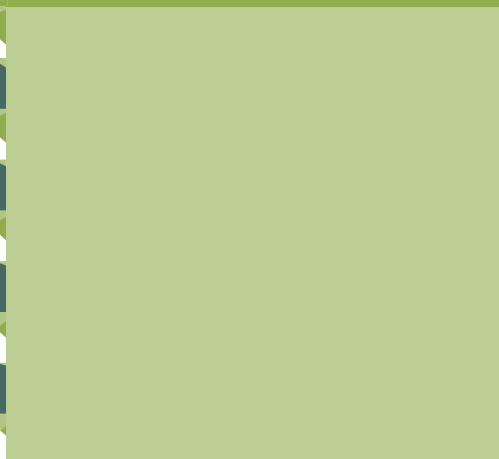
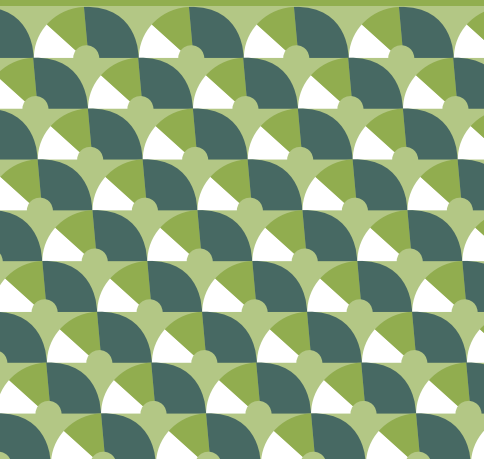
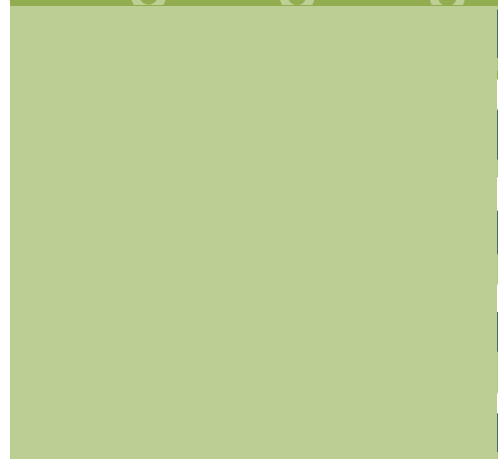
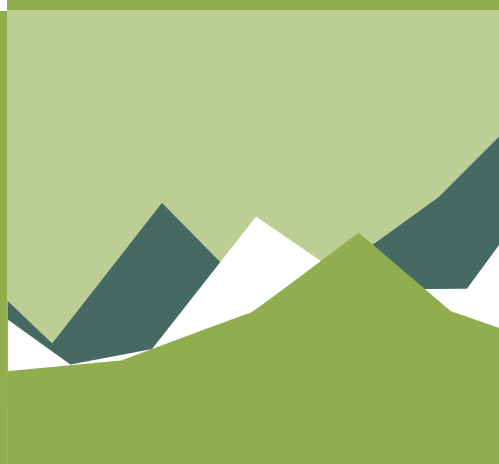
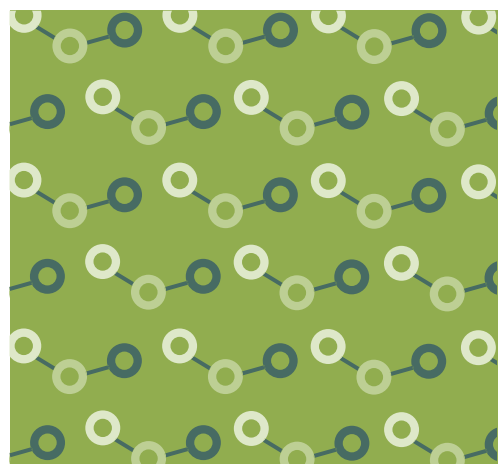


LES DOSSIERS

FÉVRIER 2026 N°3

Évolution des pratiques agro-écologiques en
grandes cultures entre 2014 et 2021

NORMANDIE



ÉVOLUTION DES PRATIQUES AGRO-ÉCOLOGIQUES EN GRANDES CULTURES ENTRE 2014 ET 2021

SOMMAIRE

INTRODUCTION	p. 3	3. Part des surfaces en grandes cultures recevant un amendement organique	p. 13
DÉFINITIONS DES INDICATEURS UTILISÉS	p. 6		
SYNTHÈSE DU DOSSIER	p. 7	③ TRAVAIL ET COUVERTURE DES SOLS	p. 14
① DIVERSITÉ DANS LES TERRITOIRES AGRICOLES	p. 8	1. Part des surfaces en grandes cultures non labourées	p. 14
1. Part des surfaces ayant reçu des légumineuses dans une rotation de 5 ans	p. 8	2. Part des surfaces en grandes cultures couvertes en hiver	p. 15
2. Part des surfaces ayant plus de 3 espèces dans une rotation de 5 ans	p. 10	ANNEXE 1	p. 17
		ANNEXE 2	p. 18
② UTILISATION DES INTRANTS ET DES RESSOURCES	p. 11	BIBLIOGRAPHIE	p. 20
1. Part des surfaces ayant fait l'objet d'au moins un désherbage mécanique	p. 11		
2. Part des surfaces en grandes cultures dont la quantité de fertilisation azotée apportée est calculée par un bilan complet	p. 12		

INTRODUCTION

La présente étude propose une mise à jour des travaux publiés en mai 2020 (Agreste Dossier – Évolution des pratiques agro-écologiques en grandes cultures entre 2011 et 2017, 2020), lesquels portaient sur les enquêtes pratiques culturales en grandes cultures de 2011, 2014 et 2017. En reprenant ce cadre d'analyse et en l'appliquant aux données les plus récentes — celles de 2014, 2017 et 2021 — cette étude offre une vision actualisée des évolutions observées au fil du temps.

Les enquêtes « pratiques culturales en grandes cultures » font partie d'un ensemble d'enquêtes sur les pratiques culturales réalisées également pour la viticulture, l'arboriculture et les cultures légumières.

Ce dossier s'appuie sur l'enquête « pratiques phytosanitaires » de 2014 (Phyto GC 2014) et les enquêtes « pratiques culturales en grandes cultures » de 2017 (PKGc 2017) et 2021 (PKGc 2021).

À partir de ces 3 enquêtes, le dossier présente l'évolution de 7 indicateurs représentatifs des pratiques agro-écologiques en grandes cultures entre 2014 et 2021.

Ces 7 indicateurs ont été identifiés par le comité d'évaluation de la politique agro-écologique (Rapport d'avancement du Comité d'évaluation de la politique agro-écologique, 2016). Les méthodes de calcul de chaque indicateur sont propres au service régional de l'information statistique et économique (SRISE) de la direction régionale de l'alimentation, de l'agriculture et la forêt (DRAAF) Normandie. Les résultats des indicateurs présentés peuvent donc différer de ceux publiés dans d'autres publications.

Les 7 indicateurs présentés sont des agrégats de données obtenus à partir d'extrapolations statistiques et comportent une marge d'imprécision. Ils rendent compte de l'évolution des pratiques agro-écologiques de manière simplifiée et globale.

Les indicateurs sont regroupés par thématique. Ils concernent les pratiques culturales en lien avec la diversité dans les territoires agricoles, l'utilisation des intrants et la couverture du sol.

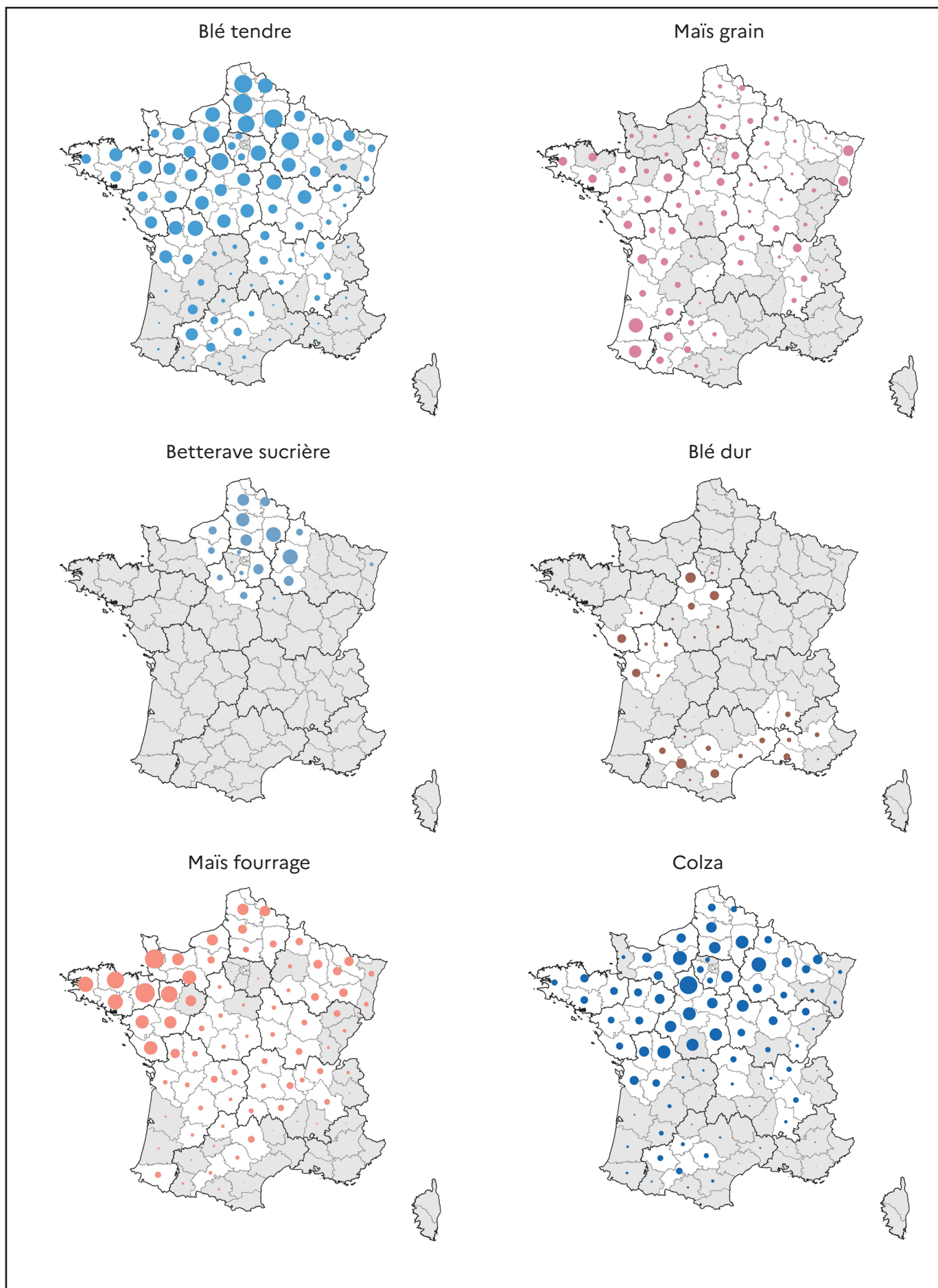
Pour chaque indicateur, le dossier présente les résultats par région et leur évolution entre 2014 et 2021. Une synthèse de l'évolution des indicateurs est proposée en [page 7](#) du dossier.

