

Évaluation variétale

Quelle que soit la culture, le choix de la variété est primordiale en tant que premier levier agronomique. De nouvelles variétés sortent tous les ans, c'est pourquoi, il est important pour les chambres de tester les nouvelles variétés ainsi que les plus anciennes afin de produire des références et d'ajuster au mieux le conseil au territoire.

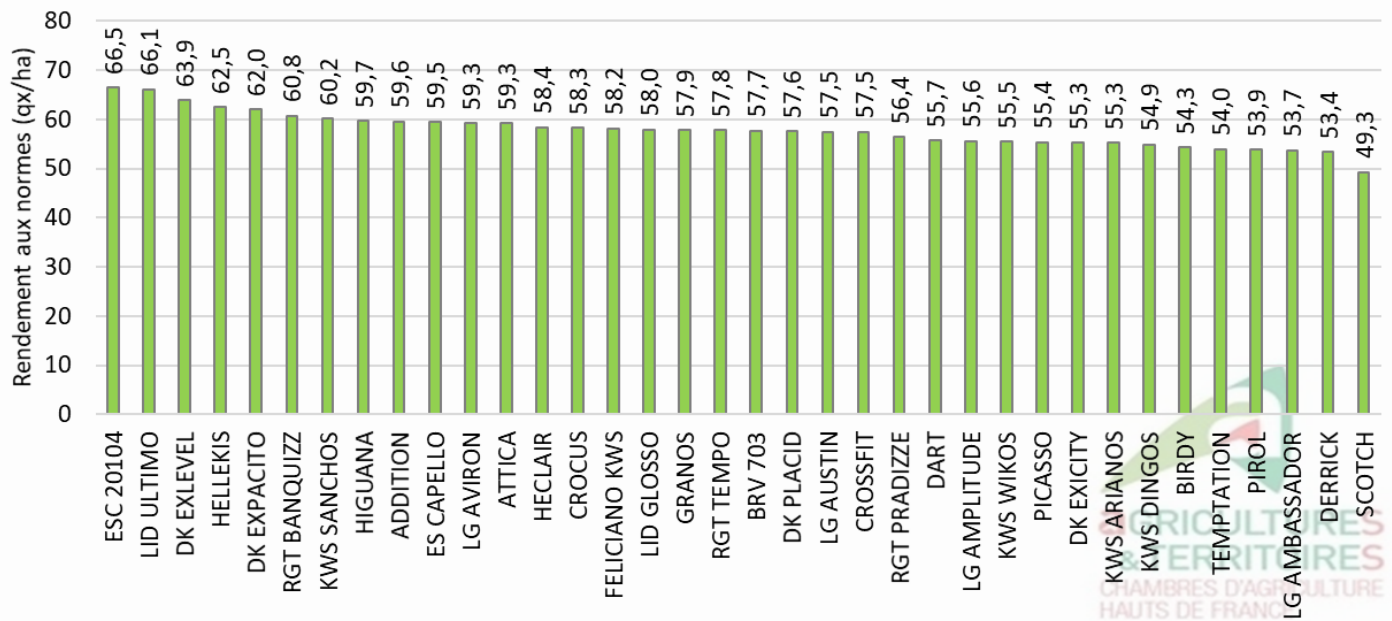
Dans cet essai mis en place en partenariat avec Terres Inovia à Belleau, au sud de l'Aisne, en sable limoneux, 36 variétés de colza ont été évaluées sur leur attractivité vis-à-vis des altises, précocité à floraison, leur hauteur à floraison et leur productivité. L'essai semé le 31 août, sur un précédent blé et à une densité de 35 gr/m² a été récolté le 26 juillet. L'essai est très précis avec un coefficient de variation de 2,7% et un écart-type résiduel de 1,6 qx. La moyenne de l'essai est de 57,4 qx/ha.

