

Dossier plantes compagnes et couverts pérennes

Qu'est ce qu'une plante compagne ?

C'est une plante, le plus souvent appartenant à la famille des légumineuses, semée en association avec le colza ayant pour vocation d'apporter plusieurs bénéfices à la culture :

- Apport d'azote permettant de diminuer la dose bilan de 30 U/ha
- Structuration du sol
- Impact positif sur la gestion des altises
- Étouffement des adventices

Comme pour les couverts végétaux d'intercultures, différentes espèces peuvent être utilisées voir associées pour combiner leurs intérêts et accroître l'efficacité de la technique.



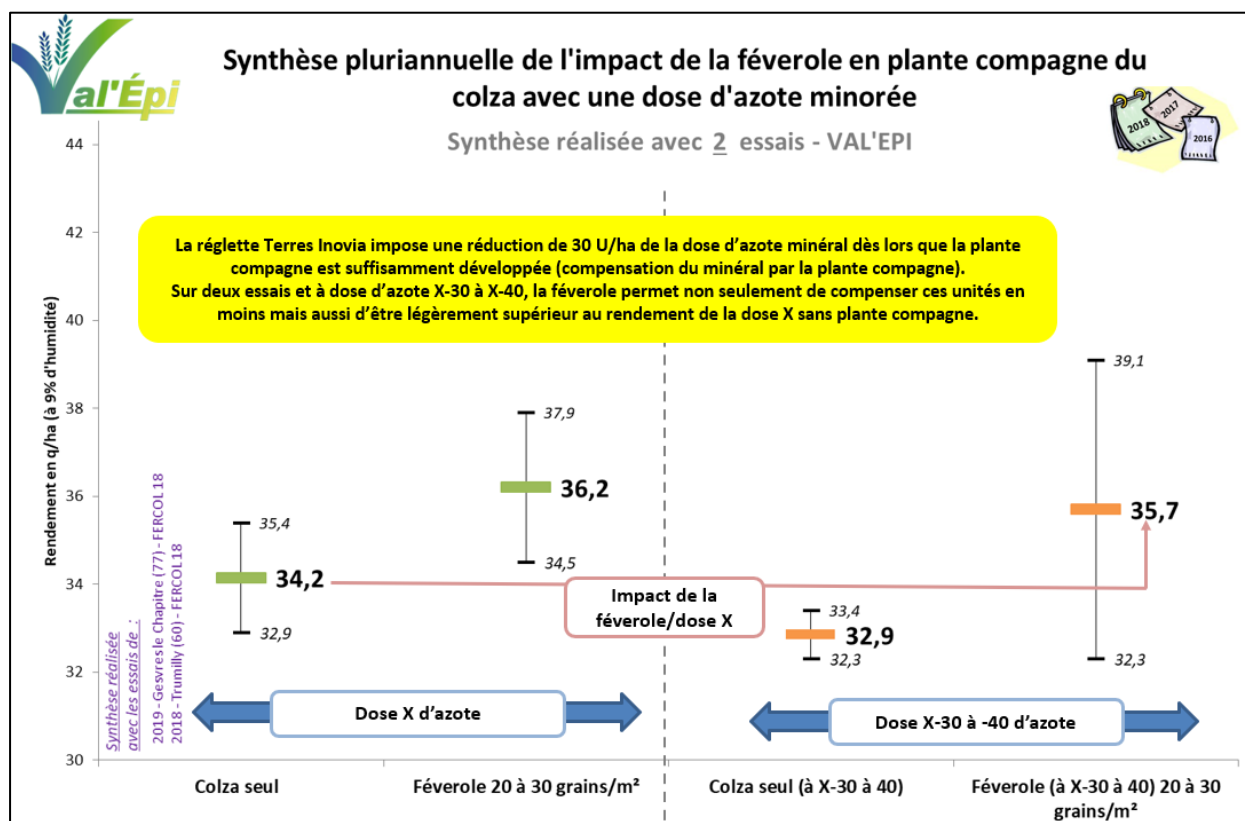
Mélange de plantes compagnes à base de trèfle d'Alexandrie, féverole et lentille - Essai VAL'ÉPI 2021

Impact de la plante compagne sur la fertilisation azotée

En implantant une plante compagne, on peut espérer une économie de 30 U/ha sur la dose d'azote minéral à apporter sortie hiver (sous réserve que cette dernière se soit suffisamment développée).

