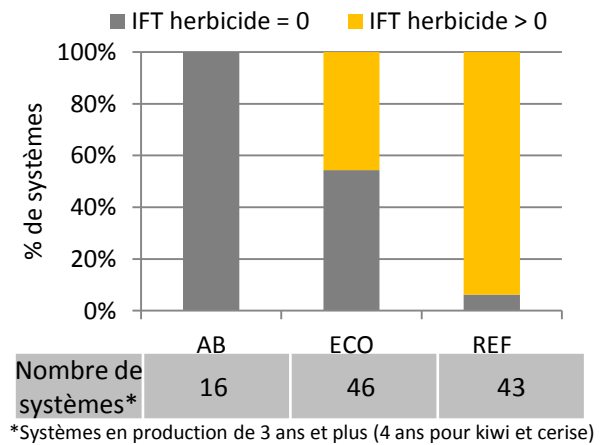


Les stratégies 0 herbicide

La gestion du rang en arboriculture est une question technique transversale à l'ensemble des espèces fruitières. L'enjeu est crucial : empêcher la concurrence des adventices pour ne pas pénaliser le développement des arbres, et donc la production. Dans le réseau EXPE, un certain nombre de sites ont fait le choix de se passer des herbicides de synthèse. Pour quels résultats ?

Lorsqu'on regarde l'ensemble des systèmes de culture du réseau en production (vergers de 3 ans et plus, sauf pour l'espèce kiwi et cerise : vergers de 4 ans et plus), dans les systèmes AB, sans emploi autorisé de produits phytosanitaires de synthèse et la non-existence de produits herbicides d'origine naturelle homologués, 100 % des systèmes du réseau EXPE ont un IFT herbicide égal à 0. Dans les systèmes innovants ECO, une majorité (58%) des systèmes ont repris cet objectif de ne pas employer d'herbicides et affichent aussi un IFT herbicide à 0. Enfin, les systèmes de référence conventionnels ont presque tout le temps recours à l'emploi d'herbicides, ce qui reflète une réalité de production.

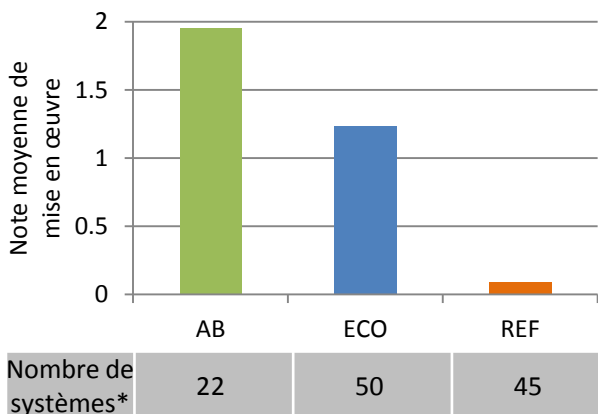
Répartition des systèmes testés selon les IFT herbicides



Le désherbage mécanique : un levier alternatif essentiel en arboriculture

Le levier pour gérer les adventices le plus couramment testé dans les systèmes de culture expérimentés est le désherbage mécanique. Il est presque constamment mis en œuvre totalement⁽¹⁾ dans les systèmes AB, souvent dans les systèmes ECO et plus rarement dans les systèmes de référence REF.

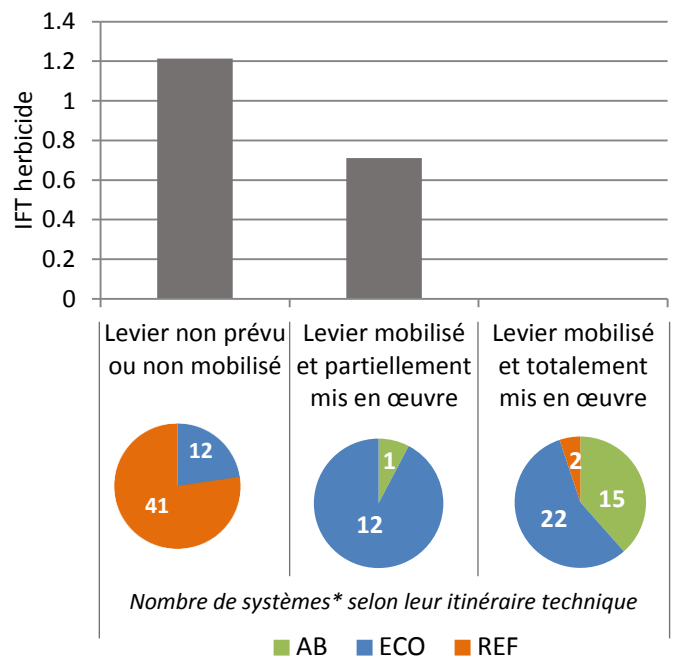
Note moyenne de mise en œuvre du levier désherbage mécanique en fonction de l'itinéraire technique



⁽¹⁾ Pour rappel, pour chaque levier employé chaque année dans un système, les expérimentateurs ont noté la mise en œuvre effective du levier : 2 = levier mis en œuvre totalement, 1 = levier mis en œuvre partiellement, 0 ou non noté = levier non mis en œuvre (cf. méthode page 21).