Les résultats par variété sont présentés dans le tableau et graphe suivant :

	Rendement aux normes (qx/ha)	Analyse statistique Groupes homogènes	PMG (g)	Date floraison	Hauteur fin floraison (cm)	Nombre de larve d'altise par pieds en sortie d'hiver
ESC 20104	66,5	A	6,1	03-avr	167,5	2,7
LID ULTIMO	66,1	A	6,4	05-avr	182,5	4,9
DK EXLEVEL	63,9	AB	6,1	27-mars	175,0	3,8
HELLEKIS	62,5	BC	6,4	04-avr	180,0	4,7
DK EXPACITO	62	BCD	6,6	04-avr	162,5	2,5
RGT BANQUIZZ	60,8	BCDE	6,7	02-avr	167,5	5
KWS SANCHOS	60,2	CDEF	6,2	03-avr	160,0	1,5
HIGUANA	59,7	CDEFG	6,3	27-mars	167,5	1,3
ADDITION	59,6	CDEFG	6,3	30-mars	167,5	1,9
ES CAPELLO	59,5	CDEFGH	6,9	05-avr	172,5	1,9
LG AVIRON	59,3	CDEFGH	6,3	27-mars	167,5	1,5
ATTICA	59,3	CDEFGH	6,9	29-mars	160,0	4,7
HECLAIR	58,4	DEFGHI	7,1	31-mars	180,0	3,9
CROCUS	58,3	DEFGHIJ	6,6	28-mars	170,0	3
FELICIANO KWS	58,2	DEFGHIJ	6,1	29-mars	175,0	1,9
LID GLOSSO	58	DEFGHIJ	6,1	02-avr	175,0	3,4
GRANOS	57,9	DEFGHIJK	6,6	27-mars	172,5	4,1
RGT TEMPO	57,8	DEFGHIJK	6,4	02-avr	165,0	2,3
BRV 703	57,7	DEFGHIJK	6,7	03-avr	177,5	1,9
DK PLACID	57,6	DEFGHIJK	6	02-avr	172,5	3,5
LG AUSTIN	57,5	DEFGHIJK	6,8	27-mars	175,0	3,4
CROSSFIT	57,5	DEFGHIJK	5,9	26-mars	165,0	4,3
RGT PRADIZZE	56,4	EFGHIJK	6,5	29-mars	170,0	1,5
DART	55,7	FGHIJK	6,6	26-mars	165,0	3
LG AMPLITUDE	55,6	FGHIJK	6,4	29-mars	167,5	2,7
KWS WIKOS	55,5	GHIJK	6,5	24-mars	160,0	3,4
PICASSO	55,4	GHIJK	6,3	27-mars	160,0	2,3
DK EXICITY	55,3	GHIJK	6,3	29-mars	170,0	7,3
KWS ARIANOS	55,3	GHIJK	6,3	26-mars	177,5	3
KWS DINGOS	54,9	HIJK	6,7	25-mars	167,5	3,3

BIRDY	54,3	IJK	6	06-avr	160,0	1,8
TEMPTATION	54	IJK	5,9	29-mars	155,0	1,3
PIROL	53,9	IJK	6,5	27-mars	160,0	2,6
LG AMBASSADOR	53,7	JK	6,6	30-mars	157,5	6,5
DERRICK	53,4	K	6,8	29-mars	172,5	1,8
SCOTCH	49,3	L	6,7	27-mars	160,0	1,9

Colza - rendement par variété - Belleau - 2021 / 2022



La moyenne de l'essai est excellente avec 57,4 qx/ha. La variété en tête de l'essai est en cours d'inscription, la nouveauté LID ULTIMO est très performante tout comme DK EXLEVEL et HELLEKIS.

LG AVIRON et ES CAPELLO restent des valeurs sûres. GRANOS et BRV 703 (variété tolérante sclérotinia) sont en milieu de classement. Les lignées et les nouveautés KWS ARIANO et KWS DINGOS sont en retrait dans cet essai.

L'ensemble des résultats des essais variétés colza de la région : notation maladie, précocité, rendement, qualité, PMG etc. sera à retrouver dans le recueil régional des essais des chambres d'agriculture Haut-de-France.



Sécuriser son rendement en colza en entrée hiver

La réussite de la culture du colza est de plus en plus compromise à cause de la pression ravageur (altise principalement), des conditions de semis (sécheresse estivale), des conditions climatiques de l'automne impactant le bon développement du colza, les gelées tardives etc

Afin de sécuriser cette culture, plusieurs solutions peuvent être mises en place :

- La fertilisation localisée au semis : pour assurer une bonne levée et booster le développement.