Lors des enquêtes Phyto GC 2014, PK GC 2017 et PK GC 2021, les cultures enquêtées ainsi que les régions ou départements concernés ont pu varier. Dans ce document, les résultats des analyses d'évolution (comparaisons entre 2014, 2017 et 2021) sont établis selon un champ commun, correspondant uniquement aux cultures et aux départements enquêtés lors des trois campagnes. En revanche, les résultats spécifiques à l'enquête PK GC 2021 sont présentés selon le champ complet, incluant l'ensemble des cultures du champ commun enquêtées en 2021 dans les départements normands. Le détail des périmètres champ complet et champ commun pour la Normandie et la France métropolitaine, incluant les cultures et les départements concernés, est précisé en [annexe 2](#).

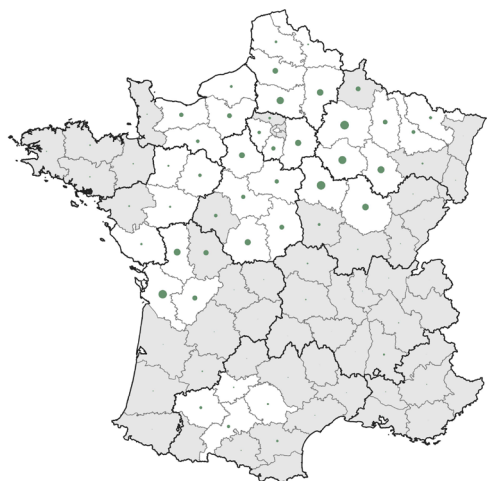
En raison du périmètre lié à l'enquête, les résultats sont présentés à l'échelle de la France métropolitaine, la Normandie, des départements Eure-Seine-Maritime et des départements Calvados-Manche-Orne.

CARTOGRAPHIE

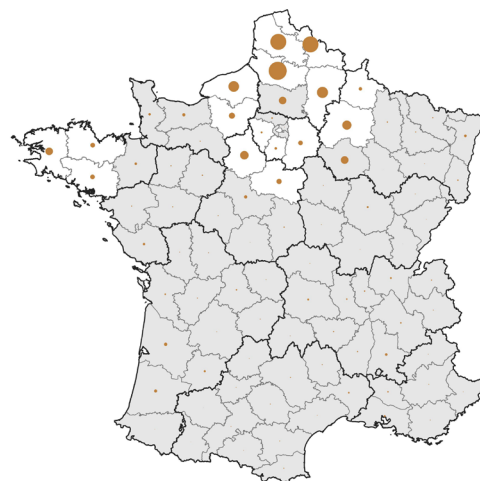
Superficies cultivées en 2022 par département en France et départements enquêtés en 2014, 2017 et 2021 par culture



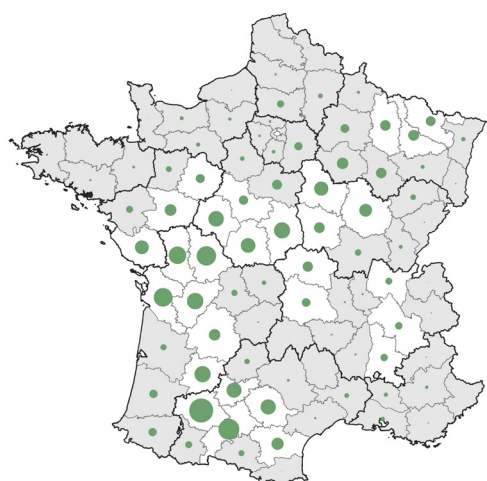
Pois protéagineux



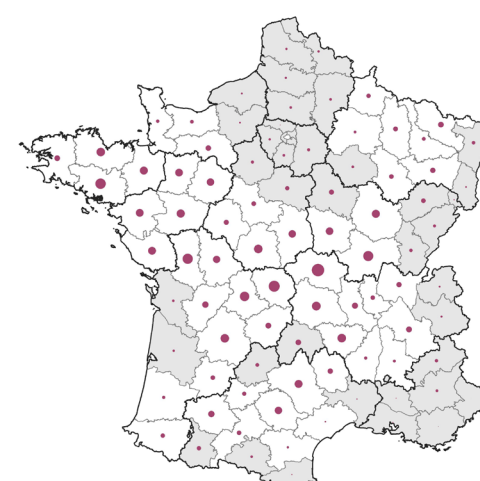
Pomme de terre



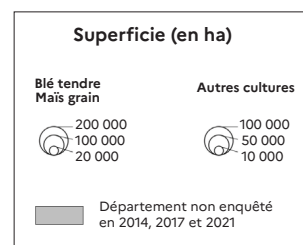
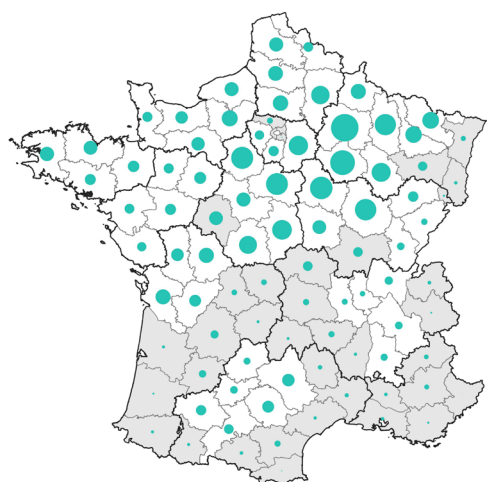
Tournesol



Triticale



Orge



DÉFINITIONS DES INDICATEURS UTILISÉS

Amendement organique

Part des surfaces en grandes cultures ayant reçu au moins un apport de fumure organique (fumier, lisier, fientes, compost, boues, digestat, etc.).

Couvert d'hiver

Part des surfaces en grandes cultures avec une culture d'hiver ou présentant une culture intermédiaire, une culture dérobée ou des repousses du précédent durant l'interculture.

Désherbage mécanique

Part des surfaces en grandes cultures ayant fait l'objet d'au moins un désherbage mécanique.

Fertilisation azotée calculée par un bilan complet

Part des surfaces en grandes cultures (ayant reçu un apport d'azote minéral) pour lesquelles la dose d'azote a été calculée grâce à un bilan complet par l'exploitant (à partir d'une méthode de calcul de bilan) ou un technicien externe.

Légumineuses à graines

Part des surfaces en grandes cultures (dont 5 cultures successives sont connues) ayant reçu au moins une légumineuse (fève, féverole, pois protéagineux, lupin doux, soja, lentille, pois chiche, vesce, autres légumes secs, trèfle, luzerne, sainfoin ou minette) dans une rotation de 5 ans.

Non labour

Part des surfaces en grandes cultures sans labour pour la campagne culturale donnée.

Plus de 3 espèces dans une rotation de 5 ans

Part des surfaces en grandes cultures (dont 5 cultures successives sont connues) ayant reçu 4 ou 5 espèces différentes.

