

ESSAI colza et cultures associées

Mr Fabrice Jacquot-Cugney

Historique de la parcelle

- Sol : terre limoneuse
- Précédent : orge hiver
- Anté-précédent : blé

Objectif

Comparer les divers couverts associés du colza entre eux et entre le colza seul

Itinéraire Technique

20/06/11 : 15 T/ha d fumier
21/06/11 : déchaumage discator
27/07/11 : déchaumage discator
20/08/11 : passage de chisel
20/08/11 : déchaumage discator
22/08/11 : Roulage
24/08/11 : semis au semoir de précision

Fertilisation :

20/06/11 : 15 T/ha d fumier
27/02/12: 158 kg/ha ammonitrate
20/03/12: 3L /ha de fertileader BMO
21/03/12/02/12: 215 kg/ha ammonitrate
13/05/12 : 120 l de S39 soit 46 U/ha de N
TOTAL unités : 171 N- 0 P- 0 K.

Protection phytosanitaire :

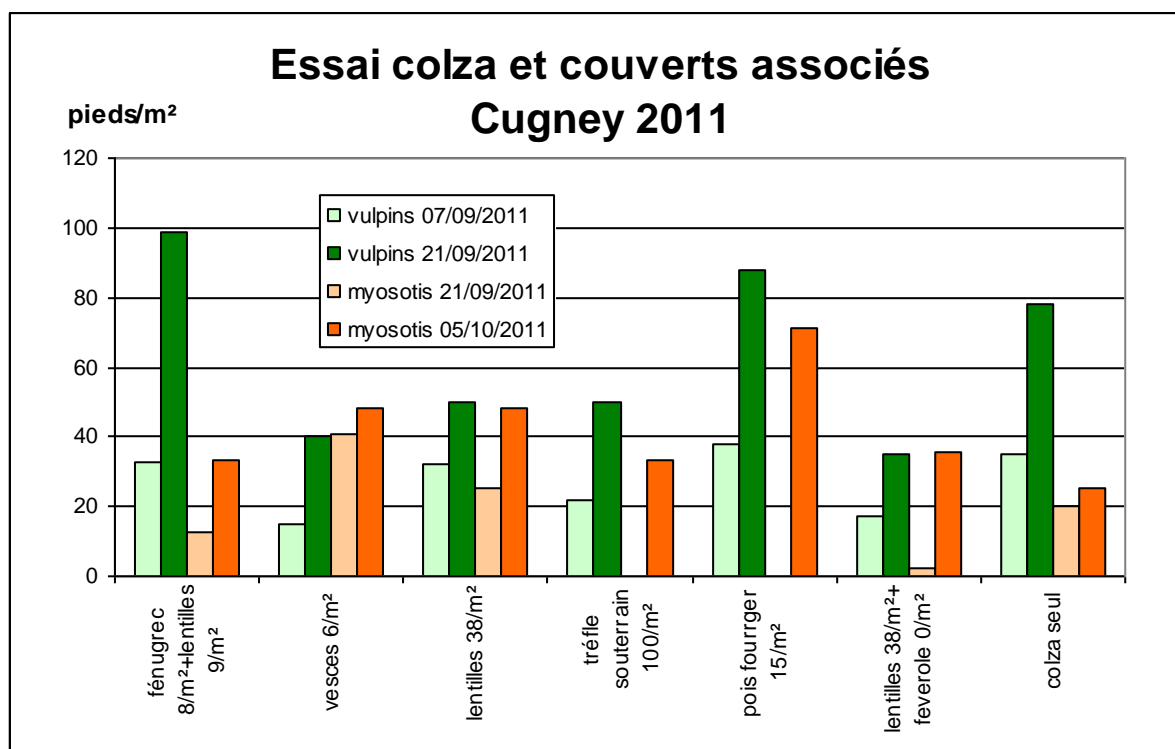
24/08/11: colzor trio 3L+ Ballet 1L /ha
22/09/11: statos ultra 0.87 + DASH 0.87
20/03/12: fury 0.10 L/ha + silwett L77 0.02 L/ha
31/03/12: geotion XL 0.44 L/ha + silwett L77 0.05 L/ha
13/04/12: pictor pro 0.20 kg/ha + priori xtra 0.5 L/ha

Protocole

7 bandes de différents couverts associés au colza:

Dose d'azote X (170 kg N /ha)	dose d'azote X- 30 (140 kg N/ha)	Prix semences certifiées €/ha
Modalité 7 Colza seul	Modalité 7 Colza seul	0
Modalité 6 Féveroles 50kg/ha + lentilles 10 kg/ha	Modalité 6 Féveroles 50kg/ha + lentilles 10 kg/ha	60
Modalité 5 Pois fourrager 45 kg/ha	Modalité 5 Pois fourrager 45 kg/ha	70
Modalité 4 Trèfle Souterrain 17kg/ha	Modalité 4 Trèfle Souterrain 17kg/ha	100
Modalité 3 Lentilles 25 kg/ha	Modalité 3 Lentilles 25 kg/ha	65
Modalité 2 Mélange Jouffray-Drillaud 20kg/ha Vesce pourpre + Vesce commune + Trèfle d'alexandrie	Modalité 2 Mélange Jouffray-Drillaud 20kg/ha Vesce pourpre + Vesce commune + Trèfle d'alexandrie	45
Modalité 1 Gesse 15 kg/ha + Fénugrec 10kg/ha + Lentilles 10 kg/ha	Modalité 1 Gesse 15 kg/ha + Fénugrec 10kg/ha + Lentilles 10 kg/ha	80

Comptage adventices aux différentes dates:



le 22/09/11, un traitement anti graminées a été fait . L'efficacité du traitement a été très importante (proche de 100%)

Les principales adventices présentes étaient le vulpin et la myosotis. La myosotis ne pose pas trop souci car elle reste tapie au fond de la végétation. Il est délicat de tirer des conclusions sur le rôle du couvert sur l'enherbement car même dans le témoin il y a peu d'adventices.

Au printemps, le champs est resté globalement propre. Quelques taches de matricaires et quelques vulpins, on fait leur apparition dans des zones où le colza était moins dense. Dans l'ensemble le champ est resté propre et le résultat est satisfaisant au niveau du salissement en mauvaises herbes.

pesées entrée et sortie hiver.

Entrée hiver

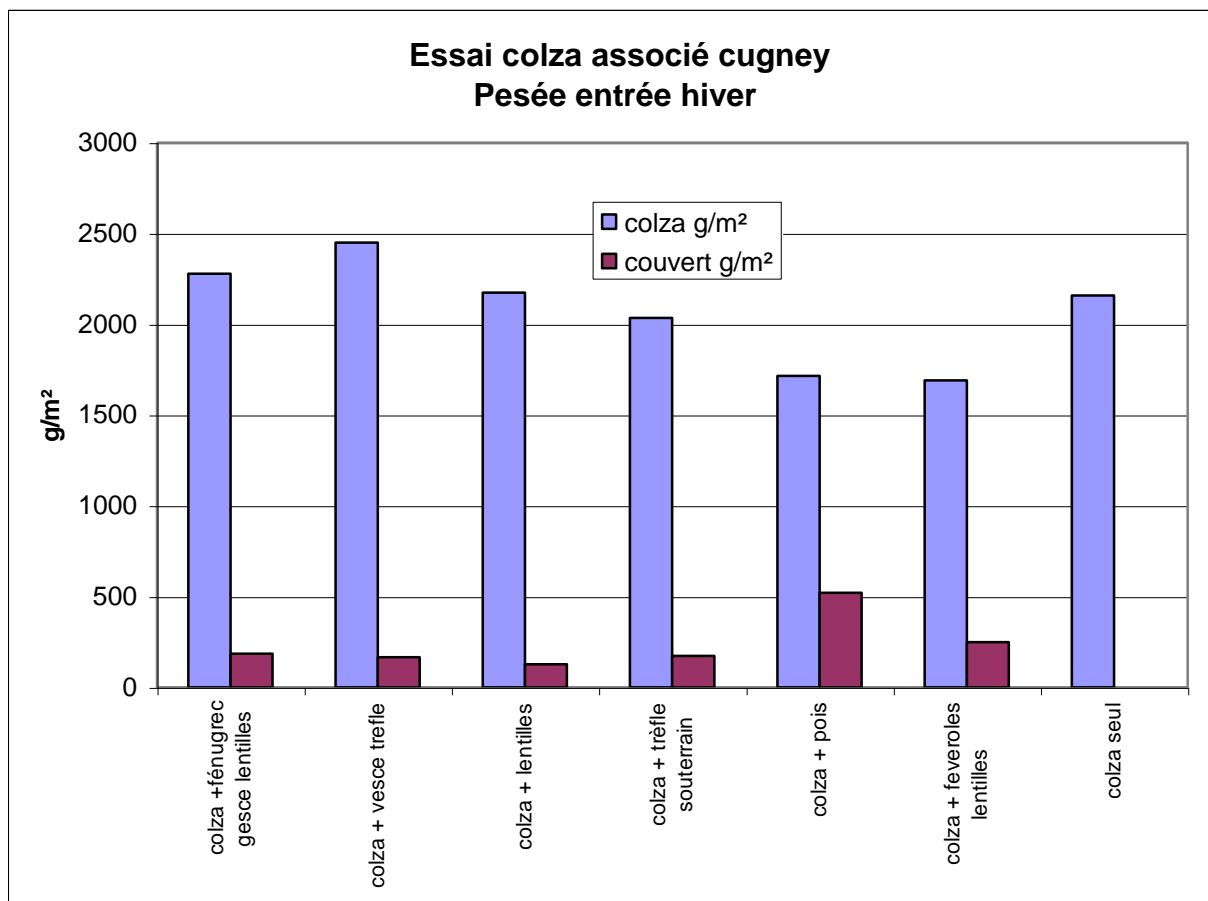
N° Modalité	Biomasse colza g/m ²	Biomasse cultures associées g/m ²
Modalité 7 Colza seul	2160	0
Modalité 6 Féveroles 50 kg/ha + lentilles 10 kg/ha	1700	249
Modalité 5 Pois fourrager 45 kg/ha	1720	520
Modalité 4 Trèfle Souterrain 17kg/ha	2030	172
Modalité 3 Lentilles 25 kg/ha	2170	127
Modalité 2 Mélange Jouffray-Drillaud 20kg/ha Vesce pourpre + Vesce commune + Trèfle d'alexandrie	2450	165
Modalité 1 Gesse 15 kg/ha + Fénugrec 10 kg/ha + Lentilles 10 kg/ha	2270	186

