

# MARGES BRUTES DES CULTURES DE VENTE

RÉCOLTE 2022 (+ rappel 2021)



CHAMBRE  
D'AGRICULTURE  
PAYS DE LA LOIRE





# Éditorial



## Calculer ses marges brutes cultures !

Cette brochure apportera un éclairage économique sur les cultures de vente mayennaises et des éléments de réflexion auprès des agriculteurs et de leurs partenaires.

La marge brute est un indicateur qui permet d'estimer la rentabilité d'une culture. Cela apporte une vision sur les chiffres de l'exploitation et sur l'impact du coût des intrants ou du prix de vente selon les modes de commercialisation.

Le but de cette brochure est de donner des repères sur le niveau des charges opérationnelles.

Vous retrouverez dans cette nouvelle édition la présentation des marges brutes de la récolte 2022 et un rappel de celles de 2021.

Bonne lecture à tous.

*Nous remercions tout particulièrement les agriculteurs ayant fourni les références sur les rendements et charges opérationnelles de leurs cultures.*

**AGRICULTURES & TERRITOIRES**  
**Chambre d'agriculture des Pays de la Loire**

**Equipe Agronomie - Productions végétales**

**Contact :**

Étienne BARBARIT : 02 43 67 36 81

[etienne.barbarit@pl.chambagri.fr](mailto:etienne.barbarit@pl.chambagri.fr)

# Sommaire



➤ Synthèse des marges cultures 2021 et 2022	p.5
➤ Choix des cultures de vente, rendements d'équivalence	p.6
➤ Évolution des prix de vente en Mayenne	p.7
➤ Marges brutes par culture	p.9
➤ Guide de lecture	
- Blé	p.10
- Orge	p.12
- Triticale	p.14
- Avoine d'hiver	p.16
- Maïs grain	p.18
- Colza	p.20
- Tournesol	p.22
- Pois protéagineux de printemps	p.24
- Féverole d'hiver	p.26
- Soja	p.28
- Marge brute à l'échelle de la rotation	p.30
➤ Evolution des rendements	p.32
- en blé et orge d'hiver	p.33
- en maïs grain, avoine d'hiver et triticale	p.34
- en colza et tournesol	p.35
- en pois, féverole et lupin en Mayenne	p.36
➤ Évolution du coût des intrants sur blé	p.37
➤ Évolution du prix des engrais des 5 dernières années	p.38
➤ Évolution du prix de l'unité des engrais sur 5 ans	p.39

# Synthèse des marges cultures 2022



## Année exceptionnelle pour marge exceptionnelle en 2022.

**2022** : cette année a été marquée par l'invasion de la Russie en Ukraine et une situation de flambée du prix sur les matières premières agricoles jamais connue.

Les marges brutes 2022 sont donc exceptionnellement élevées.

La météo a été marquante sur les cultures de printemps avec des conditions de sécheresse qui ont fortement impacté le rendement (maïs et tournesol).

### 2023 : vigilance sur un effet ciseau redouté !

Si les marges 2022 sont très élevées, celles de 2023 devraient être beaucoup plus faibles. L'amplitude risque d'être énorme avec un « effet ciseau » attendu. Il s'agit d'un mouvement croisé entre la hausse, décalée dans le temps, du prix des intrants (engrais en tête, phytos, carburant, prestations) et la forte baisse, en cours, des prix de vente qui retrouvent un niveau « normal ».

La connaissance de ses coûts de production et la fixation de son seuil de commercialisation deviennent des indicateurs de pilotage de l'exploitation indispensables !

### Trio gagnant classique en 2022 : colza, blé et maïs grain !

**Colza** : avec une marge brute en 2022 de **1689 €/ha**, il confirme sa place de leader sur les 2 derniers exercices. Son rendement reste stable en Mayenne et le prix de vente en forte hausse permet d'atteindre ce niveau de marge record. Il confirme une place d'intérêt économique parmi les cultures de vente.

**Blé** : c'est l'autre valeur sûre avec le colza et la céréale de référence. Si les rendements en 2021 et 2022 sont stables, c'est la flambée du prix qui explique une marge en 2022 à **1465 €/ha**.

**Maïs grain** : en 2021, le rendement record en Mayenne à 96 q/ha a permis d'atteindre une marge brute de 1512 €/ha et de talonner le colza pour la première place. En 2022, c'est le mauvais rendement à 67 q/ha qui pénalise la marge à **1393 €/t** alors que le prix de vente est exceptionnel et supérieur à celui du blé.

Tableau : Marge brute\* en Mayenne en 2021 et 2022, variation sur un an et moyenne sur 10 ans.