Une biomasse de colza importante a un effet positif sur les altises, en effet, même si les larves seront présentes, elles auront moins d'impacts sur la culture.

- Les associations au colza : elles n'ont plus à prouver leur efficacité en terme de gestion du salissement ou de la lutte contre les altises sans pour autant impacter le colza. Néanmoins le choix de l'espèce à associer est à adapter en fonction de sa stratégie de semis (double trémie ou 2 passages en cas de PMG élevé), de la famille d'espèce (légumineuse ou non), de la couverture du sol souhaitée ou encore de la facilité de destruction par le gel.

- Avec le développement de solutions de biocontrôle, les solutions naturelles à base de macération ou d'huile essentielle pourraient être envisagées comme un moyen de réduction de la pression du ravageur soit en répulsion ou en curatif contre les insectes. Ces solutions sont testées en essai dans un objectif de recherche de solutions alternatives mais n'ayant pas d'AMM, ils ne peuvent être utilisés au même titre qu'un insecticide.

Afin d'évaluer ces 3 leviers contre les altises, un essai de 40 modalités a été semé à Catenoy le 10 août 2021 sur un précédent pois de conserve, sur la variété LG AVIRON, semée à 40 gr/m².

L'ensemble des modalités est présenté dans le tableau suivant :

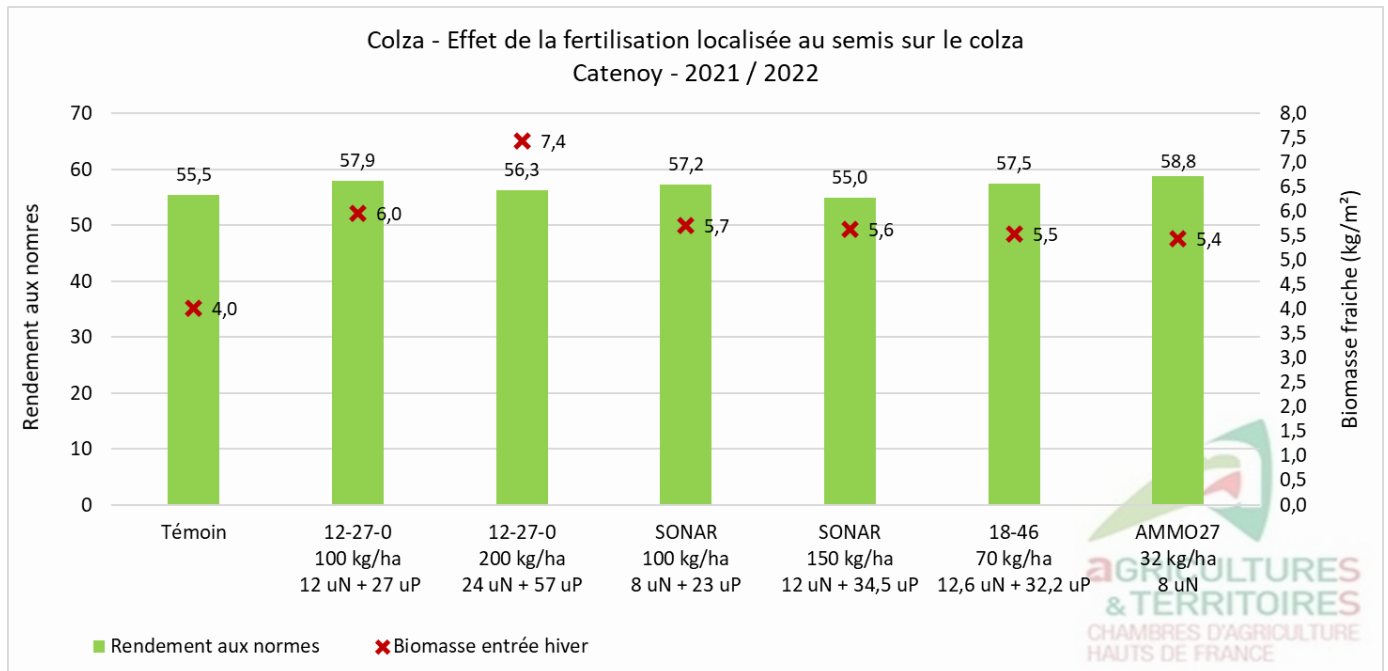
N°	Modalité	Espèce	Détail	Densité de semis (kg/ha)
1	Témoin	Témoin		
2	Association	Féverole	SCURO	80
3		Féverole	AVALON	80
4		Féverole	AVALON	60
5		Féverole	AVALON	100
6		Pois P		80
