

POIS D'HIVER ET DE PRINTEMPS

Variétés et adaptation au changement climatique

Thèmes	Adaptation climatique
Département	Oise
Responsable de l'essai :	Sophie WIERUSZESKI

Quel est le bon choix entre le pois de printemps et d'hiver dans un contexte de changement climatique pour maximiser la production ?

Informations technique

Contexte et objectif(s) de l'expérimentation :

Le principal intérêt du pois est qu'en tant que légumineuse, il fixe l'azote de l'air et n'a donc pas besoins de fertilisation azotée pour produire son rendement. Adaptée à la région, il n'a pas besoin d'être inoculé, le champignon mycorhizien responsable de la symbiose avec le pois via des nodosités est naturellement présentes dans le sol. Le principal inconvénient de la culture qu'elle soit d'hiver ou de printemps est leur forte sensibilité aux conditions climatiques et la variabilité importante du rendement.

Dans un contexte de changement climatique où la fréquence des aléas climatiques augmente (épisode de gel tardif, épisode de sécheresse au printemps, etc.), il est nécessaire de diversifier ses cultures au sein de son exploitation et d'évaluer l'adaptation des deux cultures dans ce contexte.

Le projet PROFIL avec nos partenaires IMPROVE et EXTRACTIS visent à **valoriser la protéine d'origine végétale** dans le cadre de l'alimentation humaine. Les chambres d'agriculture HDF participent aux projets dans la partie agronomie : choix des espèces, choix des variétés, évaluation de la productivité et mise à disposition de la récolte graine de différentes espèces et variétés.

L'objectif de cet essai est d'évaluer différentes variétés de pois d'hiver et de printemps sur les critères du développement : **levée, résistance aux maladies** et de la **productivité** : rendement grain et du **taux de protéine**, afin de déterminer sur le long terme leur adaptation au changement climatique.

Itinéraire technique de la parcelle

Commune	CATENOY
Agriculteur	Julien GHESQUIERE
Type de sol	Limon moyen sur silex
Précédent	Betterave sucrière
Travail du sol	Labour



Date de semis	Pois d'hiver : 04/12/2024 Pois de printemps : 21/02/2025
Désherbage	Pois d'hiver : 11/12/2024 CHALLENGE 600 1,5l + NIRVANA S 2l 11/04/2025 CORUM 1l Pois de printemps : 27/02/2025 CHALLENGE 600 1,5l + NIRVANA S 2l
Fongicide	23/05/2025 AMISTAR 0,6l
Date de récolte	05/08/2024
Rendement de la parcelle	Pois d'hiver : 30,4 qx/ha Pois de printemps : 44,2 qx/ha

Protocole

N°	Espèce	Variété	Commentaire
1	Pois d'hiver	AVIRON	
2		ESCRIME	
3		FACETTE	
4		FAQUIR	
5		FOUDRE	
6		FURIOUS	
7		JUMPER	
8		RGT CASINI	
1	Pois de printemps	PERSAN	Date de semis 27/02/2025 → Dégâts sanglier
2		KAPLAN	Date de semis 27/02/2025 → Dégâts sanglier
3		ASTRONAUTE	
4		ORCHESTRA	
5		KAMELEON	

Résultats de l'essai

- **Résistance au froid**

Les conditions climatiques à Catenoy sont présentées dans le graphe suivant :



Les pois d'hiver sont résistants au froid jusqu'à des températures de -10°C au semis, en fonction des variétés et de leur note de résistance. La baisse progressive des températures permet au pois de mieux supporter le froid. La résistance maximale au gel est atteinte au bout de 35 à 42 jours d'endurcissement selon les variétés. Avec une température minimale de -4,2°C enregistrée le 13 janvier, aucune perte de pied à cause du froid n'a été constatée pour le pois cette année.

- **Taux de levée**

Espèce	Variété	Taux de levée (%)
Pois d'hiver	AVIRON	59%
	ESCRIME	31%
	FACETTE	58%
	FAQUIR	31%
	FOUDRE	76%
	FURIOUS	84%
	JUMPER	35%
	RGT CASINI	63%
Pois de printemps	ASTRONAUTE	68%
	ORCHESTRA	69%
	KAMELEON	73%

Les taux de levée sont très variables en fonction des variétés. En pois d'hiver, FURIOUS et FOUDRE ont très bien levés. Les 3 variétés de pois de printemps ont mieux levé en moyenne que les pois d'hiver. La levée est plus homogène.