Cette diminution de 30 U/ha de la dose bilan est permise par la libération de l'azote captée par la plante compagne au fur et à mesure de son cycle (azote de l'air piégé par les nodosités des légumineuses).

Sur le graphique ci-dessous (synthèse de deux essais VAL'EPI), à dose d'azote X-30 à X-40, la féverole en plante compagne permet non seulement de compenser ces unités en moins mais aussi d'être légèrement supérieur au rendement de la dose X sans plante compagne.



Ce gain supplémentaire peut être dû à un second intérêt de la plante compagne : son effet structurant. En effet, les pivots et racines des plantes compagnes permettent de structurer et aérer le sol limitant ainsi les stagnations d'eau pendant l'hiver. L'aération du sol peut également stimuler la minéralisation, boostant le colza en sortie hiver comme sur l'essai ci-dessous.

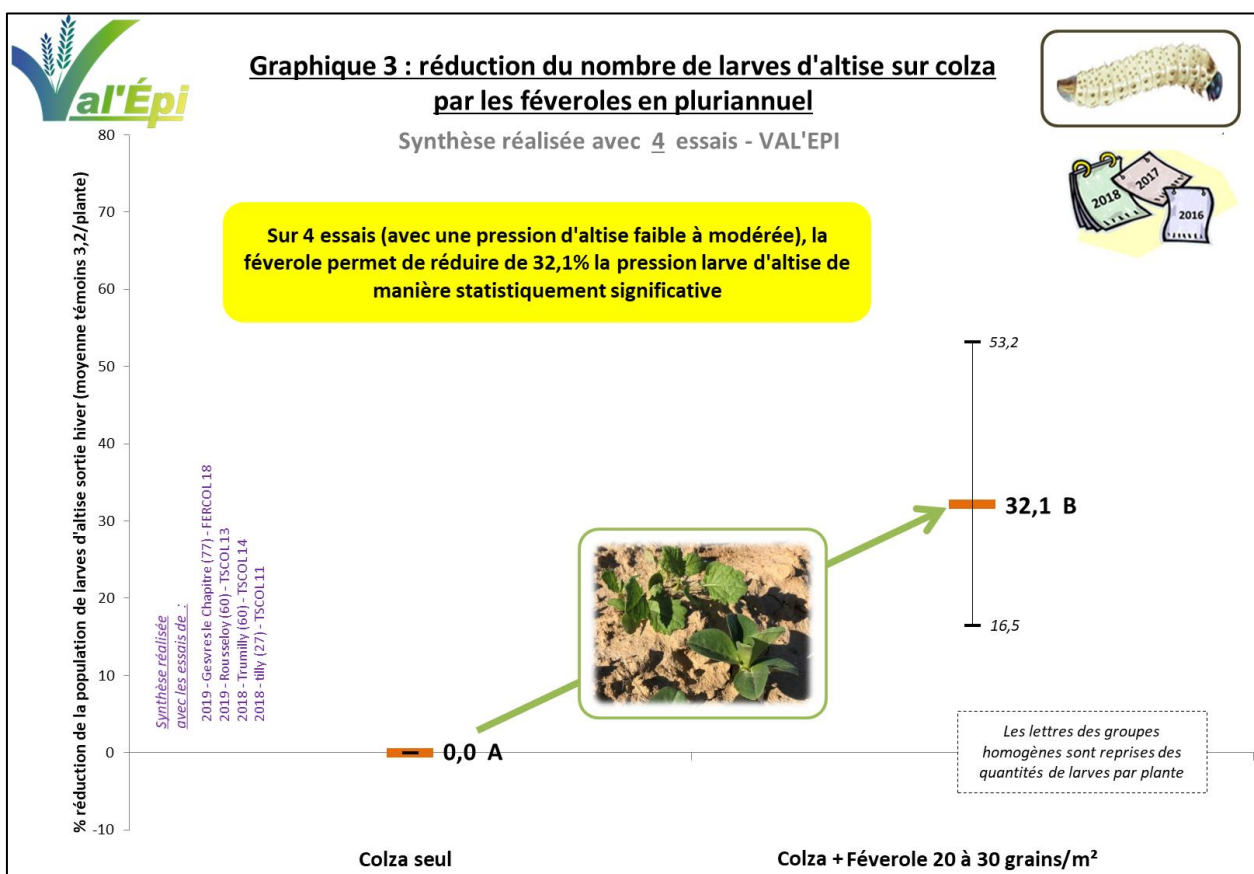




Biomasse du colza avec féverole plus importante que colza seul en sortie d'hiver – VAL'EPI 2018