7		Lupin	FEODORA	20 gr/m ²
8		Lupin	IDILGO	150
9		Pois chiche KABULI	ELDORADO	20 gr/m ²
10		Pois chiche DESI	BADIL	20 gr/m ²
11		Fenugrec	FENU-FIX	20
12		Lentille		20
13		Gesse	N-FIX	20
14		Vesce commune		10
15		Vesce érigée		10
16		Trèfle d'Alexandrie		5
17		Phacélie		1
18		Sarrasin		60
19		Aneth		1
20		Fenouil		1
21		Coriandre		1
22		AUXIL.COUV		4
23		Lotier	FABIO	3
24		Lotier + féverole	FABIO + SCURO	3 + 40
25		Fenugrec + trèfle	GREEN SPIRIT AMICOLZA	10
26		Fénuégrec + trèfle + féverole	GREEN SPIRIT AMICOLZA + SCURO	5 + 40
27		ROSSINI	25% luzerne annuelle - 25% Fenugrec - 25% vesce printemps - 25% Trèfle Alexandrie	10
28		CE 21 VAM 03	45% Luzerne bigarré - 20% Lotier corniculé - 10% trèfle blanc - 20% trèfle violet - 5% trèfle Alexandrie	25
29		Féverole + vesce commune + trèfle	30% féveroles + 30% vesce + 40% trèfle Alexandrie	30 + 6 + 4
30		Fertilisation localisée	12-27-0	100 kg/ha : 12 uN + 27 uP
31	12-27-0		200 kg/ha : 24 uN + 57 uP	
32	SONAR / Itapollina		100 kg/ha : 8 uN + 23 uP	
33	SONAR / Itapollina		150 kg/ha : 12 uN + 34,5 uP	
34	18.46		70 kg/ha : 12,6 uN + 32,2 uP	
35	AMMO 27	32 kg/ha : 8 uN		
36	Biocontrôle	HE ail	23/09/2021 : 10 ml + 10ml huile + TA	
37		HE menthe poivrée	23/09/2021 : 10 ml + 10ml huile + TA	
38		Infusion 5 plantes / Boost ta plante	Infusion de menthe, saponaire, rue, origan et sauge 23/09/2021 : 10 l/ha	
39		Macération d'ail / Boost ta plante	23/09/2021 : 10 l/ha	
40		Enrobage HE ail	10 ml/ha	

L'essai a été récolté le 08 juillet dans de bonnes conditions. L'humidité moyenne du grain était de 6,4%.

