

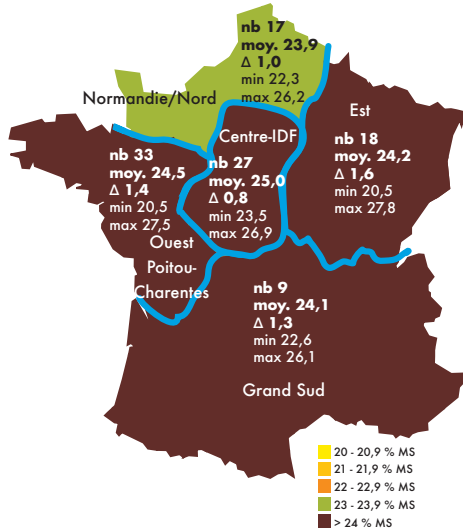
# QUALITE DES GRAINES



# POIS

## Récolte 2023

### Teneur en protéines



### France : bilan d'utilisation du pois

En milliers de tonnes	2022/23	2023/24 (prévision)
<b>Production</b>	<b>399</b>	<b>488</b>
Surfaces (1 000 ha)	133	152
Rendement (q/ha)	30,0	32,1
<b>Stock initial</b>	<b>58</b>	<b>57</b>
<b>Importations</b>	<b>37</b>	<b>35</b>
<b>Total ressources</b>	<b>523*</b>	<b>580</b>
<b>Utilisations intérieures</b>	<b>295</b>	<b>340</b>
Semences	35	35
Alimentation animale (1)	110	155
Alimentation humaine et ingrédients	150	150
<b>Exportations</b>	<b>171</b>	<b>180</b>
Vers UE dont Belgique (2)	147 95	155 100
Vers pays-tiers	24	25
<b>Total utilisations</b>	<b>466</b>	<b>520</b>
<b>Stock final</b>	<b>57</b>	<b>60</b>

\* dont 29 pour ajustement  
 Sources : Terres Univia (octobre 2023) avec Douanes, FranceAgriMer et SSP  
 (1) alimentation industrielle et à la ferme  
 (2) alimentation animale et ingrédients alimentaires

Terres Univia a confié en 2023 à Terres Inovia la réalisation d'une enquête sur la qualité des graines de pois protéagineux à la collecte, avec la collaboration des organismes collecteurs qui ont procédé à la fourniture des échantillons.

### Rendement faible à moyen mais teneur en protéines élevée

Les surfaces de pois en France ont augmenté en 2023, à 152 000 hectares (ha) contre 133 000 ha en 2022. La campagne 2023 a débuté dans de bonnes conditions à la fois pour le pois d'hiver et le pois de printemps. Cependant, en pois d'hiver, les gels tardifs et pluies du début de printemps ont favorisé les maladies (bactériose, ascochytose et colletotrichum), ce qui a pu occasionner des pertes de rendements importantes dans de nombreuses parcelles. En pois de printemps, des températures élevées au moment de la floraison, accompagnées d'un stress hydrique qui s'est amplifié au cours du temps, ont fortement pénalisé la mise en place d'étages de fleurs puis de gousses. Les récoltes ont été précoces dans la moitié sud, mais plutôt tardives au Nord en raison d'un retour des pluies fin juillet-début août. Dans ces conditions, le rendement national est encore bas, à 32,1 q/ha, mais légèrement supérieur à ceux des deux années précédentes (30,0 et 28,4 q/ha). Il en résulte une production en hausse à 488 000 tonnes (contre 399 000 tonnes en 2022).

La qualité des graines en 2023 s'avère satisfaisante, avec une teneur en protéines moyenne élevée, à 24,4 % de la matière sèche (MS), et des critères de qualité visuelle corrects, hormis un taux de graines cassées-splittées élevé qui peut limiter l'utilisation en alimentation humaine. Les lots étudiés en 2023 peuvent en revanche convenir en alimentation animale.

### Teneur en protéines élevée à 24,4 % MS

La teneur en protéines moyenne des graines de pois, mesurée en 2023 sur 104 échantillons, s'élève à 24,4 % MS (moyenne pondérée par la production de chaque région). C'est la valeur la plus élevée des 10 dernières années.

Les teneurs en protéines mesurées en 2023 sont en effet très bonnes dans toutes les régions puisqu'elles se situent en moyenne au-dessus de 23,5 % de la MS, alors qu'elles étaient plutôt comprises entre 22 % et 23 % les années antérieures. Elles sont légèrement plus faibles dans le bassin Normandie-Nord (23,9 % MS) que dans les autres régions où elles dépassent 24 % de la MS et atteignent jusqu'à 25 % de la MS en région Centre-Ile-de-France. Les conditions climatiques favorables de début de cycle en pois d'hiver et encore plus en pois de printemps ont permis cette année une bonne croissance des plantes, un bon enracinement et une