SYNTHÈSE DU DOSSIER

Tableau 1

Principaux résultats sur l'évolution des pratiques agro-écologiques en grandes cultures en Normandie entre 2014 et 2021

Thèmes	Indicateur	Campagne culturale			Evolution entre 2014 et 2021	
		2013-2014	2016-2017	2020-2021	Normandie	France métropolitaine
Diversité dans les territoires agricoles	Part des surfaces ayant reçu des légumineuses dans une rotation de 5 ans	9 %	9 %	9 %	=	↗
	Part des surfaces avec plus de 3 espèces dans une rotation de 5 ans	26 %	26 %	25 %	=	↘
Utilisation des intrants et des ressources	Part des surfaces en grandes cultures ayant fait l'objet d'au moins un désherbage mécanique	4 %	5 %	2 %	↘	↘
	Part des surfaces en grandes cultures dont la quantité de fertilisation azotée apportée est calculée par un bilan complet	/	59 %	66 %	↗	↗
	Part des surfaces en grandes cultures recevant un amendement organique	33 %	31 %	29 %	↘	=
Travail et couverture des sols	Part des surfaces en grandes cultures non labourées	25 %	40 %	45 %	↗	↗
	Part des surfaces en grandes cultures couvertes en hiver	90 %	92 %	96 %	↗	↗

Champ : commun- betterave sucrière, blé dur, blé tendre, colza, maïs fourrage, maïs grain, orge, pois protéagineux, pomme de terre, tournesol et triticales

Source : Agreste - Enquête Pratiques phytosanitaires en grandes cultures 2014 et enquêtes Pratiques culturales en grandes cultures 2017 et 2021

1 DIVERSITÉ DANS LES TERRITOIRES AGRICOLES

1. Part des surfaces ayant reçu des légumineuses dans une rotation de 5 ans

Tableau 2 - Évolution 2014-2021 de la part de surfaces en grandes cultures avec une légumineuse implantée dans une rotation de 5 ans

Périmètre	Evolution observée entre 2014 et 2021
Normandie	=
Eure Seine-Maritime	=
Calvados Manche Orne	=
France métropolitaine	↗ (+ 4 points)

Les légumineuses ont la capacité de fixer l'azote de l'air. Leur introduction dans les rotations permet donc de limiter l'apport d'engrais azoté pour la culture suivante. De même, la diversification des rotations avec des légumineuses permet de rompre les cycles des bioagresseurs (maladies, insectes, mauvaises herbes) des cultures majoritaires (blé, colza). Outre leur intérêt agronomique, le développement des légumineuses participe à la diminution de la dépendance des élevages aux importations et s'inscrit dans la stratégie nationale pour les protéines végétales.

Source : Agreste - Enquêtes Pratiques phytosanitaires en grandes cultures 2014 et enquête Pratiques culturales en grandes cultures 2017 et 2021

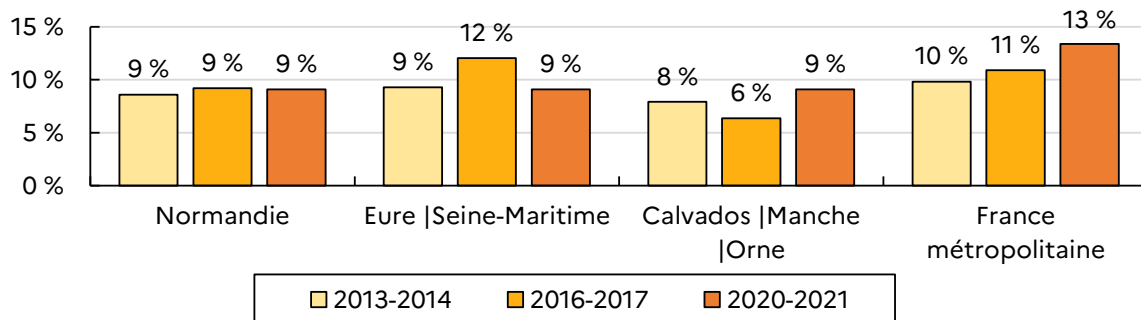
Moins d'un dixième des surfaces en grandes cultures intègre des légumineuses dans leurs rotations

Les légumineuses restent peu présentes dans les rotations des grandes cultures. En Normandie, près de 9 % des surfaces récoltées en 2021 ont intégré au moins une légumineuse au cours des

quatre campagnes précédentes. Toutes cultures confondues, cette proportion reste inférieure à la moyenne nationale, qui continue de progresser depuis la campagne 2013-2014. En Normandie, les évolutions diffèrent selon le périmètre : dans les départements de l'Eure et de la Seine-Maritime, la part de légumineuses présente dans

une rotation de cinq ans diminue entre les campagnes 2016-2017 et 2020-2021. À l'inverse, cette pratique, moins répandue dans le périmètre Calvados – Manche – Orne, progresse pour atteindre, lors de la campagne 2020-2021 le même niveau que dans les départements de l'Eure et de la Seine-Maritime.

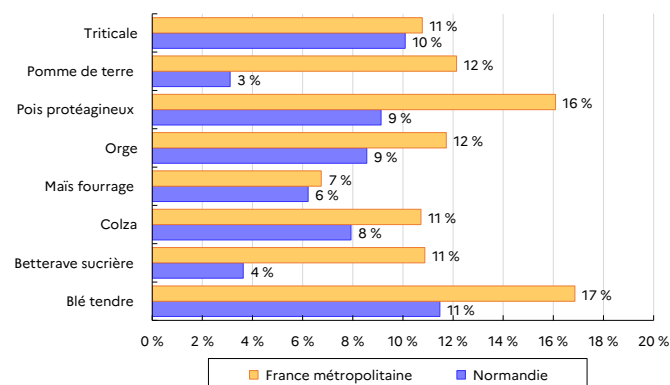
Graphique 1 - Part des surfaces en grandes cultures ayant reçu au moins une légumineuse lors des 4 campagnes précédentes en 2014, 2017 et 2021 en Normandie et en France métropolitaine (%)



Champ : Champ : commun- betterave sucrière, blé dur, blé tendre, colza, maïs fourrage, maïs grain, orge, pois protéagineux, pomme de terre, tournesol et triticales

Sources : Agreste - Enquêtes Pratiques phytosanitaires en grandes cultures 2014 et enquête Pratiques culturales en grandes cultures 2017 et 2021

Graphique 2 - Part des surfaces récoltées en 2021 ayant reçu au moins une légumineuse lors des 4 campagnes précédentes par culture en Normandie et en France métropolitaine (%)



Champ : complet- betterave sucrière, blé tendre, colza, maïs fourrage, orge, pois protéagineux, pomme de terre et triticales

Source : Agreste - Enquête Pratiques culturales en grandes cultures 2021

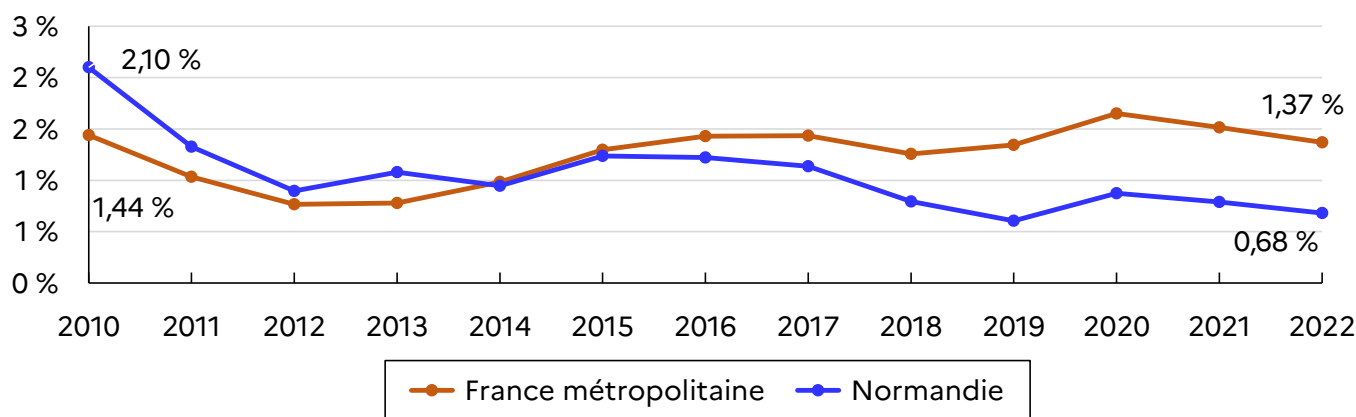
Près de 11 % des surfaces en blé tendre intègrent des légumineuses dans leur rotation

Comme au niveau national, le blé tendre est, en Normandie, la culture la plus concernée par l'introduction d'une légumineuse dans une rotation de cinq ans en 2021. Cela contraste avec les situations de 2014 et 2017, où le colza occupait la première place, avec respectivement près de 17 % et 15 % de ses surfaces intégrant une légumineuse dans une rotation de cinq ans. L'évolution la plus marquée concerne toutefois le triticales : pour cette culture, la part des surfaces incluant une légumineuse dans une rotation de cinq ans a nettement progressé, passant de 1 % en 2014 à 10 % en 2021.

Encadré 1 : Les légumineuses à graines en Normandie : en décroissance depuis 2010

En plus de leur capacité à fixer l'azote naturellement, les légumineuses à graines destinées à l'alimentation animale (pois protéagineux, féveroles, fèves, lupin doux et soja), en complément des légumineuses fourragères, permettent d'augmenter l'autonomie protéique des exploitations d'élevage. Riches en protéines, les légumineuses à graines constituent un enjeu majeur dans la diversification des apports protéiques pour améliorer la résilience des élevages, notamment face à la volatilité des cours des matières premières, et réduire la dépendance aux importations (Plan protéines végétales, 2014). Le développement des surfaces consacrées aux légumineuses constitue un objectif national. Le précédent plan protéines végétales, n'ayant pas permis d'augmenter significativement la production de protéagineux, la Stratégie nationale pour les protéines végétales lancée en 2020 fixe désormais l'objectif d'atteindre 8 % de la SAU en légumineuses, en ciblant à la fois les légumineuses à graines et les légumineuses fourragères (Stratégie Nationale pour les protéines végétales, 2020). En Normandie, la part des légumineuses à graines dans la surface agricole utile (SAU) décroît depuis 2010, passant de 2,1 % de la SAU à 0,7 % en 2022. En intégrant les légumineuses fourragères, on atteint 2 % de la SAU normande en légumineuses, contre 4 % en France métropolitaine.