- **Effet de la fertilisation localisée au semis :**

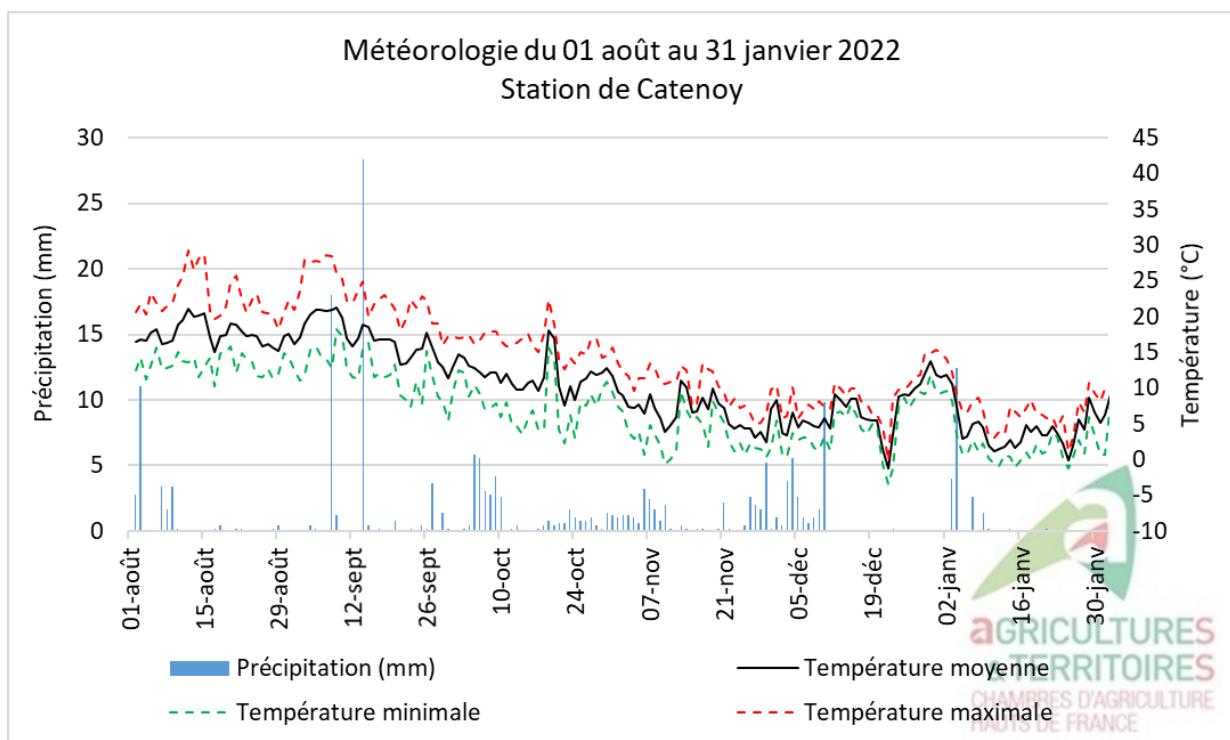
La fertilisation localisée a eu un impact positif sur la biomasse entrée hiver avec une moyenne de 5,9 kg/m² contre 4 kg/m² pour le témoin. En poids par pied de colza, on obtient 496,3 g en moyenne pour les modalités fertilisées au semis contre 251,3 g pour le témoin avec un maximum de 620 g pour la modalité « 200 kg de 12-27-0 ».

Cette année, une très faible pression altise a été constatée dans l'ensemble de l'essai. Avec un maximum de 1,6 larves d'altise par pied de colza, les modalités n'ont pas pu être discriminées sur ce critère.



En termes de rendement, aucune différence significative n'a été démontrée entre les modalités fertilisées au semis et le témoin : avec une moyenne de 57,1 qx/ha contre 55,5 qx/ha pour le témoin non fertilisé.

Les précipitations ont été régulières sur la période du semis au 10 décembre. Le colza n'a pas manqué d'eau et a bien valorisé le reliquat azoté de 64 u du précédent pois de conserve. Les effets de la fertilisation localisée au semis n'ont pas été maximisés dans cet essai et n'ont donc pas pu être démontrés.

