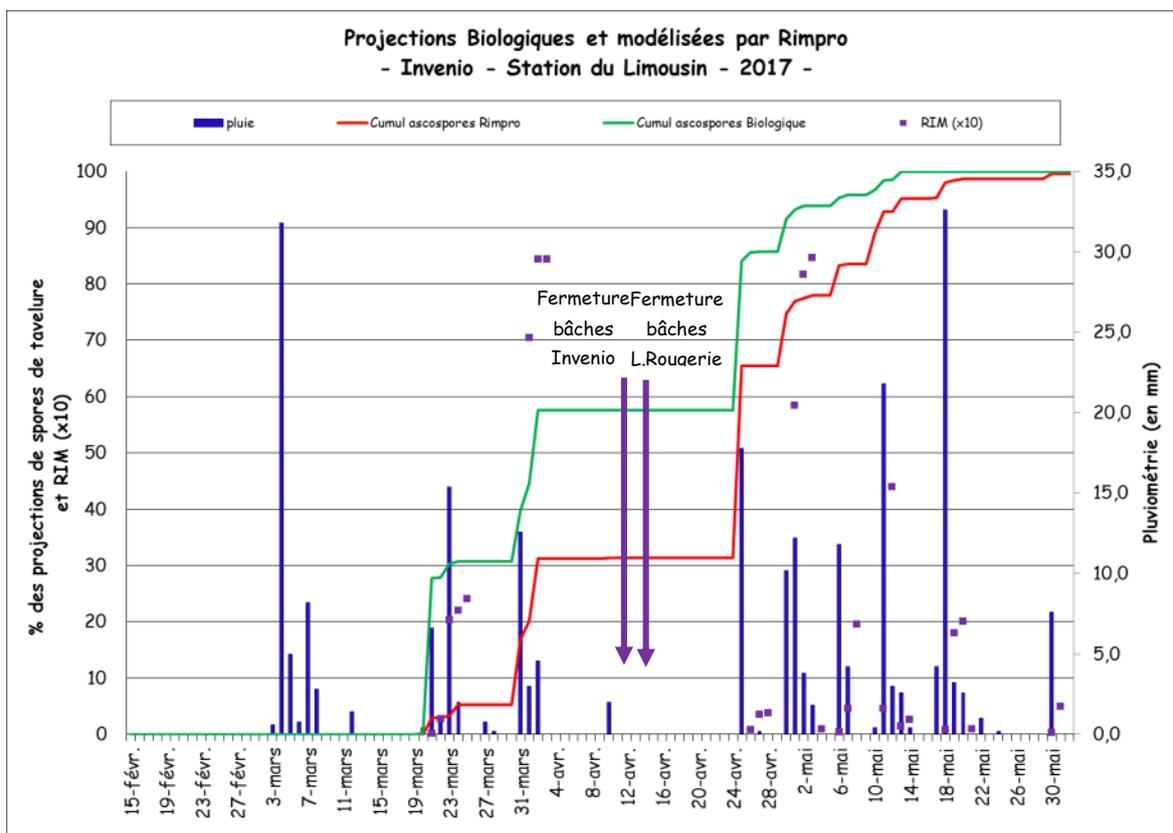




La saison 2017 a été atypique de part les écarts importants de température entre les minimales et les maximales. La pluviométrie a été proche des moyennes, sauf sur le mois d'avril qui a vu près de 20 jours d'affilée sans eau. L'été a été relativement sec, le peu de pluie ayant été délivrée par des orages.