La tendance dans les parcelles colza + cultures associées est d'avoir des poids de colza plus faible dans les colza avec association que dans les colzas seuls.

Dans cet essai, cette tendance ne se retrouve pas car le poids des colzas seuls se situe au milieu des poids des autres modalités.

Au niveau des poids des cultures associées, les plantes à fort développement tels que le pois ou la féverole, donne des poids important à la sortie de l'hiver (plus de 500 g / m² pour le pois).

Ce chiffre n'est pas synonyme d'un bon couvrement du sol et d'une forte concurrence avec les adventices. Le trèfle souterrain a beaucoup plus occupé l'espace et beaucoup plus concurrencé les adventices que le pois ou la féverole mais sa faible masse (densité) fait qu'il n'y ait que 170 g/m² à la sortie de l'hiver.



Teneurs en matière sèche et teneur en NPK des couverts et des colzas.

% de Matière sèche et teneur en NPK du colza et du couvert (prélèvement le 30/10/11)

	% MS	% de N dans la MS	% de P dans la MS	% de K dans la MS
colza modalité 1	13.31	3,0547	0,3325	2,6918
colza modalité 2	11.48	3,5972	0,397	3,1202
colza modalité 3	12.98	2,9314	0,3546	2,8456
colza modalité 4	14.6	2,8822	0,3006	2,414
colza modalité 5	12.9	3,5688	0,3374	2,8902
colza modalité 6	12.81	3,816	0,2962	2,5953
colza modalité 7	11.94	3,7455	0,3184	3,2692
couvert 1 Gesse 15 kg/ha + Fénugrec 10 kg/ha + Lentilles 10 kg/ha	13.86	3,8053	0,448	3,8925
couvert 2 Mélange Jouffray-Drillaud 20kg/ha Vesce pourpre + Vesce commune + Trèfle d'alexandrie	16.05	3,8703	0,4065	3,1697
couvert 3 Lentilles 25 kg/ha	20.61	2,9689	0,4036	3,0252
couvert 4 Trèfle Souterrain 17kg/ha	29.03	2,4035	0,2241	1,8704
couvert 5 Pois fourrager 45 kg/ha	13.07	4,4032	0,3765	2,6668
couvert 6 Féveroles 50 kg/ha + lentilles 10 kg/ha	14.49	3,637	0,3356	2,0586