Graphique 3 - Part des légumineuses à graines dans la surface agricole utile française et normande entre 2010 et 2022



Champ : pois protéagineux, féveroles et fèves, lupins doux, soja
Source : Agreste - Statistique Agricole Annuelle (SAA) 2022

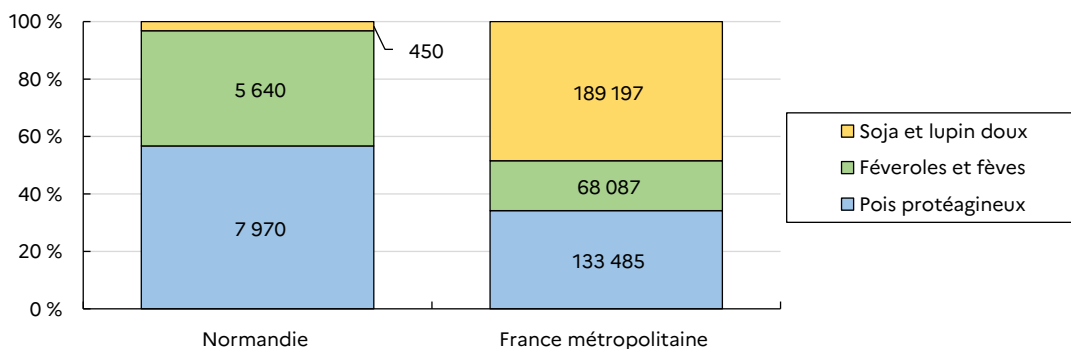
Plus de 55% des surfaces de légumineuses à graines sont des cultures de pois protéagineux en Normandie en 2022

En Normandie, le pois protéagineux constitue la principale légumineuse à graines cultivée : avec 7 970 ha en 2022, il représente 57 % de la SAU dédiée aux légumineuses à graines destinées à l'alimentation animale. Toutefois, cette part recule,

en lien avec la diminution globale des surfaces en légumineuses à graines dans la région. À l'inverse, les surfaces de lupin doux et de soja progressent, passant de 125 ha en 2018 à 450 ha en 2022. Ces deux cultures demeurent néanmoins

marginales en Normandie, où elles représentent seulement 3 % de la SAU en légumineuses à graines, contre 48 % en France métropolitaine en 2022.

Graphique 4 - Surface (en ha) des principales espèces de légumineuses à graines en Normandie et en France métropolitaine en 2022



Champ : pois protéagineux, féveroles et fèves, lupins doux, soja
Source : Agreste - Statistique Agricole Annuelle (SAA) 2022

2. Part des surfaces ayant plus de 3 espèces dans une rotation de 5 ans

Tableau 3 - Évolution 2014-2021 de la part de surfaces en grandes cultures ayant reçu plus de 3 espèces dans une rotation de 5 ans

Périmètre	Evolution observée entre 2014 et 2021
Normandie	=
Eure Seine-Maritime	↘ (- 2 points)
Calvados Manche Orne	=
France métropolitaine	↘ (- 3 points)

La diversification des cultures permet de limiter la pression des bioagresseurs sur les cultures et peut participer à une meilleure gestion des risques dans l'exploitation (diminution des charges opérationnelles, diversification des revenus ...). Cette pratique représente un des leviers pour limiter l'usage des produits phytosanitaires. Des incitations existent pour diversifier les cultures comme le paiement vert jusqu'en 2022 (maintenu dans la PAC 2023-2027 par les écorégimes) qui oblige à cultiver un minimum de trois cultures par exploitation ou encore la mesure agro-environnementale et climatique grandes cultures.

Source : Agreste - Enquêtes Pratiques phytosanitaires en grandes cultures 2014 et enquête Pratiques culturales en grandes cultures 2017 et 2021

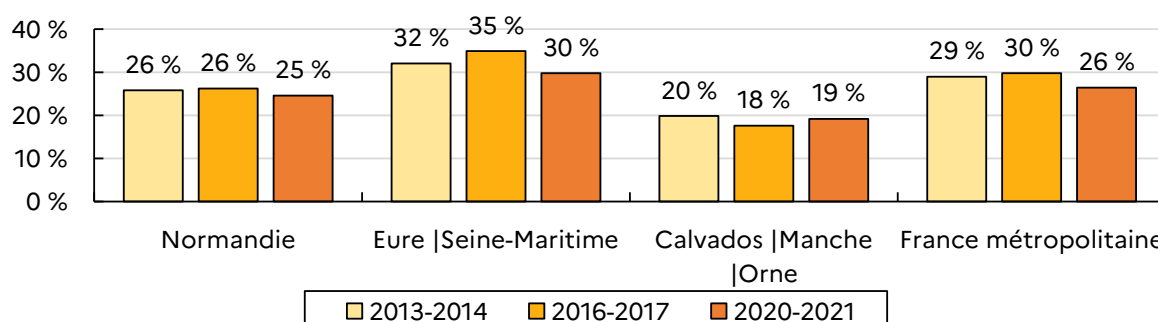
La rotation longue, une pratique stable

En Normandie, 25 % des surfaces en grandes cultures récoltées en 2021 comptent plus de trois espèces sur les cinq campagnes successives. Cette pratique reste relativement stable par rapport aux trois

enquêtes précédentes. Les rotations longues sont plus fréquentes dans le périmètre Eure – Seine-Maritime que dans le périmètre Calvados – Manche – Orne, notamment pour la pomme de terre et les pois protéagineux. Au niveau national, la part des surfaces intégrant

plus de trois espèces sur cinq campagnes successives est proche du niveau régional, atteignant 26 % pour la campagne 2020-2021. Par ailleurs, en Normandie certaines cultures à retour long, telles que le lin, contribuent également à l'allongement des rotations.

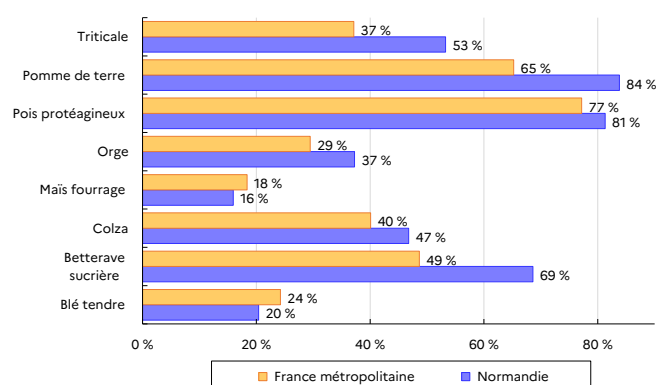
Graphique 5 - Part des surfaces en grandes cultures ayant reçu plus de 3 espèces différentes dans une rotation de 5 ans en 2014, 2017 et 2021 en Normandie et en France métropolitaine (%)



Champ : commun- betterave sucrière, blé dur, blé tendre, colza, maïs fourrage, maïs grain, orge, pois protéagineux, pomme de terre, tournesol et triticales

Sources : Agreste - Enquêtes Pratiques phytosanitaires en grandes cultures 2014 et enquête Pratiques culturales en grandes cultures 2017 et 2021

Graphique 6 - Part des surfaces récoltées en 2021 ayant reçu plus de 3 espèces différentes dans une rotation de 5 ans par culture en Normandie et en France métropolitaine (%)



La pomme de terre, le pois protéagineux et la betterave sucrière sont davantage intégrés dans des rotations longues en Normandie

En Normandie, la rotation longue est particulièrement fréquente pour la pomme de terre, le pois protéagineux et la betterave sucrière : pour ces cultures, plus de deux tiers des surfaces récoltées en 2021 comptent plus de trois espèces sur cinq campagnes successives. Certaines cultures, comme la pomme de terre, ont tendance à déstructurer le sol et sont donc davantage intégrées dans des rotations longues.

Les surfaces en triticales, en orge et en colza sont aussi mieux intégrées dans des rotations longues en Normandie qu'en France métropolitaine. En revanche, la majorité des autres cultures est conduite en rotation courte sur plus de la moitié de leurs surfaces au cours de l'ensemble des campagnes observées.

Champ : complet- betterave sucrière, blé tendre, colza, maïs fourrage, orge, pois protéagineux, pomme de terre et triticales

Source : Agreste - Enquête Pratiques culturales en grandes cultures 2021

2 UTILISATION DES INTRANTS ET DES RESSOURCES AGRICOLES

1. Part des surfaces ayant fait l'objet d'au moins un désherbage mécanique

Tableau 4 - Évolution 2014-2021 de la part des surfaces en grandes cultures ayant fait l'objet d'un désherbage mécanique

Périmètre	Evolution observée entre 2014 et 2021
Normandie	↘ (- 2 points)
Eure Seine-Maritime	↘ (- 2 points)
Calvados Manche Orne	↘ (- 2 points)
France métropolitaine	↘ (- 2 points)

Le désherbage mécanique permet la destruction physique des adventices et peut être une stratégie alternative au désherbage chimique (Reboud X. et al, 2017).

Source : Agreste - Enquêtes Pratiques phytosanitaires en grandes cultures 2014 et enquête Pratiques culturales en grandes cultures 2017 et 2021

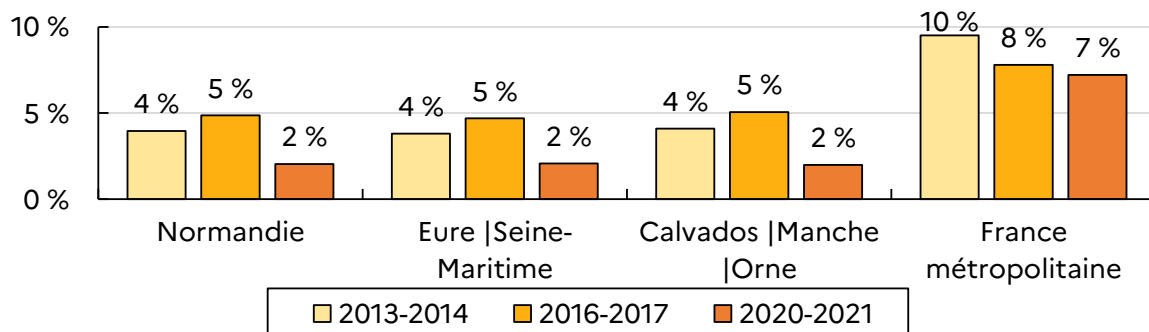
Recul du désherbage mécanique

En Normandie et en France métropolitaine, la part des surfaces ayant fait l'objet d'un désherbage mécanique a diminué entre 2014 et 2021. Le désherbage mécanique après l'implantation de la culture est une pratique encore peu répandue en Normandie. Pour la campagne 2020-2021, 2 % des

surfaces en grandes cultures en Normandie ont bénéficié d'un désherbage mécanique, contre 5 % en 2017. Cette baisse s'observe également au niveau national. Toutefois, avec 7 % des surfaces en grandes cultures ayant fait l'objet d'un désherbage mécanique, cette pratique est plus répandue en France métropolitaine qu'en

Normandie. En complément du désherbage chimique, cette technique concerne principalement la betterave sucrière, une plante sarclée, pour laquelle le désherbage mécanique est adapté.