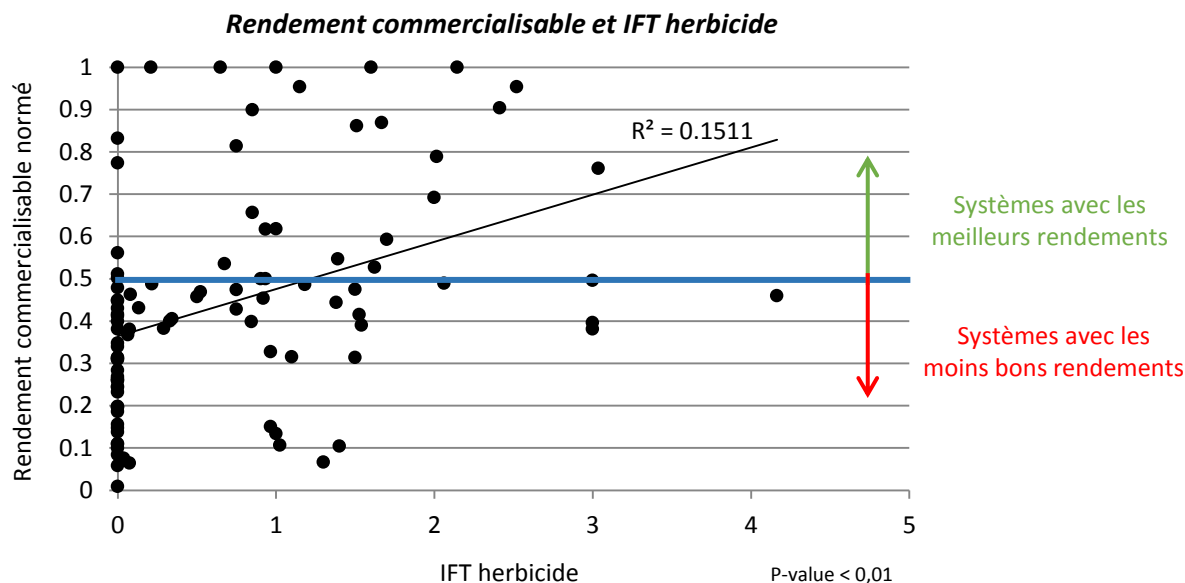


Moyenne des IFT herbicides en fonction du degré de mobilisation du levier désherbage mécanique



Dès lors que le levier désherbage mécanique est mobilisé dans les systèmes de culture, l'IFT herbicide est fortement réduit. L'IFT herbicide est même égal à 0 lorsque le désherbage mécanique est mis en œuvre totalement.

Quelles incidences des stratégies herbicides sur la productivité ?



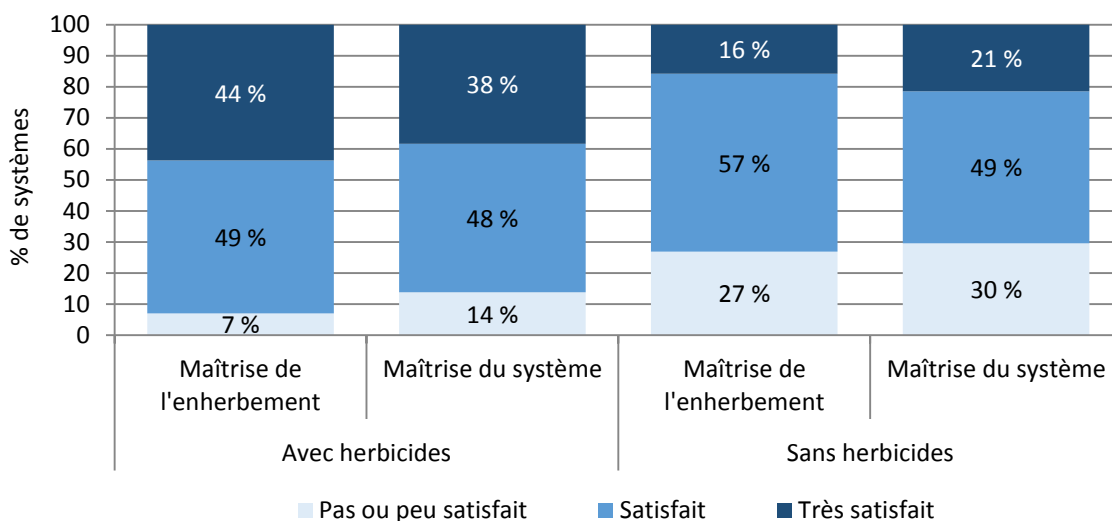
Le nuage de points représente chaque système de culture du réseau EXPE (système de 3 ans et plus, sauf kiwi et cerise de 4 ans et plus) en fonction de son IFT herbicide et du rendement total commercialisable normé (cf. méthode de normalisation des données page 31). La droite de régression linéaire indique que le rendement commercialisable n'est que faiblement corrélé à l'IFT herbicide ($R^2 = 0,15$, p-value < 0,01). On constate malgré tout que les systèmes avec un IFT herbicide égal à 0, agglomérés sur la barre des ordonnés, ont des résultats de productivité en majorité plutôt inférieurs à la médiane (35 systèmes avec un IFT = 0 herbicide sur 41, soit 85%). Seulement 6 systèmes avec un IFT herbicide de 0 se retrouvent donc supérieurs à la médiane, donc plutôt performants en terme de rendement.