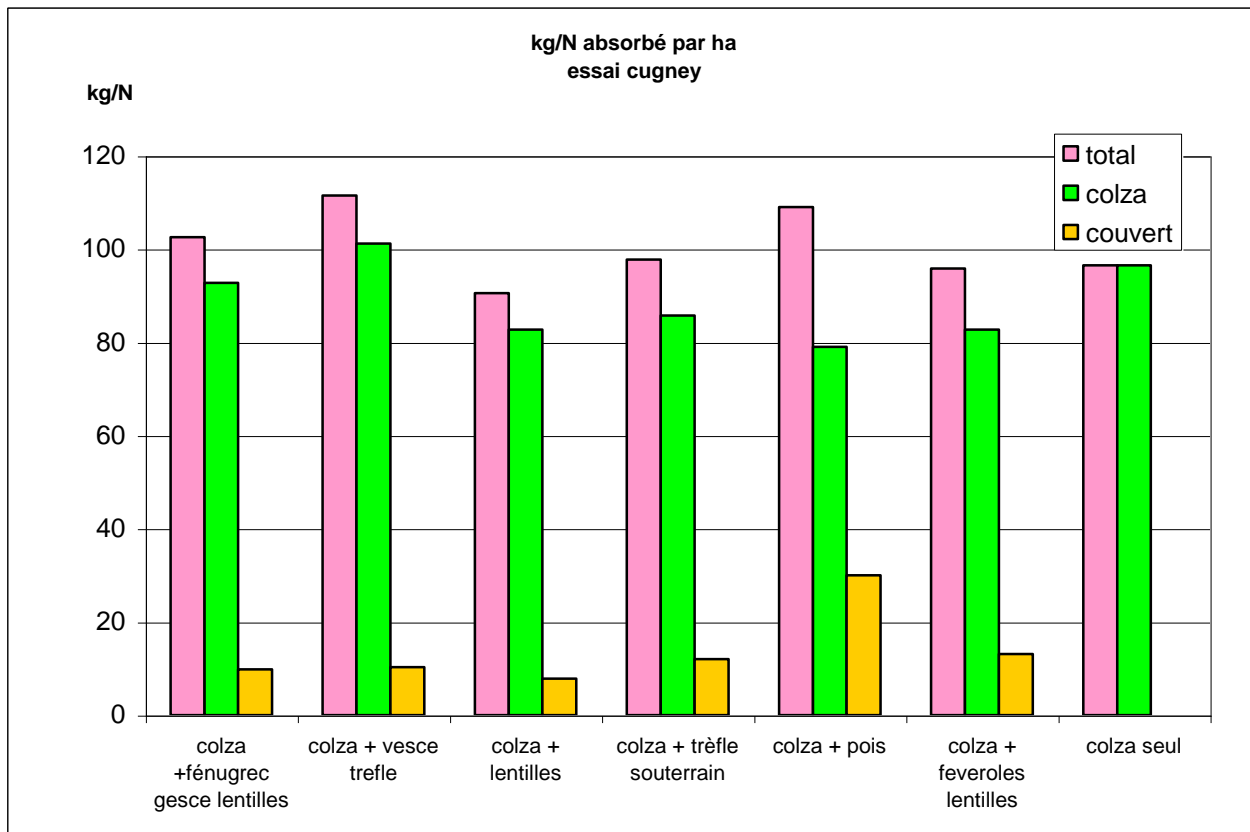
D'une manière générale, le colza tourne autour de 13 % de matière sèche à l'entrée de l'hiver, ce qui est un chiffre conforme aux données du CETIOM. La teneur en azote des colzas est assez variable et va de 3.7 % à 2.8%. D'après les premières constatations du cetiom, les teneurs en azote devraient être plus élevée dans les colzas associés que dans le colza seul ce qui n'est pas le cas dans cet essai.

Au niveau des différents couverts, le taux de matière sèche varie de 14 à 30 % selon les espèces. Les espèces volumineuses en poids (pois et féverole) ont des matières sèches faibles (13-14 %) contre 30 % pour le trèfle souterrain.