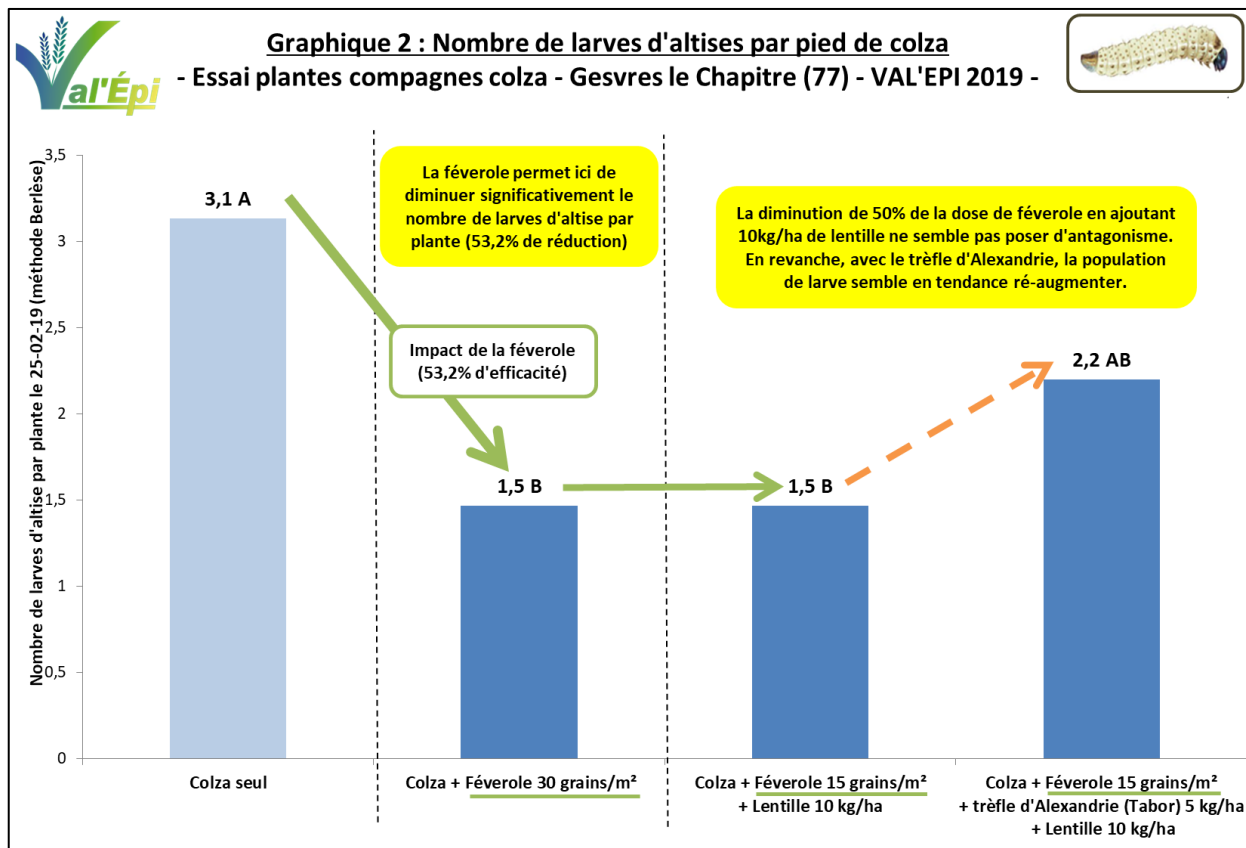
Impact de la féverole sur les altises

Il a été démontré depuis plusieurs années que l'implantation d'une féverole en plante compagne du colza permettait de réduire d'environ 30 % la pression grosses altises (voir synthèse des essais VAL'EPI ci-dessous, mesure des quantités de larve par méthode Berlèse). La raison de ce phénomène est mal identifiée mais plusieurs hypothèses sont avancées comme la perturbation du vol des adultes par la féverole ou son odeur répulsive.



La meilleure vigueur du colza à reprise (voir photo essai VAL'EPI 2018 page précédente) permet également d'atténuer les dégâts occasionnés par les larves en sortie d'hiver.

Attention, si la féverole a un impact significatif sur les grosses altises, il n'en est pas de même pour toutes les plantes compagnes (voir graphique ci-après).



NB : aucun impact positif des plantes compagnes (quelque soit l'espèce) n'a été démontré sur d'autres ravageurs du colza (petite altise, mouche du chou, limaces, ...).

Quelles espèces de plante compagne choisir ?

La plante compagne la plus répandue aujourd'hui est sans conteste la féverole pour sa facilité d'implantation et sa rusticité. D'autres légumineuses sont possibles comme le trèfle d'Alexandrie (choisir une espèce mono-coupe), la lentille, les vesces, ...