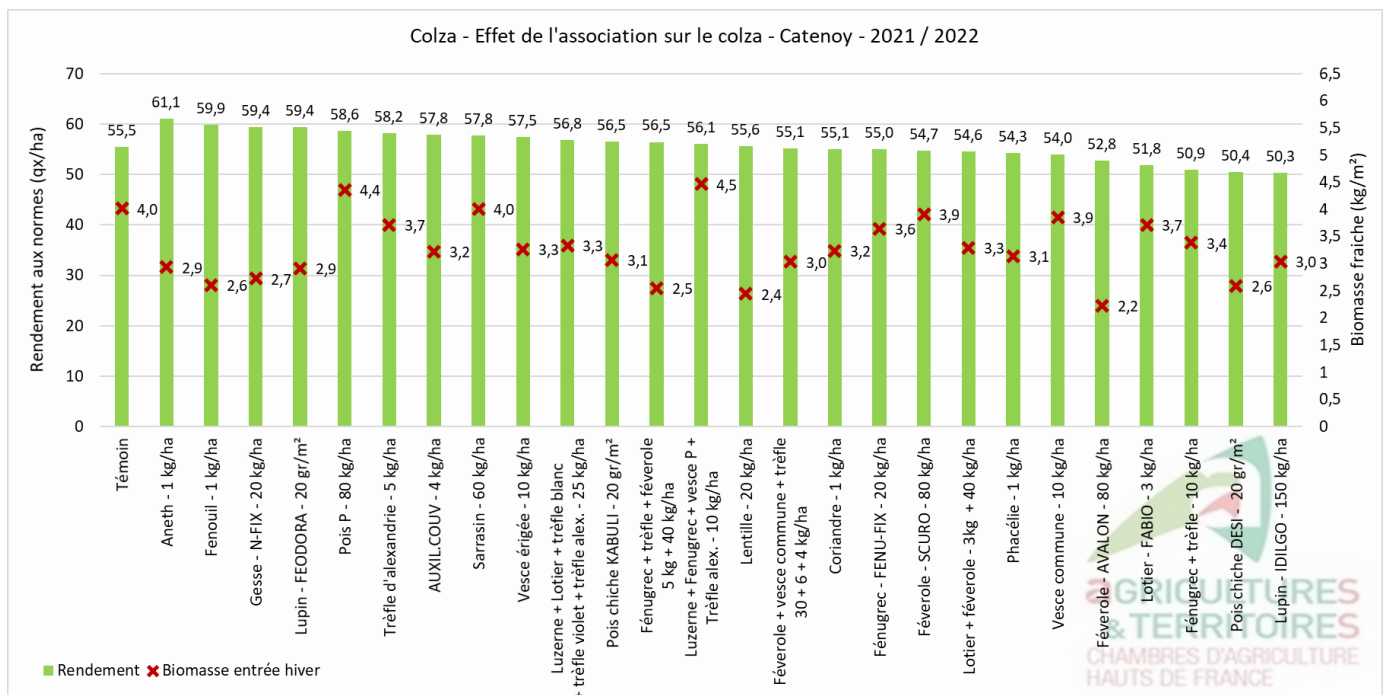


- Effet de l'association au colza :

L'ensemble des associations s'est développé cette année. Bien qu'un faible peuplement ait été dénombré, le lotier, les luzernes et les trèfles ont été présents en dessous du colza. Toutes les espèces et mélanges ont été détruits avant la fin décembre alors même que les températures n'ont pas été très basses (minimum de -3,7°C). Aucun herbicide n'a été appliqué dans l'essai.

A la récolte, aucune association n'a été observée, les espèces permanentes comme le lotier ou la luzerne ont également disparu.

Les associations ont concurrencé le colza à l'automne avec une perte de biomasse moyenne de 640 g/m². C'est la féverole de la variété AVALON semée à 80 kg/ha qui a le plus concurrencé le colza avec une perte de 1,8 kg/m².