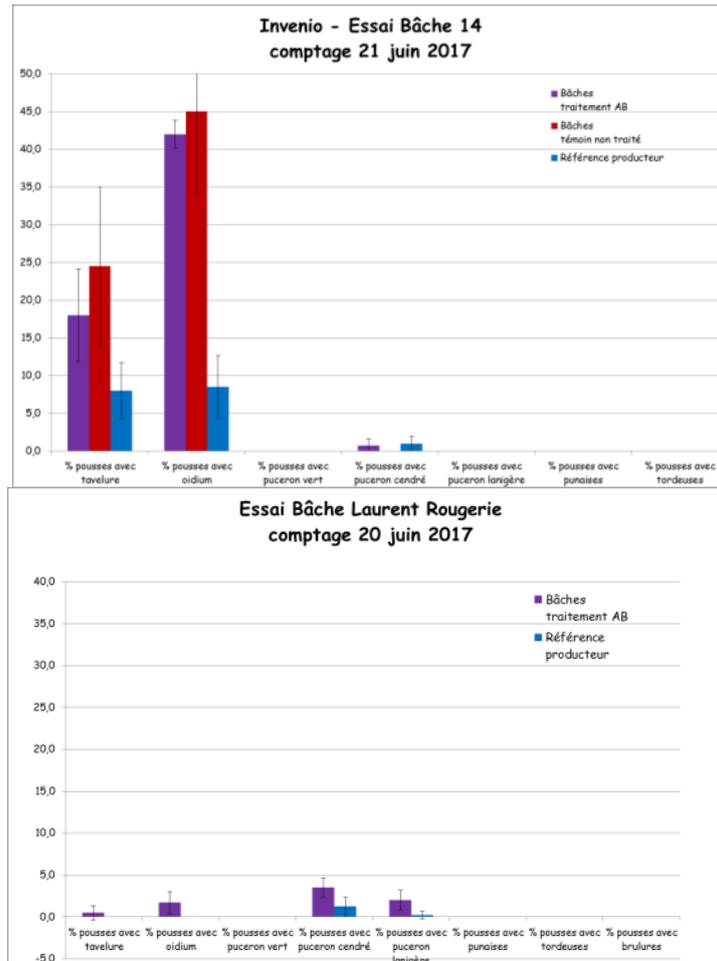
Tavelure :

Les conditions climatiques du printemps 2017 ont été favorables à l'émergence de la tavelure.



La mise en place des bâches (fermeture) a été faite après la floraison principalement pour optimiser la pollinisation. Les bâches ont donc été fermées le 11 avril à Invenio et le 13 avril chez L.Rougerie.

Jusqu'à cette date, le verger a été protégé classiquement. Il s'avère que sur la campagne 2017, un des principaux pics de projections de la tavelure a eu lieu avant la fermeture des bâches. Après la fermeture des bâches, des traitements au soufre ont été effectués autour des pics de projections, dans une stratégie type « variété résistante tavelure en AB » sur les deux vergers. Les bâches sont restées déployées jusqu'à la fin de la cueillette sur le verger d'Invenio, tandis que L.Rougerie les a rangées à la fin des contaminations primaires (début juillet) pour profiter des pluies estivales et limiter l'avance de maturité constatée les années précédentes sous le système bâché tout l'été. L'été 2017 a été sec avec un cumul de 95mm de pluie sur juillet et août.

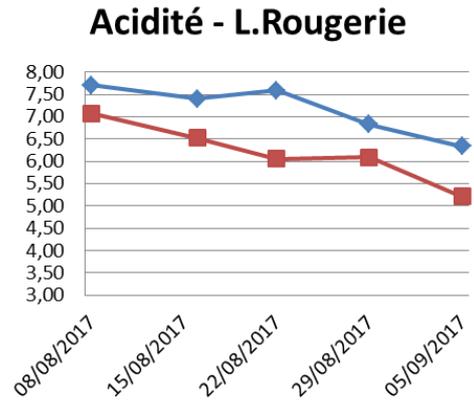
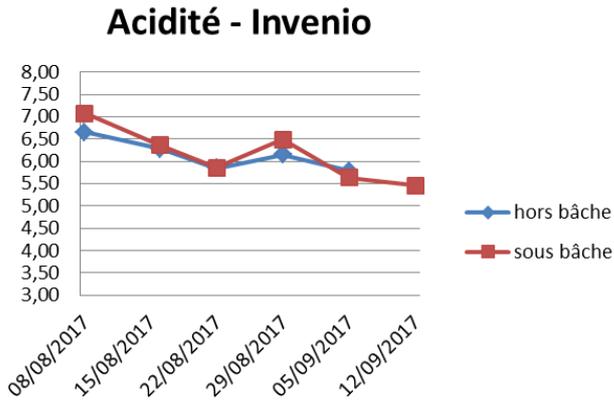


Dans le cas du verger d'Invenio, la pression tavelure est forte sur la parcelle. On observe donc plus de tavelure sous bâche que dans la référence producteur. On peut également observer une moindre pression dès lors que l'on rajoute quelques applications au soufre sous les bâches. La pression Oidium est également très forte en 2017. L'ajout de soufre sous les bâches ne permet pas d'arriver à bout de l'infestation.