Pour retrouver le détail des espèces utilisables et leurs principales caractéristiques, cliquer sur l'image ci-contre et télécharger le fichier. Des fiches plantes compagnes sont disponibles ainsi qu'un onglet permettant le tri des espèces adaptées suivant différents critères. Retrouvez également la sensibilité des différentes espèces aux herbicides colza



Pour réaliser son mélange soit même, essayer de choisir des espèces complémentaires au niveau de leur développement foliaire et racinaire. Exemple : un mélange féverole + lentille +/- vesce pourpre semble intéressant (systèmes racinaires et foliaires complémentaires).

Pour les doses de semis, diviser la dose en pure de chaque espèce par le nombre de composantes du mélange : exemple : une lentille à 30 kg/ha en pure se sèmera à 10 kg/ha dans un mélange 3 espèces.

Télécharger l'outil plantes de services pour réaliser facilement les mélanges.

Quelles limites des plantes compagnes non légumineuses ?

Des mélanges avec des espèces non légumineuses se développent dans certains systèmes de cultures. Le tournesol, le nyger, le sarrasin ou le lin sont utilisés pour la recherche de biomasse. Attention cependant : ce sont des espèces consommatrices d'azote, il faudra les réserver aux situations où celui-ci n'est pas limitant sous peine de pénaliser le colza.

Conduite d'un colza associé (jusque entrée hiver)

Un colza associé ne se conduit pas tout à fait de la même façon qu'un colza traditionnel. En premier lieu, il conviendra de ne pas le semer trop tard, la date optimale se situe entre le 15 et le 25 août dans nos régions.