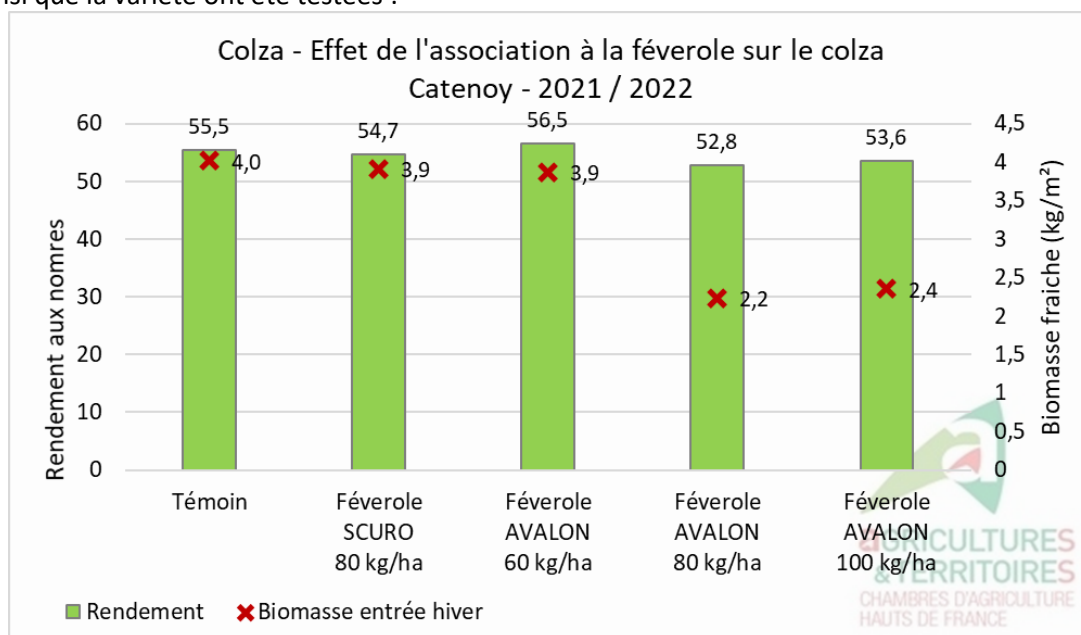


En termes de rendement, aucune différence statistique significative n'a été démontrée entre les modalités associées et le témoin. Les associations n'ont pas eu d'impact négatif sur le rendement.

On observe tout de même que 16 mélanges et espèces associés sur les 26 testés, soit plus de la moitié, ont des rendements moyens supérieurs au témoin non associé.

Les espèces non légumineuses comme l'aneth, la coriandre ou la phacélie n'apportent pas d'azote au colza après leur destruction comme c'est le cas pour les légumineuses. Or leur développement n'a pas été suffisant et ils n'ont donc pas eu d'impact sur le rendement du colza.

Afin d'évaluer les effets de la féverole en particulier, espèce prédominante dans les associations au colza, la densité de semis ainsi que la variété ont été testées :



A densité égale, les deux variétés de féverole à petits PMG SCURO et AVALON ont permis de produire des biomasses et des rendements de colza identiques.

Pour la variété AVALON, la densité de semis a eu un effet sur la biomasse du colza. 60 kg /ha semble être une densité de semis raisonnable pour ne pas concurrencer le colza.

Pour les 3 densités de semis testées, on ne note pas de différence significative sur le rendement.