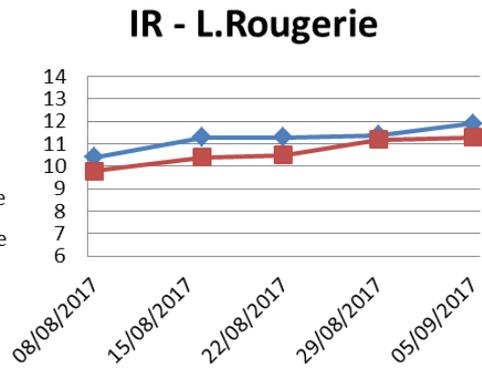
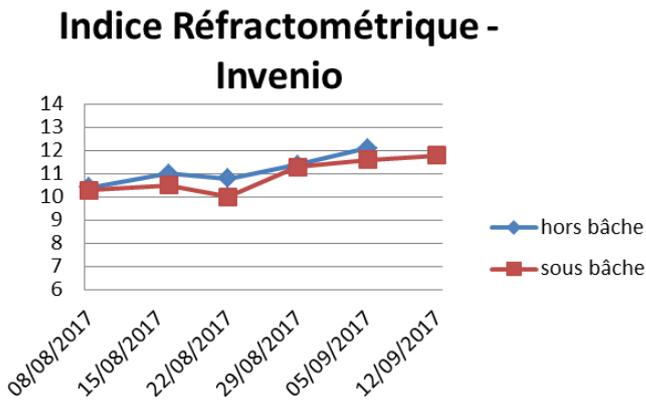
Sur le verger de L. Rougerie, les pressions en maladies et ravageurs sont aussi faibles sous bâche que hors bâche.

Sur la parcelle de L.Rougerie, la pression en pucerons (cendrés et lanigères) est plus forte sous les bâches. Cela est dû au climat sensiblement différent qui règne sous ces bâches : une sensation légèrement plus chaude qui favorise le développement de ces parasites. Cela n'a cependant pas été observé cette année sous les bâches Invenio.

Analyses de maturité :



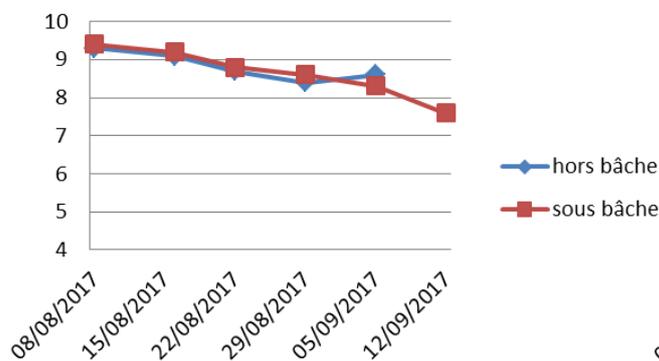
L'acidité sous bache est égale à l'acidité des fruits hors bache à Invenio : ce résultat est étonnant et difficilement explicable. Chez L.Rougerie, la bache a été retirée en début d'été et l'acidité reste inférieure à celle des fruits hors bache.



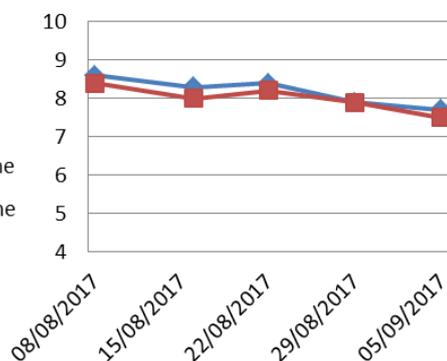
L'indice réfractométrique est plus faible sous bache dans les 2 cas par rapport à l'IR des fruits hors bache. L'hypothèse est que la luminosité, réduite sous les bâches (cf photo ci-dessous), implique une baisse du taux de sucre dans les fruits. Ce phénomène est préjudiciable à plusieurs titres : le sucre, mais également sur l'éclaircissage avec le phénomène d'ombrage après la fleur sur les jeunes fruits qui a tendance à augmenter la chute physiologique (essais bâches noires en Suisse et mode d'action de la métamitronne).