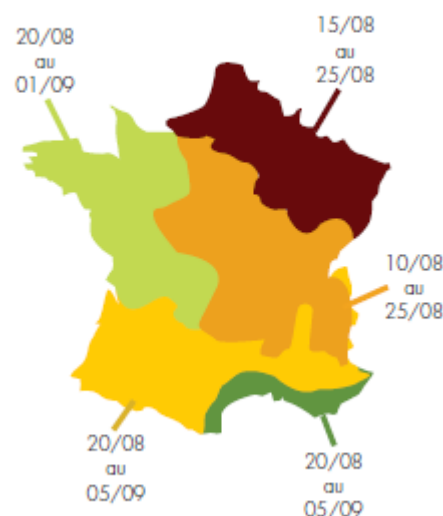
Si la plante compagne est semée trop tardivement, elle ne se développera pas suffisamment et ne jouera pas son rôle.

i Il faut que la plante compagne ait atteint une biomasse minimum de 500 grammes de matière fraîche/m² à sa destruction pour espérer un bénéfice pour le colza

Il faudra également choisir des herbicides colza assez sélectifs et la dose appropriée pour ne pas détruire (ou trop tasser) la plante compagne. Pour retrouver la sensibilité des différentes espèces aux herbicides colza, télécharger l'outil en cliquant sur l'image ci-dessous.



Périodes de semis conseillées



Carte source Terres Inovia

Détruire la plante compagne entrée hiver pour qu'elle ne se transforme pas en adventice

La majorité des espèces utilisées en plantes compagnes sont gélives. Cependant, les hivers peu rigoureux de ces dernières années ont montré qu'il fallait très souvent intervenir et détruire chimiquement les plantes compagnes afin de s'assurer qu'elles aient disparues complètement à la reprise du colza.

Si elles ne sont pas détruites, elles peuvent se comporter comme une adventice avec un impact dépressif sur le rendement du colza. Les plantes restantes peuvent également venir polluer la récolte avec la présence d'impuretés (soit liées aux graines produites par les plantes compagnes soit par les résidus de leur système foliaire).

i Les plantes compagnes se détruisent facilement avec des produits comme le MOZZAR ou le IELO



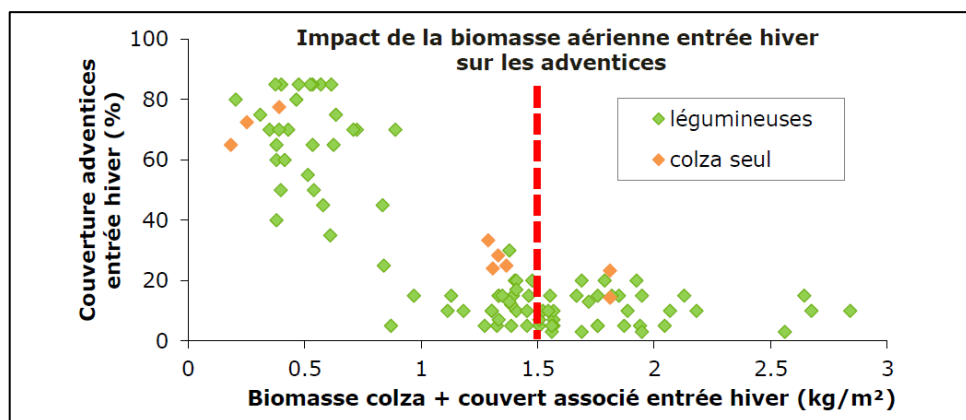
Restes de féverole après destruction – VAL'ÉPI

Perspectives permises par les plantes compagnes

Un moyen pour réduire pour la pression adventices ?

A l'instar des couverts végétaux d'intercultures, en mettant en place une couverture du sol importante et régulière, la population d'adventice peut diminuer par étouffement.

D'après le graphique Terres Inovia ci-après, pour espérer avoir un impact sur les adventices il ne faut plus viser 500 grammes de matière fraîche/m² mais au moins 1500 grammes/m² de biomasse (colza + plantes compagnes).