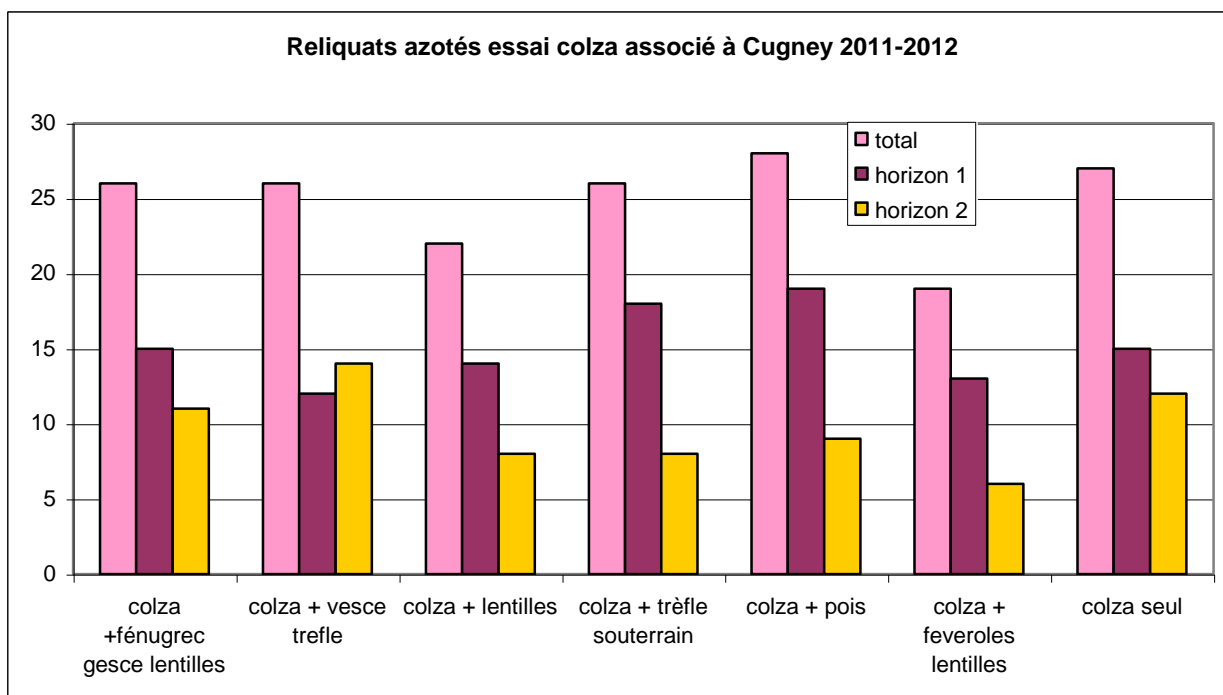
En terme d'azote absorbé par le colza, la valeur dans toutes le modalités est proche de 100 unités à l'entrée de l'hiver. Cela est conforma aux attentes, vu la bon développement des colzas (colzas qui pesaient environ 2 kg/m² à l'automne).

Au niveau des couverts, la quantité d'azote disponible dans les parties aériennes (azote soit absorbée dans le sol +azote fixée par les nodosités) varie du simple au triple. En moyenne 10 unités pour les couverts et 30 unités pour les pois fourragers. Les féveroles et le trèfle souterrain sont un peu plus apporteur d'azote que le reste des modalités.

Ce point est assez important et peu peut être expliquer le fait que les pois et la féveroles sortent assez souvent en tête des essais au niveau rendement dans les essais colzas associés. Même si leur pourvoir de concurrencer les adventices est assez faible, il semblerait que leur forte capacité à capter et à fixer de l'azote dans le sol soit un plus pour la culture du colza au printemps.



Reliquat entrée hiver (prélèvement le 25/11/12)



Dans toutes les modalités, les reliquats sont faibles environ 25 unités. Ce résultat était prévisible vu la grande quantité d'azote absorbé par le couvert et le colza à l'automne qui est d'environ 100 unités d'azote.

A la vue des ces faibles valeurs de reliquat à l'entrée de l'hiver, il n'y a pas eu de reliquat à la sortie de l'hiver.

Principales observations

Au cours de la campagne, la parcelle s'est un peu salie en matricaire, mais le champ est propre dans l'ensemble.

Il a été choisi de ne pas réguler la parcelle d'essai même avec des gros colzas à l'automne.