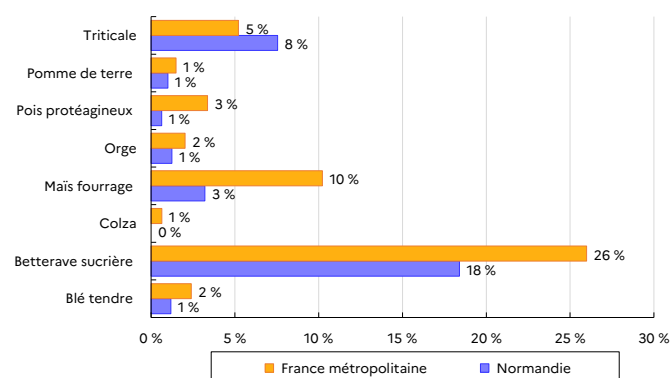
Graphique 7 - Part des surfaces en grandes cultures ayant fait l'objet d'au moins un désherbage mécanique en 2014, 2017 et 2021 en Normandie et en France métropolitaine (%)



Champ : commun- betterave sucrière, blé dur, blé tendre, colza, maïs fourrage, maïs grain, orge, pois protéagineux, pomme de terre, tournesol et triticales

Sources : Agreste - Enquêtes Pratiques phytosanitaires en grandes cultures 2014 et enquête Pratiques culturales en grandes cultures 2017 et 2021

Graphique 8 - Part des surfaces récoltées en 2021 ayant fait l'objet d'au moins un désherbage mécanique par culture en Normandie et en France métropolitaine (%)



Un recours au désherbage mécanique plus répandu sur la betterave sucrière

L'usage du désherbage mécanique selon les cultures est comparable en Normandie et en France métropolitaine, hormis pour le maïs fourrage et la betterave sucrière. Pour ces cultures, le désherbage mécanique est davantage pratiqué en France métropolitaine qu'en Normandie. Dans le périmètre Eure – Seine-Maritime, 18 % des surfaces de betteraves sucrières ont fait l'objet d'un désherbage mécanique en 2021. La pratique du désherbage mécanique est inexistante pour le colza en Normandie et reste faible pour la pomme de terre, le blé tendre et le pois protéagineux (1 % en Normandie).

Champ : complet- betterave sucrière, blé tendre, colza, maïs fourrage, orge, pois protéagineux, pomme de terre et triticales

Source : Agreste - Enquête Pratiques culturales en grandes cultures 2021

2. Part des surfaces en grandes cultures dont la quantité de fertilisation azotée apportée est calculée par un bilan complet

Tableau 5 - Évolution 2017-2021 de la part des surfaces en grandes cultures faisant l'objet d'un bilan azoté complet

Périmètre	Evolution observée entre 2014 et 2021
Normandie	↗ (+ 7 points)
Eure Seine-Maritime	↗ (+ 5 points)
Calvados Manche Orne	↗ (+ 8 points)
France métropolitaine	↗ (+ 2 points)

Le raisonnement de la fertilisation azotée permet de limiter les excédents d'azote dans les sols. L'azote nitrique lorsqu'il est en excès peut avoir des conséquences sur les eaux superficielles et souterraines ou sur l'air (Gis Sol, 2011).

Source : Agreste - Enquêtes Pratiques phytosanitaires en grandes cultures 2014 et enquête Pratiques culturales en grandes cultures 2017 et 2021

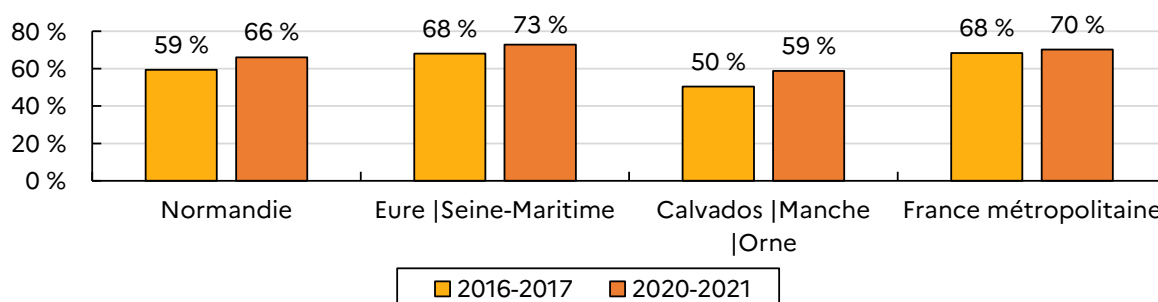
Progression du recours à des bilans azotés en Normandie

En France et Normandie, les parts de surfaces faisant l'objet d'un bilan azoté ont progressé entre 2017 et 2021. Les bilans azotés sont de plus en plus fréquents en Normandie, alors qu'à l'échelle nationale, leur progression reste

plus modérée. Néanmoins, cette pratique demeure moins répandue dans la région que dans l'ensemble de la France : 66 % des surfaces en grandes cultures en Normandie ont fait l'objet d'un bilan azoté, contre 70 % en France métropolitaine. Dans le périmètre Eure – Seine-Maritime, 73 % des surfaces en

grandes cultures ont fait l'objet d'un bilan azoté pour la campagne 2020-2021, contre 59 % dans le périmètre Calvados – Manche – Orne. Un recours au bilan azoté plus faible est constaté pour le pois protéagineux, une légumineuse capable de fixer elle-même l'azote atmosphérique.

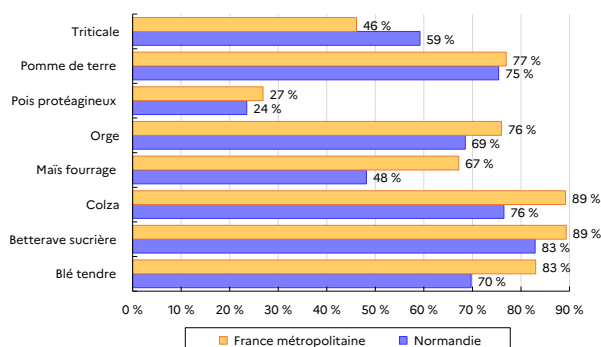
Graphique 9 - Part des surfaces en grandes cultures dont la quantité de fertilisation azotée apportée est calculée par un bilan complet en 2017 et 2021 en Normandie et en France métropolitaine (%)



Champ : commun- betterave sucrière, blé dur, blé tendre, colza, maïs fourrage, maïs grain, orge, pois protéagineux, pomme de terre, tournesol et triticales

Sources : Agreste - Enquête Pratiques culturales en grandes cultures 2017 et 2021

Graphique 10 - Part des surfaces récoltées en 2021 dont la quantité de fertilisation azotée apportée est calculée par un bilan complet par culture en Normandie et en France métropolitaine (%)



Peu de différences entre les cultures pour le raisonnement de la fertilisation

Le recours au bilan azoté est plus fréquent en Normandie qu'en France métropolitaine pour les cultures de triticales. Dans le périmètre Eure – Seine-Maritime, 83 % des surfaces en betterave sucrière ont fait l'objet d'un bilan complet, contre près de 75 % pour le blé tendre, le colza et la pomme de terre. Dans le périmètre Calvados – Manche – Orne, cette pratique est davantage répandue pour le colza et le pois protéagineux, avec respectivement 82 % et 79 % des surfaces ayant fait l'objet d'un bilan azoté lors de la campagne 2020-2021.

En Normandie, le maïs fourrage fait moins l'objet d'un bilan azoté qu'en France métropolitaine.

Champ : complet- betterave sucrière, blé tendre, colza, maïs fourrage, orge, pois protéagineux, pomme de terre et triticales

Source : Agreste - Enquête Pratiques culturales en grandes cultures 2021

3. Part des surfaces en grandes cultures recevant un amendement organique

Tableau 6 - Évolution 2014-2021 de la part des surfaces en grandes cultures ayant reçu un amendement organique

Périmètre	Evolution observée entre 2014 et 2021
Normandie	↘ (- 3 points)
Eure Seine-Maritime	↘ (- 2 points)
Calvados Manche Orne	↘ (- 4 points)
France métropolitaine	=

Augmenter la matière organique des sols améliore leur résistance à l'érosion, leur rétention en eau, leur fertilité et leur biodiversité. Actuellement, la quasi-totalité des effluents d'élevage sont déjà épandus sur les sols agricoles (Pellerin et al, 2019). Une augmentation minime du stock de carbone des sols a des effets majeurs, tant sur la productivité agricole que sur le cycle des gaz à effet de serre.