Source Terres Inovia

Il faudra aussi choisir des espèces ou mélanges très couvrants avec du pois, de la lentille, de la vesce, ... pour maximiser les chances de réussite (voir outil plantes de services).



En cas d'échec, la gestion des adventices dicotylédones en rattrapage est simplifiée depuis peu avec des spécialités à large spectre comme le MOZZAR et sécurise cette technique. Elle reste en revanche compliquée sur des situations graminées a fortiori résistantes aux produits foliaires type fop's et/ou dime's.

Un boost pour la fertilité du sol ?

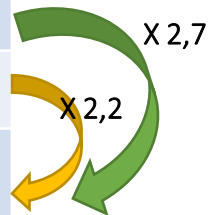
De son côté, le colza tolère assez facilement de grosses biomasses de plantes compagnes sans impact négatif sur le rendement. En 2018 et 2021, des modalités atteignaient dans les essais plus de 2 kg/m² de biomasse fraîche de féverole (la féverole, par son système foliaire dressé ne semble pas gêner le colza).



Une plante compagne de 2 kg/m² de biomasse fraîche (soit environ 3 T de MS/ha) permet de piéger environ 150 U d'N /ha et de fournir au sol 450 kg d'humus/ha supplémentaire.

En réalisant un bilan humique en comparant 3 modalités type (voir tableau ci-dessous), il s'avère qu'un colza associé à une plante compagne à forte biomasse peut être un levier pour améliorer la fertilité des sols très efficace notamment vis-à-vis d'une céréale.

	Gain d'humus annuel
Blé, pailles enfouies	296 kg/ha
Colza (pailles enfouies)	371 kg/ha
Colza (pailles enfouies) + plante compagne grosse biomasse	821 kg/ha



Se servir de son colza pour implanter son couvert permanent

Le colza est la culture privilégiée pour implanter un couvert à vocation permanente. Il est semé avec le colza (comme une plante compagne) et va rester sous le colza pendant toute la période de croissance de celui-ci. Il prendra le relai une fois que le colza arrivera à maturité et que la lumière arrivera jusqu'à lui.



Couvert de trèfle blanc nain et de lotier juste avant récolte du colza – VAL'EPI 2020





Points de vigilance : ce type de couvert est très sensible aux herbicides colza (a fortiori le trèfle blanc). De plus, toute stratégie de rattrapage anti dicots à large spectre (MOZZAR, IELO) est à proscrire. Seul le FOX reste assez sélectif (voir outil plantes de services)

Comme pour les plantes compagnes, des associations peuvent être envisagées notamment celle du trèfle blanc avec le trèfle violet. En effet, ces deux espèces sont complémentaires : le trèfle violet va s'implanter rapidement et lorsqu'il sera en fin de vie (2 ans), le trèfle blanc prendra le relai (lui qui a davantage de difficultés à couvrir le sol rapidement).



Outil plantes de services

Pour retrouver le détail des espèces utilisables et leurs principales caractéristiques, cliquer sur l'image

ci-contre et télécharger le fichier. Retrouvez également la sensibilité des différentes espèces aux herbicides colza.

Groupe WhatsApp ACS



Parce que l'échange est primordial et permet de bâtir les techniques de demain, nous avons créé ce groupe WhatsApp autour de l'ACS et des couverts végétaux.

Vous pourrez compter sur les agriculteurs des fermes pilotes qui vous partageront leurs expériences mais aussi l'équipe expérimentation qui vous montrera les essais autour de cette thématique, leur évolution et leurs résultats.



Un objectif : bâtir un groupe d'échange local autour de l'ACS et des couverts végétaux avec les agriculteurs des coopératives VAL'EPI

Cliquez sur le lien ci-dessous pour rejoindre le groupe

<https://chat.whatsapp.com/GI838CfulQpLxQnvrkp46b>

Groupe ACS Val'epi 🌻