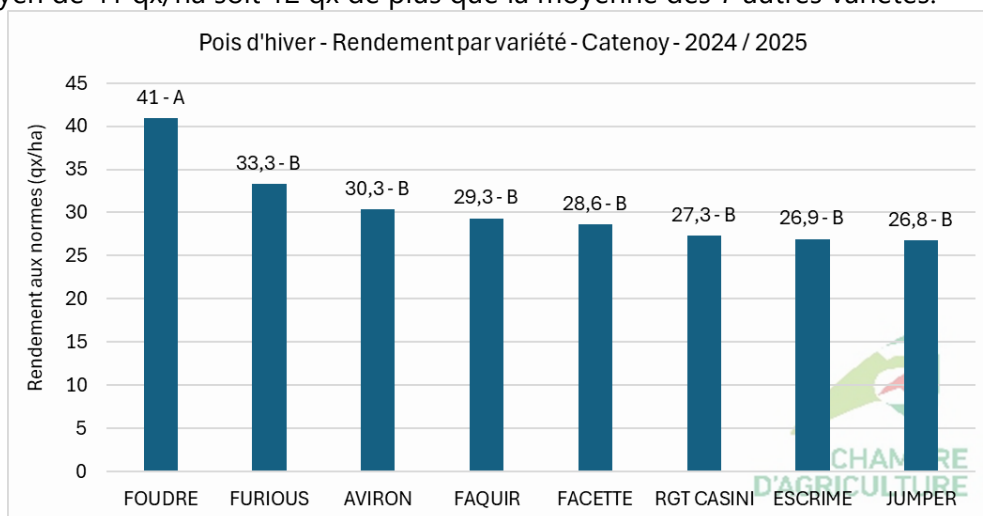
- **Rendement**

La récolte a eu lieu le 10 juillet dans de bonnes conditions. Les analyses statistiques sur le rendement sont présentées ci-dessous :

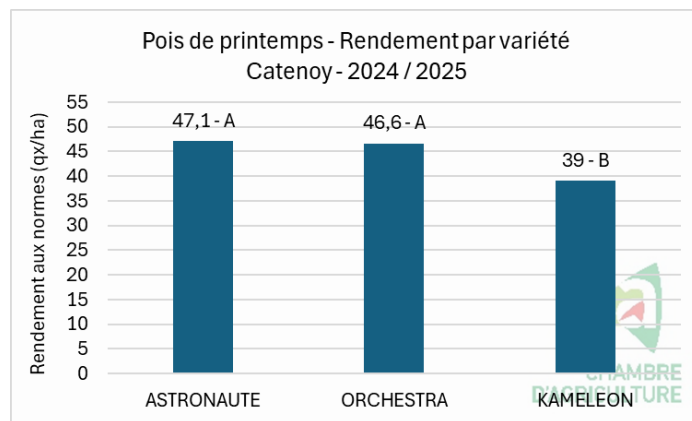
	PP	PH
Ecart type résiduel (Qx)	6,17	5,6
Coefficient de variation (%):	13,95	8,4
Test statistique significatif	Non	Oui

Globalement, les résultats sont corrects cette année, avec une moyenne de 30,4 qx/ha pour les pois d'hiver et 44,2 qx/ha pour les pois de printemps.

- Pois d'hiver : le meilleur rendement est obtenu par la variété FOUDRE ayant produit un rendement moyen de 41 qx/ha soit 12 qx de plus que la moyenne des 7 autres variétés.

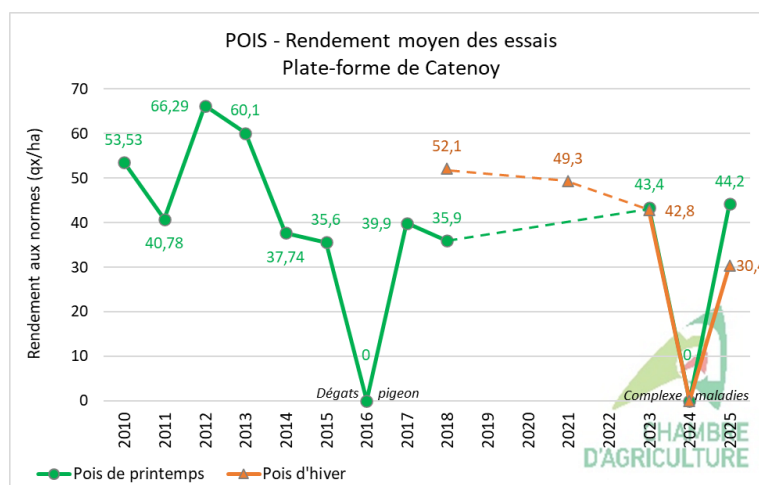


- Pois de printemps : les variétés ASTRONAUTE et ORCHESTRA ont produit des rendements satisfaisant d'en moyenne de 46,8 qx/ha soit 7,8qx de plus que la variété KAMELEON.