Source : Agreste - Enquêtes Pratiques phytosanitaires en grandes cultures 2014 et enquête Pratiques culturales en grandes cultures 2017 et 2021

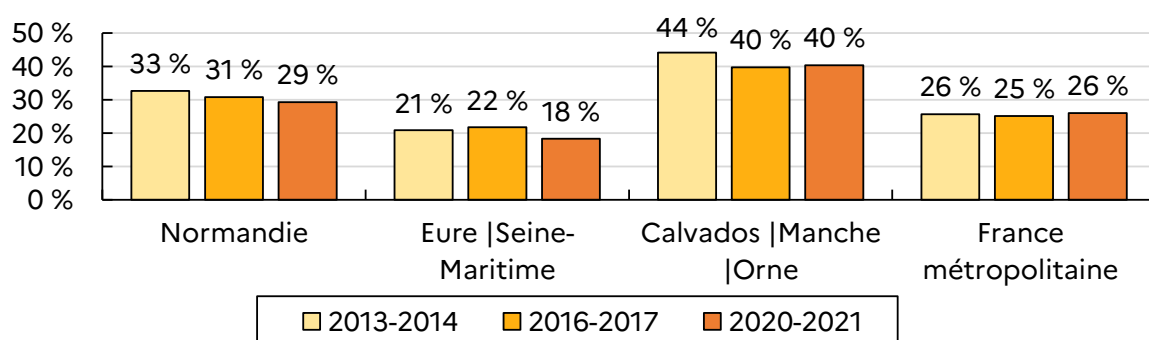
Recul des apports en fumure organique en Normandie

La part des surfaces en grandes cultures ayant reçu un amendement organique diminue en Normandie, alors qu'en France métropolitaine

cette part stagne. En raison de la présence d'élevages en Normandie, 29 % des surfaces en grandes cultures ont reçu un apport de fumure organique lors de la campagne 2020-2021, contre 26 %

en France métropolitaine. Cette pratique est davantage répandue dans le périmètre Calvados – Manche – Orne (40 %) que dans le périmètre Eure – Seine-Maritime (18 %).

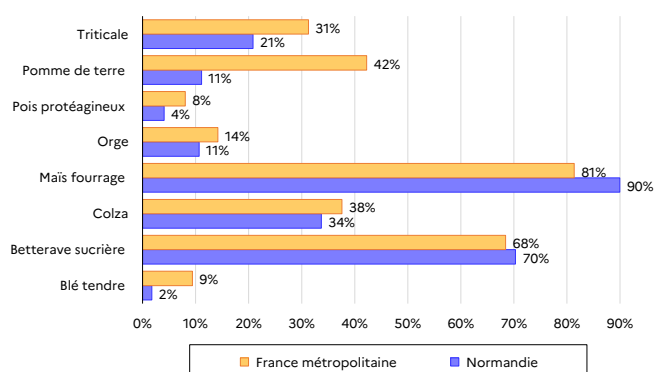
Graphique 11 - Part des surfaces en grandes cultures ayant reçu au moins un amendement organique en 2014, 2017 et 2021 en Normandie et en France métropolitaine (%)



Champ : commun- betterave sucrière, blé dur, blé tendre, colza, maïs fourrage, maïs grain, orge, pois protéagineux, pomme de terre, tournesol et triticales

Sources : Agreste - Enquêtes Pratiques phytosanitaires en grandes cultures 2014 et enquête Pratiques culturales en grandes cultures 2017 et 2021

Graphique 12 - Part des surfaces récoltées en 2021 ayant reçu au moins un amendement organique par culture en Normandie et en France métropolitaine (%)



Des apports en fumure organique plus fréquents pour les cultures de maïs fourrage et de betterave sucrière

Pour la pomme de terre et le triticales, les amendements organiques sont plus fréquents au niveau national qu'en Normandie. Lors de la campagne 2020-2021, les apports de fumure organique dans le périmètre Eure – Seine-Maritime, concernent principalement la betterave sucrière et le maïs fourrage, avec respectivement 70 % et 86 % des surfaces amendées. Dans le périmètre Calvados – Manche – Orne, ce sont les cultures de maïs fourrage (91 %) et de colza (49 %) qui font le plus l'objet d'un amendement organique. En Normandie, la part des surfaces en blé tendre recevant un amendement organique a diminué entre la campagne 2013-2014 et 2020-2021, passant de 9 % à 2 %.

Champ : complet- betterave sucrière, blé tendre, colza, maïs fourrage, orge, pois protéagineux, pomme de terre et triticales

Source : Agreste - Enquête Pratiques culturales en grandes cultures 2021

3 TRAVAIL ET COUVERTURE DES SOLS

1. Part des surfaces en grandes cultures non labourées

Tableau 7 - Évolution 2014-2021 de la part des surfaces en grandes cultures non labourées

Périmètre	Evolution observée entre 2014 et 2021
Normandie	↗ (+ 20 points)
Eure Seine-Maritime	↗ (+ 27 points)
Calvados Manche Orne	↗ (+ 13 points)
France métropolitaine	↗ (+ 18 points)

Le labour, surtout en cas d'opérations répétées, peut provoquer un tassement du sous-sol et favoriser le ruissellement et l'érosion en cas de faible stabilité structurale. Il peut entraîner une perturbation des habitats de la faune du sol. Une pratique qui, si elle est régulière, peut s'avérer très coûteuse en temps, en énergie fossile et en charges de mécanisation. L'absence de retournement du sol implique une gestion agronomique intégrée (rotation plus longue, couverture du sol) pour contrôler les adventices et les ravageurs.

Source : Agreste - Enquêtes Pratiques phytosanitaires en grandes cultures 2014 et enquête Pratiques culturales en grandes cultures 2017 et 2021

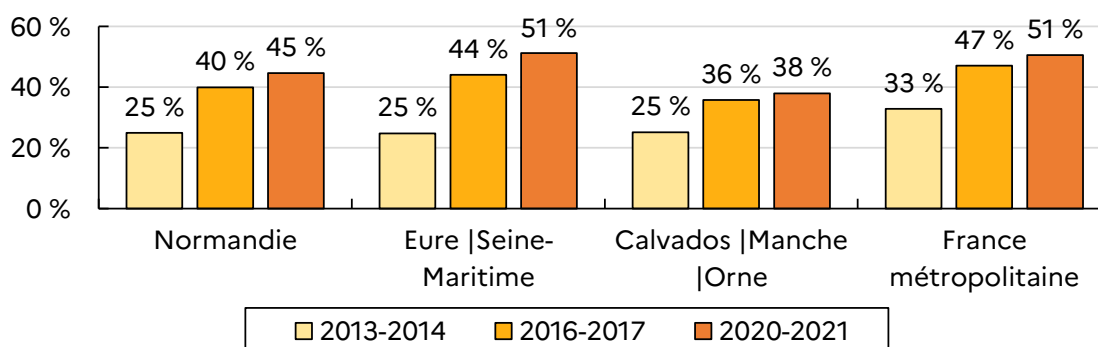
Progression des surfaces non labourées entre 2014 et 2021

La part des surfaces non labourées a peu évolué entre les campagnes 2016-2017 et 2020-2021, néanmoins

la progression est plus nette entre les campagnes 2013-2014 et 2016-2017 aussi bien en Normandie qu'en France métropolitaine. La pratique est plus fréquente dans le périmètre

Eure – Seine-Maritime, avec 51 % des surfaces en grandes cultures n'ayant pas été labourées, contre 38 % dans le périmètre Calvados – Manche – Orne pour la même campagne.

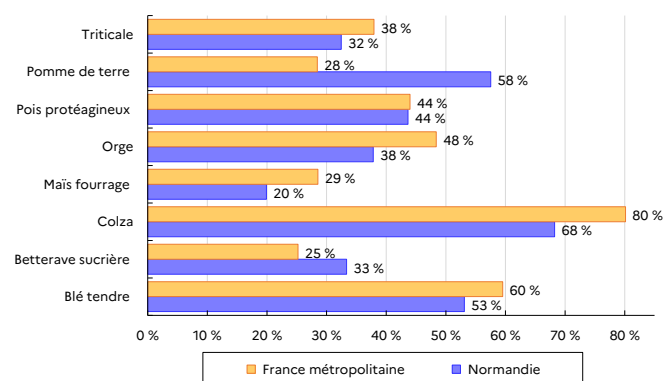
Graphique 13 - Part des surfaces en grandes cultures non labourées en 2014, 2017 et 2021 en Normandie et en France métropolitaine (%)



Champ : commun- betterave sucrière, blé dur, blé tendre, colza, maïs fourrage, maïs grain, orge, pois protéagineux, pomme de terre, tournesol et triticales

Sources : Agreste - Enquêtes Pratiques phytosanitaires en grandes cultures 2014 et enquête Pratiques culturales en grandes cultures 2017 et 2021

Graphique 14 - Part des surfaces récoltées en 2021 non labourées par culture, Normandie et en France métropolitaine (%)



Champ : complet- betterave sucrière, blé tendre, colza, maïs fourrage, orge, pois protéagineux, pomme de terre et triticales

Source : Agreste - Enquête Pratiques culturales en grandes cultures 2021

Plus des deux-tiers des surfaces en colza sont sans labour en 2021 en Normandie

Pour la campagne 2020-2021, le colza est la culture faisant le plus l'objet de non labour aussi bien en Normandie qu'en France métropolitaine.

En Normandie, le colza (68 %), la pomme de terre (58 %) et le blé tendre (53 %) sont les cultures ayant le plus bénéficié du non-labour lors de la campagne 2020-2021. À l'inverse, le maïs fourrage (20 %) est la culture avec la plus faible part de non labour pour cette campagne. Dans le périmètre Calvados – Manche – Orne, la moitié des surfaces en pois protéagineux n'ont pas fait l'objet d'un labour, alors que dans le périmètre Eure – Seine-Maritime cette part s'élève à 37 %.