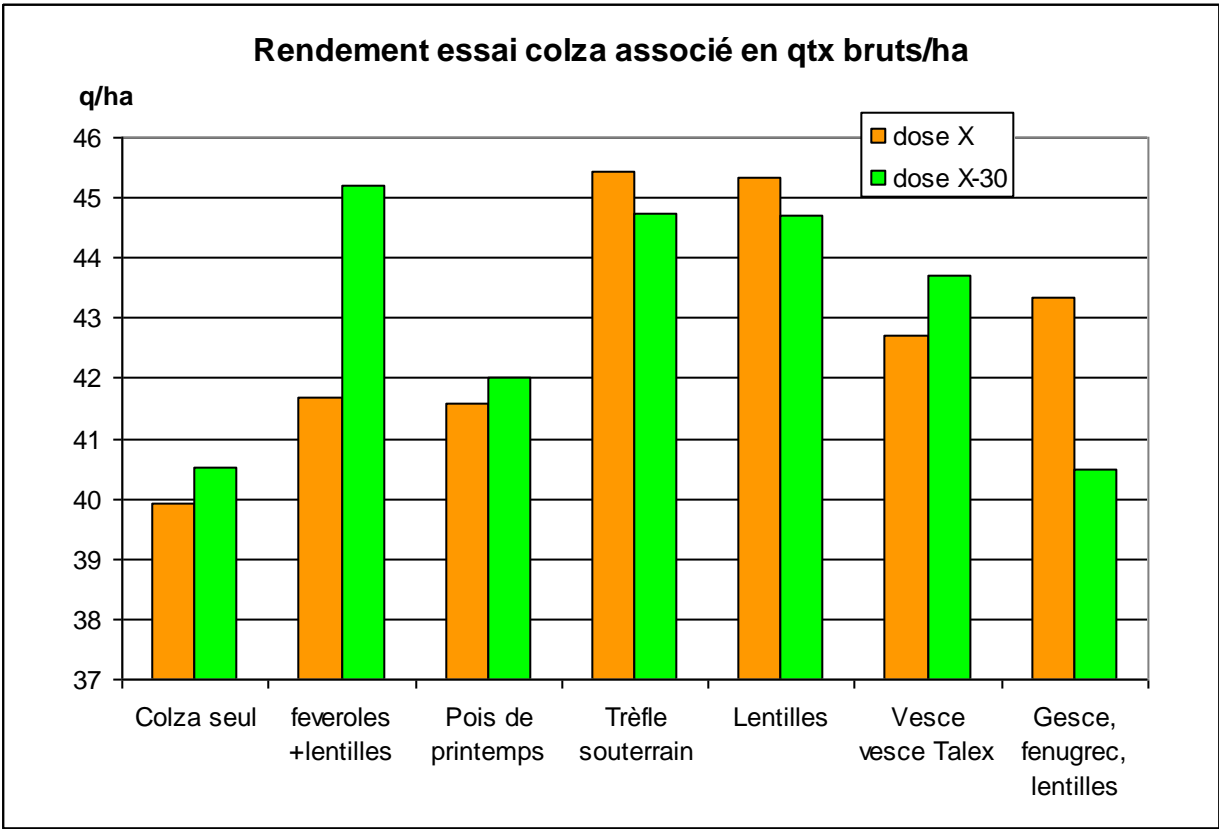
Le colza en association semble être moins sensible à l'élongation de la tige que les colzas seuls. D'après nos observations, le colza aurait un port de feuilles plus dressés et moins étalées (pour aller capter la lumière) mais que cela n'augmentait pas l'élongation de la tige.

Au niveau des insecticides, une impasse a été fait sur les charançons du bourgeon terminal à l'automne malgré des fortes captures (plus de 100 charançons) car les colzas étaient gros (donc moins sensibles au piqûres et aux pontes) .