L'interprétation de ces résultats doit être faite avec précaution. **La baisse de productivité des systèmes sans herbicide** par rapport aux systèmes avec herbicides **est la résultante de la mise en œuvre de l'ensemble des règles de décision de ces systèmes**, dont on a vu qu'ils étaient majoritairement menés en AB, ou avec des objectifs plus généraux de baisse d'IFT global. La combinaison de prises de risque sur la gestion de maladies et ravageurs, d'objectifs de production moins importants en AB, le manque de maîtrise sur d'autres leviers expliquent plus largement les différences de rendement constatées dans les systèmes sans herbicide.

Quelle satisfaction des pilotes pour les systèmes sans herbicides ?

Les pilotes des systèmes déclarent dans plus de 90% des situations être satisfaits à très satisfaits de la maîtrise de l'enherbement quand ils emploient des herbicides. En revanche ce pourcentage n'est plus que de 70% lorsqu'ils n'emploient aucun herbicide. Si parfois ils sont satisfaits de la gestion des adventices dans les stratégies 0 herbicide avec l'emploi de techniques alternatives aux herbicides, certains expérimentateurs ne sont pas pour autant satisfaits de la maîtrise plus globale du système. En effet la mobilisation de techniques alternatives dans le système de culture peut engendrer d'autres contraintes (exemple : affaiblissement des arbres par le travail mécanique du sol...). Les techniques alternatives ne paraissent donc pas dans toutes les situations aussi adaptées que l'emploi d'herbicides pour lutter contre les adventices.

Satisfaction des pilotes des expérimentations en fonction de la stratégie de gestion des adventices



Le désherbage mécanique n'est pas la seule alternative aux herbicides

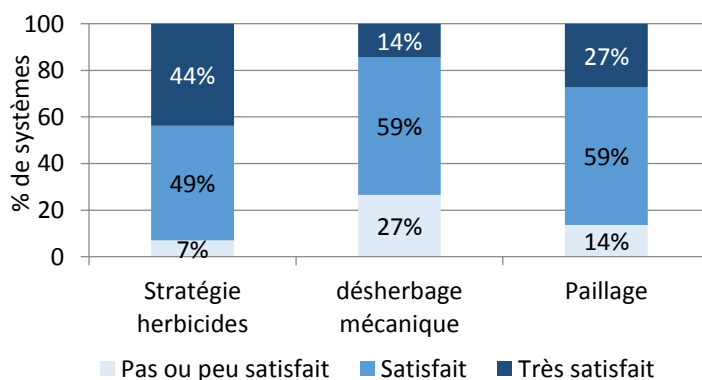
D'autres techniques alternatives à l'emploi des herbicides ont été mobilisées dans plusieurs systèmes du réseau. Elles consistent toutes à recouvrir le rang pour empêcher le développement des adventices. Ce « paillage » sur le rang peut être fait avec l'application de BRF (Bois Raméal Fragmenté), de bâches tissées, ou encore de mulchs de luzerne (avec une double fonction de restitution de l'azote). Dans tous les cas, la mobilisation de ce type de technique a été couplée avec des **IFT herbicide = 0**. Sur le **peu de situations expérimentées** (5 systèmes dans le projet CAPReD et 5 systèmes dans le projet EcoPêche), les pilotes semblent plutôt satisfaits de cette technique pour gérer les adventices (14 % de non-satisfaits).

Crédit photo : SEFRA



Bâche tissée sur rang de pêcher

Satisfaction de la maîtrise de l'enherbement par les pilotes des expérimentations en fonction de la stratégie de gestion des adventices



Nombre de systèmes x année	185	169	22

Crédit photo : SEFRA



Mulch sur rang d'abricotier

Les vergers dans lesquels ces techniques de couverture du rang ont été testées restent relativement jeunes et ne sont entrés pour la plupart en production qu'en 2016. Ces résultats doivent donc être confirmés en mettant cette technique à l'épreuve du temps, pour permettre une meilleure prise de recul des expérimentateurs, d'autant plus sur des vergers en pleine production. Un bilan économique est prévu à la fin de certains projets EXPE (CAPReD, EXPE Ecophyto Pomme) pour juger des coûts liés aux investissements et à l'usage de ces leviers.