2. Part des surfaces en grandes cultures couvertes en hiver

En hiver, entre une récolte et le semis de la culture suivante, les sols nus sont soumis à une dégradation physique et au lessivage des reliquats d'azote. Un couvert végétal durant cette période permet de limiter ces effets. Il peut s'agir d'une culture hivernale semée

dès l'automne. Les sols peuvent aussi être couverts par une culture intermédiaire, la repousse de la culture précédente (qui seront toutes deux détruites avant le semis) ou une culture dérobée, destinée à être récoltée ou pâturée. En Normandie, presque toutes les

zones de grandes cultures sont classées en zone vulnérable (ZV) nitrate et sont donc, à ce titre, soumises à l'obligation d'implanter des CIPAN (culture intermédiaire piège à nitrates) durant toutes les inter-cultures hivernales longues.

Tableau 8 - Évolution 2014-2021 de la part des surfaces en grandes cultures ayant reçu un couvert hivernal

Périmètre	Evolution observée entre 2014 et 2021	dont évolutions des 4 composantes			
		Culture d'hiver	Culture intermédiaire	Culture dérobée	Repousse du précédent
Normandie	↗ (+ 6 points)	↘ (- 27 points)	↘ (- 5 points)	↗ (+ 7 points)	↗ (+ 6 points)
Eure Seine-Maritime	=	↘ (-28 points)	=	↗ (+ 2 points)	↘ (- 4 points)
Calvados Manche Orne	↗ (+ 11 points)	↘ (- 27 points)	↘ (- 8 points)	↗ (+ 13 points)	↗ (+ 15 points)
France métropolitaine	↗ (+ 7 points)	↘ (- 25 points)	↗ (+ 3 point)	↗ (+ 2 points)	↗ (+ 4 points)

Source : Agreste - Enquêtes Pratiques phytosanitaires en grandes cultures 2014 et enquête Pratiques culturales en grandes cultures 2017 et 2021

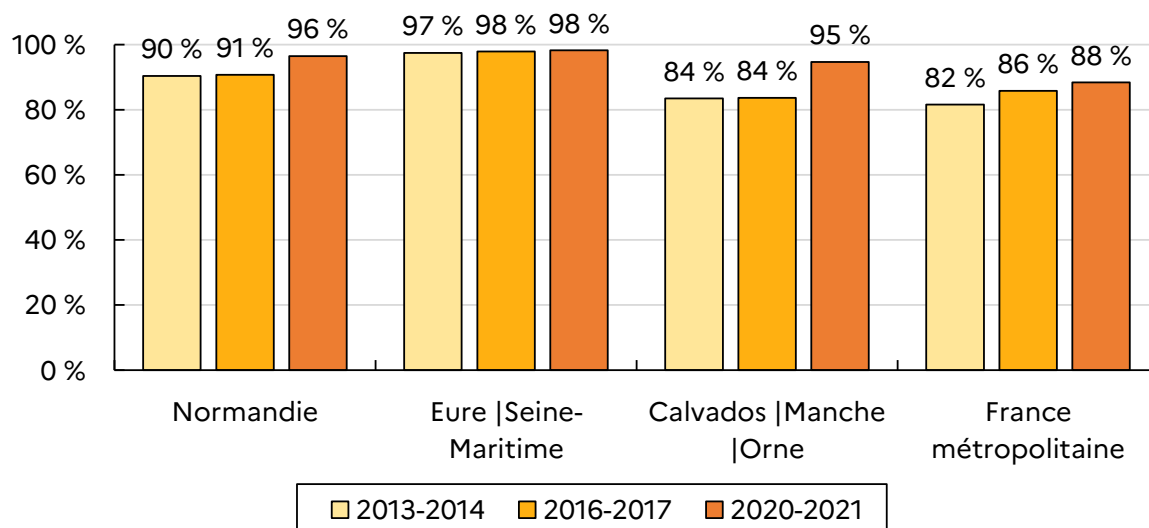
Un couvert sur 96 % des surfaces en grandes cultures en Normandie

En Normandie, 96 % des surfaces en grandes cultures ont bénéficié d'un couvert pendant l'hiver 2020-2021. La plupart des cultures normandes étudiées présentent un couvert hivernal sur l'ensemble

de leurs surfaces. La part des surfaces couvertes en hiver est plus importante en Normandie qu'en France métropolitaine. Le maïs fourrage se distingue par une part plus faible de surfaces couvertes

en hiver, qui atteint 87 % pour la campagne 2020-2021. La part des surfaces sans couvert hivernal a diminué en Normandie comme en France métropolitaine entre les campagnes 2013-2014 et 2020-2021.

Graphique 15 - Part des surfaces en grandes cultures ayant reçu un couvert hivernal en 2014, 2017 et 2021 en Normandie et en France métropolitaine (%)



Champ : commun- betterave sucrière, blé dur, blé tendre, colza, maïs fourrage, maïs grain, orge, pois protéagineux, pomme de terre, tournesol et triticales

Sources : Agreste - Enquêtes Pratiques phytosanitaires en grandes cultures 2014 et enquête Pratiques culturales en grandes cultures 2017 et 2021

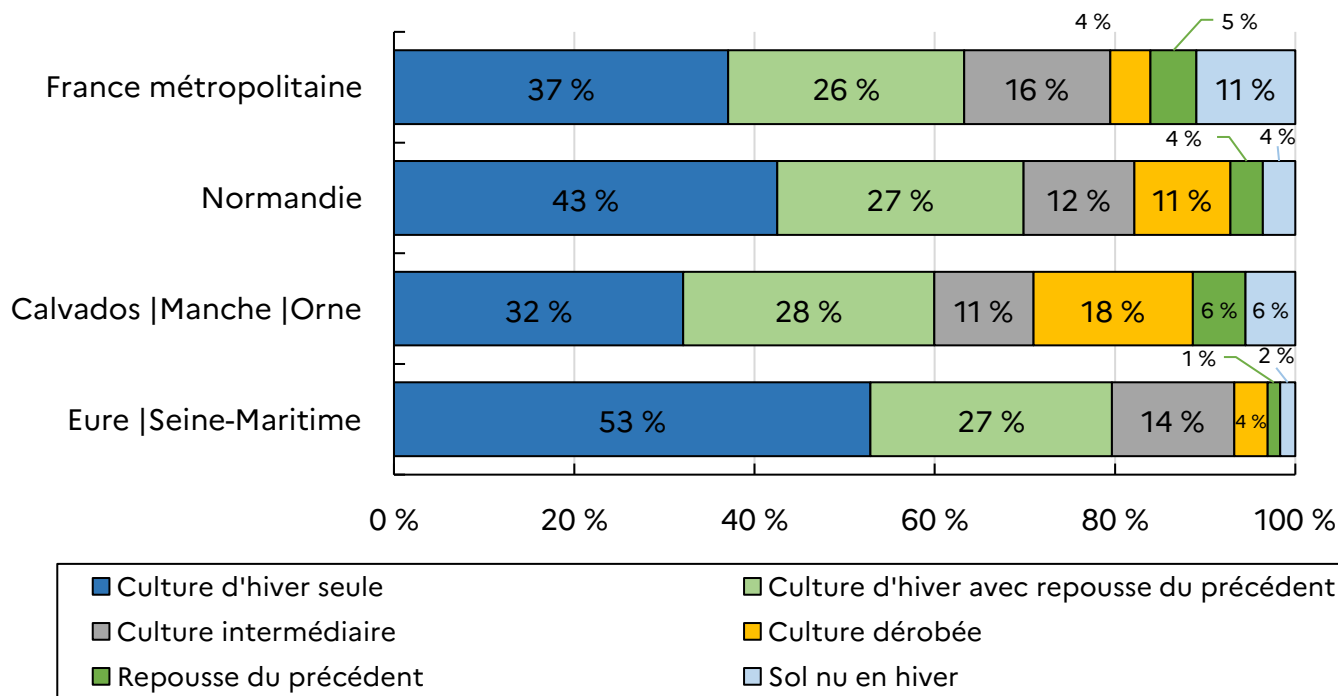
La culture d'hiver privilégiée

La couverture par une culture d'hiver associée ou non à une repousse du précédent cultural reste largement majoritaire et continue de progresser en Normandie entre les campagnes 2013-2014 et 2020-2021, cela

concerne les cultures céréalières et le colza. Pour les cultures de printemps, le recours à une culture intermédiaire est privilégié en Normandie, sauf pour le maïs fourrage, où la présence d'une culture dérobée est plus fréquente

(44 %). La part des surfaces recevant une culture intermédiaire a reculé en Normandie entre les campagnes 2013-2014 et 2020-2021. La repousse du précédent cultural est souvent associée à une culture d'hiver (blé tendre, triticales et colza).

Graphique 16 - Répartition des surfaces en grandes cultures selon la couverture du sol durant l'hiver 2020-2021 (en %)



Champ : complet- betterave sucrière, blé tendre, colza, maïs fourrage, orge, pois protéagineux, pomme de terre et triticales

Sources : Agreste - Enquêtes Pratiques phytosanitaires en grandes cultures 2014 et enquête Pratiques culturales en grandes cultures 2017 et 2021

ANNEXE 1

Objectifs et contexte

Les enquêtes pratiques culturales ont vocation à collecter les données sur les itinéraires culturaux des exploitations agricoles. Celles-ci sont réalisées tous les 4 ans pour 4 grandes catégories de productions végétales (grandes cultures et prairies, viticulture, maraîchage et arboriculture).

Le questionnaire

En 2014, 2017, 2021, 12 cultures communes ont été enquêtées : betterave sucrière, blé dur, blé tendre, canne à sucre, colza, maïs fourrage, maïs grain, orge, pois protéagineux, pomme de terre, tournesol et triticales. Pour la Normandie, les cultures de blé dur, tournesol, maïs grain et canne à sucre ne sont pas concernées par l'étude.