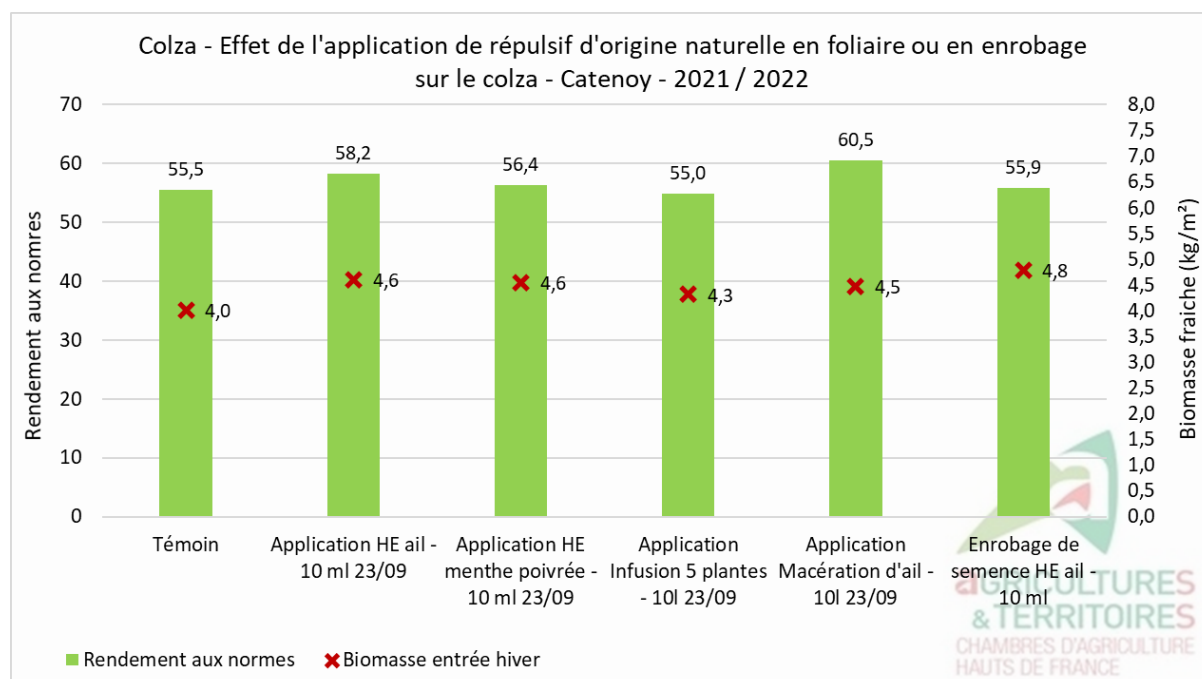
- **Effet des biocontrôles :**

Deux types de biocontrôle ont été testés dans cet essai : les huiles essentielles et les substances naturelles : la macération d'ail et l'infusion de plantes.

Les applications de biocontrôle ont été réalisées en fin d'après-midi, lorsque la présence de grosses altises adultes a été constatée dans la cuvette jaune, soit le 23 septembre.

L'huile essentielle d'ail a été testée en enrobage de semence et en application.

En entrée hiver, aucune différence de biomasse fraîche est constatée entre les modalités ayant reçu une application de biocontrôle avec une moyenne de 4,5 kg/m² et le témoin à 4 kg/m².



En termes de rendement, aucune différence significative n'a été démontré entre les modalités ayant reçu le biocontrôle et le témoin : avec une moyenne de 57,2 qx/ha contre 55,5 qx/ha pour le témoin.

L'enrobage à base d'huile essentielle d'ail qui est une substance huileuse pouvant donc potentiellement empêcher une bonne réhydratation de la graine, n'a pas eu d'impact négatif sur la levée, la biomasse du colza ou le rendement. De même, l'application en foliaire des huiles essentielles, macération et infusion de 5 plantes, n'a pas eu d'impact négatif sur le développement et rendement du colza.

Cette année, une très faible pression altise a été constatée dans l'ensemble de l'essai. Avec un maximum de 1,6 larves d'altise par pied de colza, les modalités n'ont pas pu être discriminées sur ce critère.

Les précipitations ont été régulières sur la période du semis au 10 décembre. Le colza n'a pas manqué d'eau et a bien valorisé le reliquat azoté de 64 u du précédent pois de conserve. En termes de biomasse, la fertilisation localisée a permis un gain en entrée hiver. Cependant, avec des rendements égaux à celui du témoin, les effets de la fertilisation localisée au semis n'ont pas été maximisés dans cet essai et n'ont donc pas pu être démontrés.

Les associations ont concurrencé le colza sur son développement en entrée hiver mais n'ont pas eu d'impact négatif sur le rendement du colza. On observe même que 16 mélanges et espèces associés sur les 26 testés soit plus de la moitié, ont des rendements moyens supérieurs au témoin non associé.

L'ensemble des associations a été détruite sans intervention chimique pendant l'hiver. Les couverts ont gelé malgré les faibles températures basses observées.

Enfin les biocontrôles testés qu'ils soient appliqués en enrobage ou en foliaire à l'apparition des altises n'ont pas eu d'impact négatif sur le développement et rendement du colza. Les macérations, infusions et huiles essentielles n'ayant pas d'AMM ne sont pas autorisées en tant qu'insecticide curatif ou répulsif. Ils sont testés dans cet essai uniquement à titre de recherche de solutions alternatives à l'utilisation d'insecticide afin d'évaluer l'impact qu'ils pourraient avoir sur les cultures.

Sur un précédent pois de conserve et en condition de pluviométrie satisfaisante à l'automne, les effets des 3 leviers n'ont pas pu être maximisés. Le témoin sans application de biocontrôle, non fertilisé au semis et non associé donne le meilleur résultat en rendement net.

Pour plus d'informations : <https://hautsdefrance.chambre-agriculture.fr>

Rédaction : Nicolas Jullier et Sophie Wieruszkeski

Expérimentation régionale des Chambres d'agriculture Hauts-de-France

Août 2022