bonne installation du couvert, ce qui n'avait pas été le cas en pois de printemps ces dernières années. Ces conditions ont été propices à une bonne nodulation et une bonne nutrition azotée. Ceci est confirmé par des valeurs d'indice de nutrition azotée à début floraison supérieures à 1 mesurées en pois de printemps en Eure-et-Loir, alors que ces dernières étaient très faibles en 2022, année à printemps très sec. Les stress post-floraison (hydriques et températures élevées) ont par la suite conduit à des rendements faibles à moyens mais à des teneurs en protéines plutôt élevées par concentration de l'azote dans un nombre souvent réduit de graines. En pois d'hiver, l'ascochytose (maladie aérienne très présente) a également pu favoriser la présence d'azote dans les graines. Enfin, dans les secteurs du Nord-Ouest (Bretagne, Normandie, Hauts-de-France et Nord-Pas-de-Calais), une pluviométrie un peu plus abondante a pu générer des rendements plus élevés et une légère dilution de l'azote dans les graines.

### Evolution des teneurs en protéines (% MS) et en eau de 2013 à 2023

Années	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Moyenne 2013-2022
<b>Teneur en protéines (% MS)</b>	22,4	22,4	22,9	23,1	22,4	21,7	22,2	21,6	22,7	21,9	<b>24,4</b>	22,3
<b>Teneur en eau (%)</b>	13,7	13,8	12,7	14,3	13,5	12,9	12,3	12,9	13,9	12,2	<b>13,0</b>	13,2

## Teneur en eau correcte : 13 % à la récolte

La teneur en eau moyenne des échantillons en 2023, mesurée à la récolte, est égale à 13,0 %. Cette valeur est supérieure à celle mesurée en 2022, qui était un peu faible, mais du même niveau que la plupart des autres années. Elle correspond à une récolte effectuée dans des conditions correctes, ni trop humides, ni trop sèches. Hormis deux valeurs extrêmes à 10,6 % et 16,5 %, la majorité des valeurs se situe entre 12 % et 14 % et est assez homogène entre régions.

## Des échantillons plutôt propres

Il y a peu d'échantillons très sales, avec plus de 10 % d'impuretés. La moitié des échantillons présente un taux d'impuretés inférieur à 1 %, ce qui est correct. Cependant, la part de lots avec 1 à 10 % d'impuretés a augmenté. Ce résultat est toutefois indicatif car un nettoyage des lots pour éliminer les impuretés est toujours effectué avant commercialisation.

## Des graines jaunes dominantes et toujours plus de graines vertes

86 % des lots sont de couleur jaune, couleur toujours dominante (du même ordre de grandeur qu'en 2022 : 84 %). En revanche, les lots constitués de graines de couleur verte homogène sont encore en progression par rapport à l'an dernier (12,5 % contre 11 %) et par rapport à 2021 (6 %). Moins de 2 % des échantillons contiennent des mélanges de graines de couleurs verte et jaune en proportion équivalente (contre 5 % en 2022). Environ 1/4 des lots sont destinés à l'alimentation humaine contre 3/4 pour l'alimentation animale selon le débouché précisé sur près de 60 % des lots. En général, les graines vertes ont pour débouché l'alimentation humaine (casserie) ou l'oisellerie. Les graines jaunes peuvent être destinées à l'alimentation humaine (ingrédients) comme à l'alimentation animale.

## Des graines splittées/cassées plus nombreuses

30 % des lots seulement contiennent moins de 1 % de graines cassées ou splittées et peuvent convenir pour une utilisation en alimentation humaine. Ce résultat est peu satisfaisant comparé aux années précédentes. On constate en effet une forte proportion (55 %) de lots avec 1 à 10 % de graines cassées ou splittées et 15 % de lots qui en contiennent plus de 10 %. Parmi ces derniers se trouvent principalement des lots de la moitié nord de la France (Bretagne, Normandie, Hauts-de-France et Centre-Val-de-Loire), pour lesquels il y a pu y avoir ré-humectation des graines lors des pluies de fin de cycle de juillet-août alors qu'elles avaient commencé à sécher. Cela a pu fragiliser les graines et les rendre plus facilement cassantes ensuite lors de la récolte

avec la moissonneuse-batteuse ou de reprises ultérieures lors de la mise en silo.

## Des graines tachées très rares

Le temps plutôt sec de mai à juin a limité le développement de maladies aériennes, en pois d'hiver comme en pois de printemps, et donc de taches sur les graines. La quasi-totalité des lots contient moins de 1 % de graines tachées et peut convenir pour une utilisation en alimentation humaine. Comme en 2022, c'est un excellent résultat, à l'inverse de ce qui a été observé lors d'années humides comme 2016.