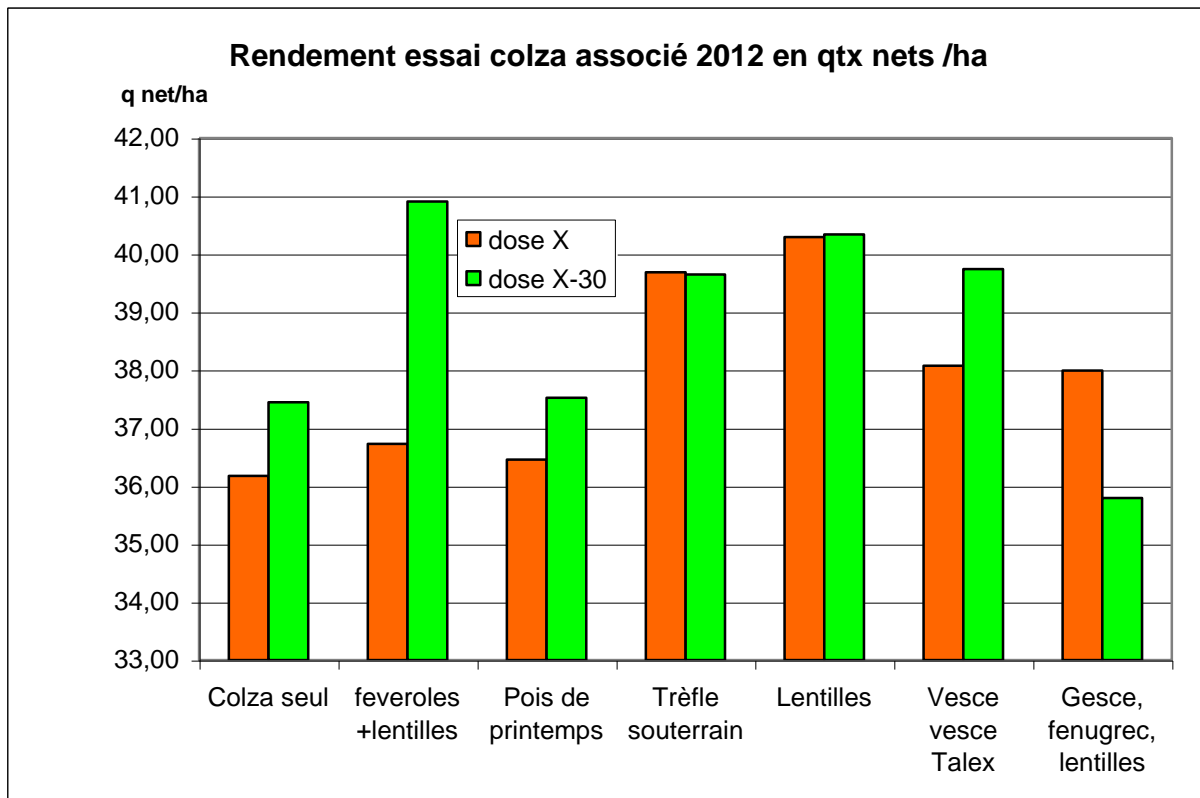
Les traitements au printemps (charançons de la tige, méligèthes et sclérotinia) ont été effectués de manière classique.

-
-

Résultats



Au niveau des rendements bruts, toutes les modalités avec colza + association sont supérieures au colza seul. Que ce soit à la dose X ou X-30, toutes les modalités sont au dessus du colza seul, avec des pointes de rendement à 45 q/ha pour le trèfle souterrain et pour les lentilles. Ces résultats confirment les résultats du cetiom à savoir un rendement brut en augmentation par rapport au colza seul.



Au niveau des rendements nets (coût du couvert et des unités d'azote déduits), les meilleurs résultats sont observés pour les associations de trèfle souterrain, de lentilles et de féveroles. Sur cet essai, la moyenne des modalités avec association de cultures est de 38,6 q/ha contre 36,8 q/ha pour le colza seul. Ce gain de 2 q/ha en faveur des associations de cultures confirme la tendance déjà entrevue par le CETIOM.

Sur le gain potentiel de 30 unités d'azote, la moyenne des modalités avec association à la dose x est de 38,2 q/ha contre 38,9 q/ha pour la dose x-30. Compte tenu du fait de l'incertitude pesant sur la précision du résultat de la dose x-30 de la modalité féverole + lentilles, nous réserverons notre conclusion sur ce thème.

En conclusion de cette expérimentation, l'association de cultures avec du colza semble confirmer les premiers résultats du CETIOM. Le salissement de la parcelle a été maîtrisé avec de plus faibles traitements herbicides et le gain de rendement net a été au rendez vous (+2 q/ha)

Pour autant, il est encore trop tôt pour mettre en valeur les meilleures associations possibles et le potentiel gain de 30 unités sur le colza.

Toutefois, il semblerait que l'apport de pois ou de féveroles en plus des couverts plus bas (lentilles, trèfle, vesce gesse...) soit intéressant. Les mélanges d'espèces semblent être à préférer à des espèces en pur pour assurer à la fois une concurrence des adventices et un apport substantiel d'azote.

Ce type d'essai sera reconduit en 2012-2013, avec des associations vendues dans le commerce et portera aussi sur la possibilité de mélanger les couverts et les colzas pour n'avoir à semer qu'une fois.