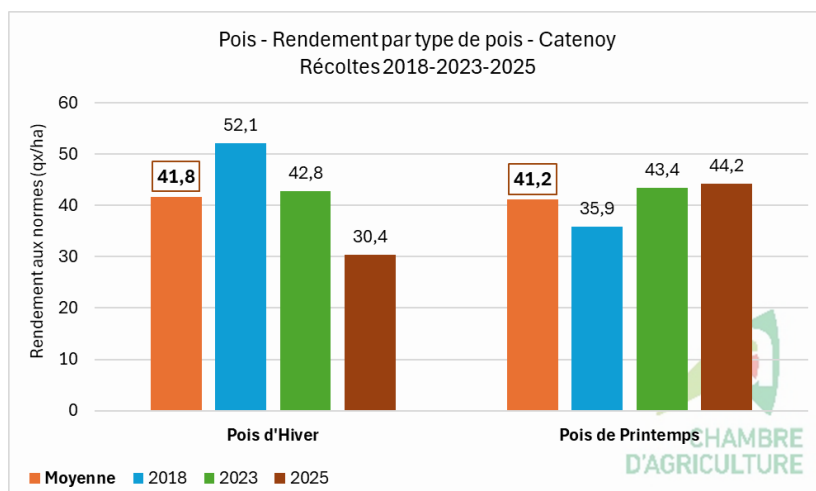


Analyses

L'objectif de cet essai est de mettre en évidence si l'une ou l'autre des deux espèces de pois est plus adaptées dans l'Oise sur le long terme, dans un contexte de changement climatique. Sur 16 ans d'essais, on compte deux campagnes avec un résultat nul l'un dû à des dégâts de pigeons et l'autre dû au complexe fongique ascochyte/colletotrichum.



Sur 3 ans d'essais 2018, 2023 et 2025, les rendements du pois de printemps semblent plus sables que ceux d'hiver.



Les variétés d'hiver et de printemps ont obtenu des rendements moyens identiques sur 3 campagnes.

Si on prend en compte le potentiel de rendement, les deux espèces ont produit un rendement inférieur au potentiel de rendement moyen. Cette année, le pois de printemps a produit plus de rendement que le pois d'hiver en moyenne.

Les indicateurs agro-environnementaux

En tant que légumineuse, le principal intérêt du pois est de fixer l'azote de l'air. La culture n'a donc pas besoin de fertilisation azotée pour produire son rendement. Bien adaptée et culturellement cultivée dans les Hauts-de-France, le pois n'a pas besoin d'être inoculé, le champignon mycorhizien responsable de la symbiose via des nodosités est naturellement présent dans le sol.

Grâce à son non-dépendance à la fertilisation azotée, le pois produit jusqu'à -2000 à -2200 kg eq CO₂/ha par rapport à une culture fertilisée comme le blé (références AGRIBALYSE). A cela s'ajoute la réduction de dose sur la culture suivante (références ECOALIM), soit environ -200 kg eq CO₂/ha.

Bien qu'intéressante pour les rotations, la surface cultivée en pois a très largement diminué jusqu'à devenir anecdotique, à cause de la fluctuation de ses rendements et de l'impact des ravageurs. Le pois d'hiver est moins sensible aux dégâts de pigeon que le pois de printemps.

L'IFT dans l'essai est de 2,64 pour le pois de printemps et de 3,44 pour celui d'hiver. L'IFT de ce dernier est plus importante que la référence régionale du fait des deux passages d'herbicide ayant été nécessaire pour gérer le salissement. Dans les deux cas, l'IFT du pois reste inférieur à celui d'autres cultures comme le blé 6,42 et le colza 6,73 (références régionales).

	Féverole de printemps	Féverole d'hiver
IFT herbicide de l'essai	1,04	1,84
IFT hors herbicide de l'essai	1,6	1,6
IFT totale	2,64	3,44
Référence régionale	6,65	

Analyse économique

	Pois de printemps	Pois d'hiver
Travail du sol + semis	158 €/ha	124 €/ha
Achat semence	90 €/ha	110 €/ha
Coût herbicide	94 €/ha - 4,1 qx/ha	181,5 €/ha - 7,9 qx/ha
Total charge opérationnelle	342 €/ha	415,5 €/ha
Rendement	44,2 qx	30,4 qx
Vente produit (255€/t)	11271 €/ha	7752 €/ha
Résultat brut	10929 €/ha	7336,5 €/ha

Conclusion & perspectives

Le pois en tant que protéagineux bien adapté à la région, serait une culture très intéressante si les rendements étaient plus stables et l'impact des ravageurs, notamment pigeons, moins important.

Globalement, les résultats sont corrects cette année, avec une moyenne de 30,4 qx/ha pour les pois d'hiver et 44,2 qx/ha pour les pois de printemps. Le bon choix variétal dans cet essai est FOUDRE en pois d'hiver et ORCHESTRA et ASTRONAUTE en pois de printemps.

Sur 3 ans d'essais 2018, 2023 et 2025, les rendements du pois de printemps semblent plus stables que ceux d'hiver.

L'objectif de cet essai est de mettre en évidence si l'une ou l'autre des deux espèces de pois est plus adaptées dans l'Oise sur le long terme, dans un contexte de changement climatique. C'est pourquoi, il est nécessaire de maintenir l'essai sur à minima deux campagnes culturales supplémentaires afin d'augmenter le nombre de situations climatiques différentes et d'améliorer les références acquises et notamment la fréquence de réussite des deux cultures.