Fermeté - Invenio

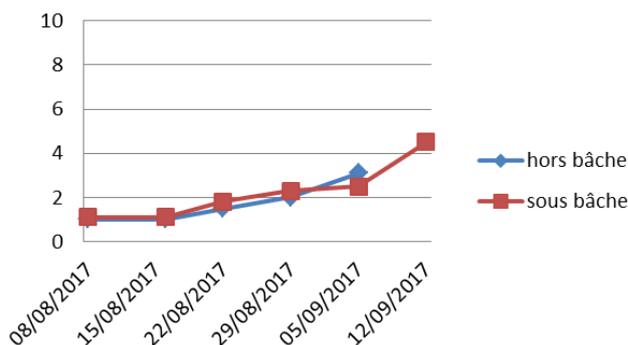


Fermeté - L.Rougerie

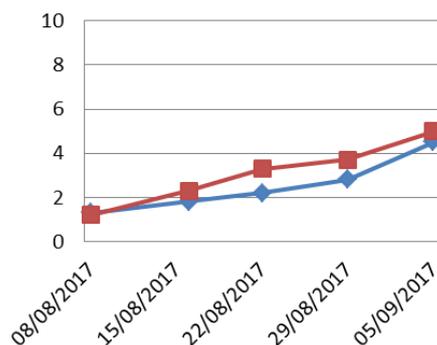


La fermeté est légèrement plus faible sous bâche dans les 2 cas. Cette baisse de fermeté peut peut-être s'expliquer par le manque d'eau. Cette année encore, sur les 2 parcelles, le nombre de goutteurs (goutte à goutte 4L/h) a été doublé sous les bâches. Les arbres reçoivent donc deux fois plus d'eau d'irrigation sous les bâches que hors bâche. Cela ne semble cependant pas suffisant.