## Des dégâts d'insectes plus fréquents

70 % des lots contiennent moins de 1 % de graines attaquées par les insectes et peuvent être utilisés en alimentation humaine. C'est un résultat un peu moins bon que les années précédentes. En effet, parmi les lots avec dégâts d'insectes, un peu plus de 45 % présentent des dégâts de bruche (33 % avec dégâts de bruche uniquement, auxquels on peut ajouter 12,5 % de lots avec dégâts de bruche majoritaires) et un peu plus de 30 % des dégâts de tordeuse (seule : 18,3 % ou majoritaire par rapport à la bruche : 12,5 %). 23 % des lots sont complètement indemnes de dégâts d'insectes. Les lots comprenant entre 1 et 10 % de dégâts d'insectes proviennent des régions Sud, Nouvelle-Aquitaine, Centre-Val-de-Loire, Bourgogne-Franche-Comté et Grand Est, avec principalement présence de bruches. Les lots avec une dominante de dégâts de tordeuses sont issus des régions Hauts-de-France et Normandie, ce qui confirme la présence de l'insecte plutôt dans la moitié nord de la France.

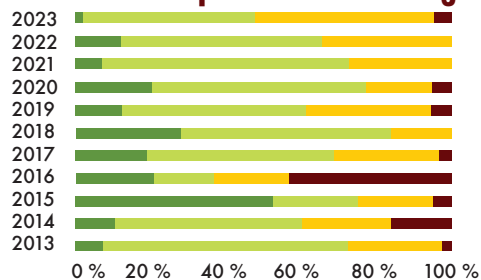
## Pas de graine germée

Parmi les 104 échantillons étudiés, aucune graine germée n'a été retrouvée. Des graines germées ne sont présentes que les années où les récoltes sont effectuées dans des conditions particulièrement humides, ce qui n'a pas été le cas en 2023 dans les secteurs du Nord qui ont pourtant subi des pluies en fin de cycle. Celles-ci n'ont en effet pas été suffisamment importantes pour faire germer les graines. Rappelons que la qualité nutritionnelle des lots n'est pas altérée par la présence de ce type de graines. Des lots en contenant peuvent être utilisés en alimentation animale sans restriction. En revanche, la valorisation en alimentation humaine sera limitée car la qualité visuelle est dégradée.

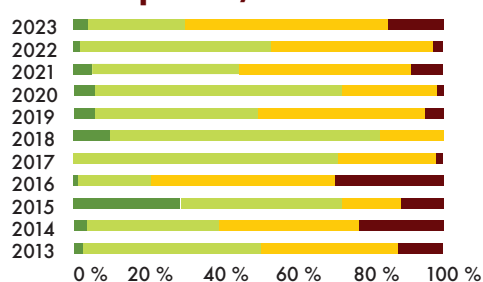
## Absence de mycotoxines

Aucune mycotoxine de champ (trichothécène, fumonisine et zéaralénone) n'a été retrouvée dans 10 échantillons choisis de façon aléatoire dans les différentes zones de culture, ce qui témoigne d'une bonne qualité sanitaire des lots.

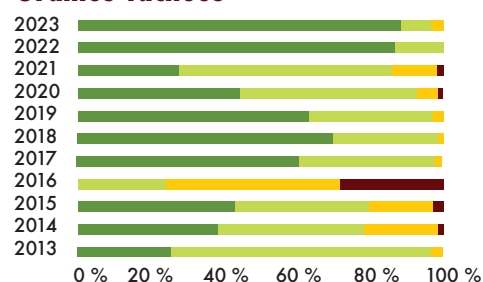
## Présence d'impuretés avant triage



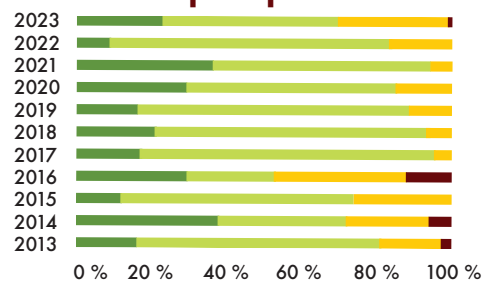
## Graines splittées/cassées



## Graines tachées



## Graines attaquées par des insectes



■ 0 ■ < 1% ■ 1 à 10% ■ >10%

L'axe horizontal indique le pourcentage de lots répondant au critère.

## Méthodologie de l'enquête

Les échantillons ont été prélevés par les organismes stockeurs à leur arrivée au silo de regroupement. Les mesures de teneur en protéines (N x 6,25 % MS) et de teneur en eau ont été réalisées par spectrométrie dans le proche infrarouge par le laboratoire d'analyses physicochimiques de Terres Inovia à Ardon (45). Concernant les analyses visuelles, pour chaque critère (graines tachées, splittées, bruchées, germées...), les lots ont été répartis en 4 classes : absence, présence à moins de 1 %, présence de 1 à 10 %, présence à plus de 10 %.

Fiche éditée par Terres Inovia

1, avenue Lucien Brétignières - CS 30020 - 78850 Thiverval-Grignon - Tél : 01 30 79 95 00 - [www.terresinovia.fr](http://www.terresinovia.fr)  
Avec le concours de Terres Univia