Pour les enquêtes Phyto GC 2014, PKGC 2017 et PKGC 2021, les questionnaires portent sur la campagne 2013/2014, la campagne 2016/2017 et la campagne 2020/2021. Plusieurs thèmes sont traités : précédents culturaux, interculture, travaux du sol, fertilisation, traitements phytosanitaires, raisonnement, irrigation, pulvérisation.

Unité enquêtée

On appelle « parcelle culturale » tout ensemble de terres jointives cultivées en une espèce végétale donnée, ayant le même précédent cultural et conduite selon des pratiques homogènes (fertilisation, traitements phytosanitaires...). Elle ne correspond donc pas systématiquement au parcellaire du plan cadastral de l'exploitation. Les parcelles expérimentales et les parcelles de production de semences sont exclues du champ de l'enquête.

Champ géographique

Le champ géographique de l'enquête est le territoire national (France métropolitaine ainsi que les départements d'Outre-Mer pour la canne à sucre). Pour chaque culture, sont retenues les régions contribuant à 95 % de la superficie nationale de la culture (85 % pour la canne à sucre et les nouvelles cultures) et au sein de chaque région sélectionnée, les départements contribuant à 90 % de la superficie régionale de la culture. L'enquête concerne les exploitations qui cultivent au moins 0,1 ha et moins de 200 ha (50 ha pour la canne).

Plans de sondage

Le tirage de l'échantillon a été effectué par culture selon un tirage à deux degrés. Le premier degré correspond au tirage des exploitations, le second correspond au tirage d'une unique parcelle dans chacune des exploitations tirées au premier degré.

Chacun des univers de tirage a été stratifié selon les variables suivantes :

- La conduite de la culture en agriculture biologique (hors canne à sucre)
- La géographie (département du siège de l'exploitation pour les exploitations non bio, région du siège de l'exploitation pour les exploitations bio)
- La taille de l'exploitation (SAU hors prairies pour toutes les cultures hors prairies, superficie du type de prairie enquêtée pour les prairies)

L'univers de tirage est constitué des parcelles des exploitations retenues portant la culture pour laquelle l'exploitation a été sélectionnée. Parmi l'ensemble des parcelles de la culture considérée, une seule parcelle est retenue.

ANNEXE 2

Champ de l'étude

NORMANDIE - CHAMP COMMUN

Département et culture concernés par l'étude

	Calvados (14)	Eure (27)	Manche (50)	Orne (61)	Seine-Maritime (76)
Betterave sucrière	Non	Oui	Non	Non	Oui
Blé dur	Non	Non	Non	Non	Non
Blé tendre	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Colza	Oui	Oui	Non	Oui	Oui
Maïs fourrage	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Maïs grain	Non	Non	Non	Non	Non
Orge	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Pois protéagineux	Oui	Oui	Non	Oui	Oui
Pomme de terre	Non	Oui	Non	Non	Oui
Tournesol	Non	Non	Non	Non	Non
Triticale	Oui	Non	Oui	Oui	Non

Superficie et nombre de parcelles concernées par l'étude par enquête et par culture

	PHYTO GC 2014		PKGC 2017		PKGC 2021	
	Superficie extrapolée (ha)	Nombre de parcelles	Superficie extrapolée (ha)	Nombre de parcelles	Superficie extrapolée (ha)	Nombre de parcelles
Betterave sucrière	21 505	130	30 107	95	27 181	79
Blé tendre	475 283	290	468 511	201	450 372	197
Colza	137 220	221	128 850	194	110 441	142
Maïs fourrage	228 966	251	226 088	229	222 078	251
Orge	98 483	267	115 905	257	111 274	508
Pois protéagineux	10 812	224	16 443	194	8 989	201
Pomme de terre	13 152	143	15 660	154	15 930	155
Triticale	8 636	118	5 978	165	6 711	192
Total	994 057	1 644	1 007 543	1 489	952 976	1 725
<i>Part des surfaces dans le champ commun des cultures concernées par l'étude</i>	<i>99,03</i>	<i>93,78</i>	<i>98,84</i>	<i>94,00</i>	<i>99,94</i>	<i>98,80</i>

Source : Agreste - Enquêtes Pratiques phytosanitaires en grandes cultures 2014 et enquête Pratiques culturales en grandes cultures 2017 et 2021

ANNEXE 2 suite

FRANCE MÉTROPOLITAINE - CHAMP COMMUN

Superficie et nombre de parcelles concernées par l'étude par enquête et par culture

	PHYTO GC 2014		PKGC 2017		PKGC 2021	
	Superficie extrapolée (ha)	Nombre de parcelles	Superficie extrapolée (ha)	Nombre de parcelles	Superficie extrapolée (ha)	Nombre de parcelles
Betterave sucrière	374 442	756	458 274	587	376 731	559
Blé dur	259 582	872	333 956	965	245 496	1 170
Blé tendre	4 688 565	3 258	4 688 660	1 851	4 396 534	2 358
Colza	1 383 136	1 980	1 292 285	1 654	846 709	1 682
Maïs fourrage	1 254 957	2 455	1 211 723	2 071	1 144 332	2 165
Maïs grain	1 618 628	2 010	1 387 731	2 974	1 210 729	2 994
Orge	1 610 413	2 106	1 735 010	1 957	1 457 127	4 170
Pois protéagineux	117 311	1 651	164 316	1 238	149 571	1 444
Pomme de terre	142 620	887	167 541	1 011	158 641	1 002
Tournesol	588 733	1 092	511 201	1 152	537 368	1 393
Triticale	349 204	1 743	268 219	2 326	282 058	2 444
Total	12 387 590	18 810	12 218 916	17 786	10 805 295	21 381
<i>Part des surfaces dans le champ commun des cultures concernées par l'étude</i>	<i>96,37</i>	<i>91,02</i>	<i>98,50</i>	<i>96,36</i>	<i>97,60</i>	<i>93,97</i>

NORMANDIE ET FRANCE MÉTROPOLITAINE - CHAMP COMPLET

Superficie et nombre de parcelles concernées par l'étude et par culture pour l'enquête PKGC2021

	France métropolitaine		Normandie	
	Superficie extrapolée (ha)	Nombre de parcelles	Superficie extrapolée (ha)	Nombre de parcelles
Betterave sucrière	376 731	559	79	27 181
Blé dur	245 852	1 181	0	0
Blé tendre	4 482 615	2 456	197	450 372
Colza	849 165	1 729	142	110 441
Maïs fourrage	1 195 200	2 301	251	222 078
Maïs grain	1 224 537	3 084	0	0
Orge	1 500 438	4 466	508	111 274
Pois protéagineux	155 252	1 540	201	8 989
Pomme de terre	162 473	1 152	155	15 930
Tournesol	585 659	1 596	0	0
Triticale	292 924	2 688	213	7 194
Total	11 070 846	22 752	1 746	953 458

Source : Agreste - Enquêtes Pratiques phytosanitaires en grandes cultures 2014 et enquête Pratiques culturales en grandes cultures 2017 et 2021

BIBLIOGRAPHIE

Comité d'évaluation de la politique agro-écologique (2016) « Rapport d'avancement » Centre d'études et de prospectives, 74 pages.

<https://agriculture.gouv.fr/rapport-davancement-du-comite-devaluation-de-la-politique-agro-ecologique>

Gis Sol (2011) « L'état des sols de France ». Groupement d'intérêt scientifique sur les sols, 188 pages.

<https://www.gissol.fr/publications/rapport-sur-letat-des-sols-de-france-2-849>

France Stratégie (2024) « Comité d'évaluation du plan France Relance – Rapport final » Volume II – Chapitre 10, 26 pages.

<https://www.strategie-plan.gouv.fr/publications/comite-devaluation-plan-france-relance-rapport-final>

Ministère de l'agriculture, de l'alimentation et de la forêt (2014) « Plan protéines végétales 2014-2020 » 24 pages.

<https://agriculture.gouv.fr/le-plan-proteines-vegetales-pour-la-france-2014-2020>

Reboud X. et al (2017) « Usages et alternatives au glyphosate dans l'agriculture française ». Rapport Inra à la saisine Ref TR507024, 85 pages.

<https://www.inrae.fr/actualites/usages-alternatives-au-glyphosate-lagriculture-francaise>

Sylvain Pellerin et Laure Bamière (pilotes scientifiques), Camille Launay, Raphaël Martin, Michele Schiavo, Denis Angers, Laurent Augusto, Jérôme Balesdent, Isabelle Basile-Doelsch, Valentin Bellassen, Rémi Cardinael, Lauric Cécillon, Eric Ceschia, Claire Chenu, Julie Constantin, Joël Darroussin, Philippe Delacote, Nathalie Delame, François Gastal, Daniel Gilbert, Anne-Isabelle Graux, Bertrand Guenet, Sabine Houot, Katja Klumpp, Elodie Letort, Isabelle Litrico, Manuel Martin, Safya Menasseri, Delphine Mézière, Thierry Morvan, Claire Mosnier, Jean Roger-Estrade, Laurent Saint-André, Jorge Sierra, Olivier Théron, Valérie Viaud, Régis Gâteau, Sophie Le Perhec, Isabelle Savini, Olivier Réchauchère (2019). Stocker du carbone dans les sols français, Quel potentiel au regard de l'objectif 4 pour 1000 et à quel coût ? Synthèse du rapport d'étude, INRA (France), 114 pages.

<https://www.inrae.fr/actualites/stocker-4-1000-carbone-sols-potentiel-france>

agreste.agriculture.gouv.fr

AGRICULTURE.GOUV.FR



ALIMENTATION.GOUV.FR