Amidon - Invenio



Amidon - L.Rougerie

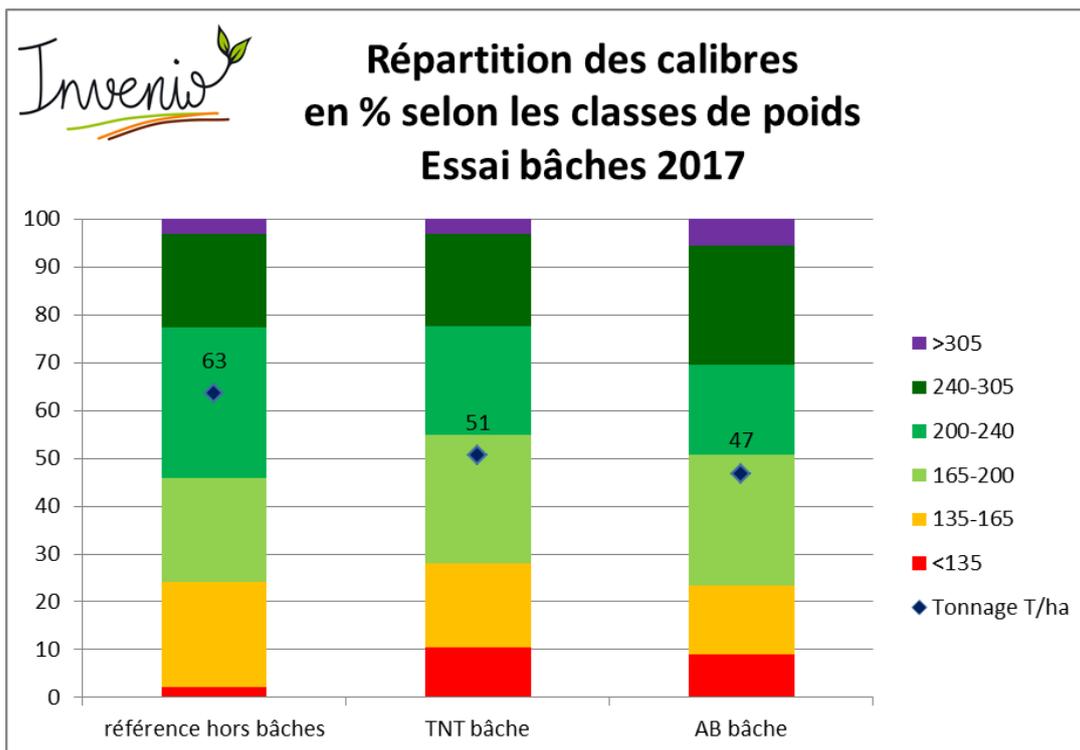


Cette année, il ne semble pas y avoir d'avance de maturité comme ce qui a été observé en 2015 sur le site de L.Rougerie. Cela peut s'expliquer chez lui par le fait que les bâches ont été rangées en fin de contaminations primaires (fin juin), au profit d'un filet paragrêle classique sur la période estivale. Il n'y a donc pas eu de conditions climatiques différentes au cours de l'été entre les 2 modalités. Ce phénomène n'est pas non plus visible sur la parcelle d'Invenio. L'hypothèse émise est l'exposition de la parcelle: la parcelle d'Invenio est plus exposée. Cette exposition aux vents notamment pourrait limiter l'augmentation des températures sous les bâches, et ainsi limiter l'avance de maturité.

Récolte :

Dans les deux cas, le tonnage récolté sous bâche est proche du tonnage récolté hors des bâches. Sur le site de Laurent Rougerie, cela peut s'expliquer par le remplacement des bâches par le filet dès la fin des contaminations primaire, ce qui a permis aux arbres de profiter des quelques rares pluies survenues dans l'été. Sur le site d'Invenio, le retour à fleurs était plus faible sur les modalités bâchées. Cela se ressent donc sur le tonnage obtenu.

Sur la récolte d'Invenio, le calibrage a été effectué à l'aide de l'outil Pixfel.



La référence hors bâche présente un tonnage plus intéressant avec une plus forte proportion de fruits de gros calibres.

6. Conclusions de l'essai

2017 était la quatrième année d'observation du système de bâches anti-pluie. L'objectif de cet essai était de voir, sur deux sites différents (exposition, historique...) le comportement de cette innovation, accompagnée d'un programme de traitement fongicide allégé type « variété résistante tavelure en AB ». En comparaison, le reste de la parcelle était conduit de façon classique avec une protection fongicide adaptée aux risques de contamination. Sur un des sites, les bâches n'ont été déployées que sur les contaminations primaires.

Ainsi, la bâche paraît intéressante du point de vue de la lutte contre la tavelure si elle est associée à un programme de traitements fongicides allégé à base de soufre. L'oïdium a quant à lui été très présent cette année, même sur la modalité avec des applications de soufre : l'effet de l'inoculum de 2016 explique cette forte pression.

La bâche joue aussi un rôle d'ombrage, dommageable au rendement, diminuant le nombre de fruits par arbre et le retour à fleurs. La qualité des fruits n'a pas présenté de différence importante cette année, comparée à la campagne 2016, mis à part sur l'acidité chez L. Rougerie. Cependant, cette différence est difficile à expliquer : peut-être l'effet de la bâche et du réchauffement sous la structure au printemps ? Les bâches ont été rangées en fin de contamination primaire, permettant aux fruits de profiter des mêmes conditions climatiques que la référence producteur sous filets.

Les conclusions tirées au cours de ces années d'expérimentation semblent aller dans le même sens en ce qui concerne la gestion de la tavelure : les bâches ne constituent pas une alternative fiable aux traitements contre la tavelure. Les données relevées quant à la qualité et à la quantité de la récolte ne sont pas stables d'une année sur l'autre : cette hétérogénéité dans le temps est également un inconvénient des bâches.