Cultures	Marge brute 2021	Marge brute 2022	Ecart avec 2021	Marge brute sur 10 ans
	(€/ha)	(€/ha)		(€/ha)
COLZA	1522	1689	11%	889
BLE	1071	1465	37%	815
MAÏS GRAIN	1512	1393	-8%	722
ORGE D'HIVER	936	1118	19%	598
TRITICALE	810	1071	32%	585
POIS PRTPS	587	1060	81%	595
AVOINE	823	960	17%	508
TOURNESOL	1187	862	-27%	565
FEVEROLE H	393	789	101%	443

\*Voir rubrique « Marges brutes par culture » pour le détail du calcul.

La marge brute moyenne sur 10 ans (2013-2022) est de 675 €/ha, toutes cultures confondues. Cela peut servir de référence comme marge minimum.

# Choix des cultures de vente, rendements d'équivalence



Le tableau ci-contre permet de définir le niveau de rendement à atteindre sur une culture pour un niveau de marge défini. C'est le cas si l'on souhaite modifier ou allonger sa rotation. Par exemple, pour faire une marge de 750 €/ha, il faut faire un rendement de **50** q/ha avec un blé ou bien le remplacer par un pois à condition de faire au moins **29** q/ha.

Cultures	Récolte 2022		Intrants (séchage inclus) (€/ha) (2)	Rendement à atteindre pour une marge brute de (après intrants et séchage) (q/ha)					Moyenne départementale (q/ha) (3)	
	(€/t)(1)	Aide/ha (€)(*)		0 €	250 €	500 €	750 €	1 000 €	2021	2022
BLE	281		642	23	32	41	<b>50</b>	58	73	75
MAIS GRAIN	317		730	23	31	39	47	55	96	67
ORGE D'HIVER	256		597	23	33	43	53	62	72	67
TRITICALE	262		527	20	30	39	49	58	63	61
AVOINE	245		430	18	28	38	48	58	62	57
FEVEROLE	370	183,5	329	4	11	17	24	31	22	28
POIS	355	183,5	472	8	15	22	<b>29</b>	36	32	38
COLZA	630		642	10	14	18	22	26	36	37
TOURNESOL	637		412	6	10	14	18	22	30	20

Marge brute = Produit (Rendement x prix de vente + aide) – intrants, paille non comprise.

(1) Prix moyen estimé (\*) Montant définitif prime PAC 2022.

(2) Fumure, semences, traitements phytosanitaires, frais de séchage pour maïs et tournesol

(3) Source : Agreste – Situation au 01/04/2023

# Évolution des prix de vente en Mayenne



€/t – aux normes de commercialisation  
Net de taxes à la récolte

Année de récolte →		10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22 (1)
<b>BLE</b>	Prix (€/t)	177	173	215	175	165	155	140	150	165	160	176	204	281
<b>MAIS GRAIN</b>	Prix (€/t)	200	168	204	158	125	145	145	140	165	155	172	218	317
<b>ORGE D'HIVER</b>	Prix (€/t)	146	161	190	162	135	140	115	135	155	145	158	186	256
<b>POIS</b>	Prix (€/t)	188	183	255	230	210	210	185	180	190	180	195	254	355
	Aide (€/ha)	155	196	200	205	175	187	112	111,5	133	187	149	141,5	183,5
<b>COLZA</b>	Prix (€/t)	385	414	465	370	330	340	350	365	355	370	379	538	630
<b>TOURNESOL</b>	Prix (€/t)	388	400	443	360	330	340	340	340	330	320	375	496	637

(1) Estimation au 01/05/2023





# Marges brutes par culture



# Blé – Guide de lecture

**Fumure** (140N, 35P, 45K)

**2022** : N à 2,16 €/unité – P à 1 – K à 1,02. **2021** : N à 0,91 €/unité – P à 0,56 – K à 0,49.

Les doses P et K prennent en compte une partie des exportations. En Mayenne, avec les épandages d'effluents et les teneurs du sol, l'impasse est possible pour la majorité des parcelles. Le gain moyen peut alors être de [~40-100 €/ha].

## Semences

Coût variable de [60 à 190 €/ha] selon l'origine de la semence (certifiée ou fermière), selon le type (lignée ou hybride) et selon la variété. Le traitement des semences varie également de [8-12 €/q] pour les traitements de base à [35 €/q] pour la lutte contre piétin échaudage en situation de blé après blé.

## Désherbage

Mauvaises herbes classiques : pré-levée [30 à 60 €/ha], post-levée précoce [30 à 60 €/ha], post-levée en sortie d'hiver [5 à 75 €/ha]. Rattrapage spécifique de printemps : folle-avoine [25-35 €/ha], gaillet [12 à 25 €/ha], rumex [6 à 15 €/ha], chardons [20 à 25 €/ha].

## Régulateur

Impasse souvent possible en choisissant une variété peu sensible. Coût variable selon produit et stade d'intervention [5 à 25 €/ha].

## Fongicides

Coût adaptable selon la pression de l'année et la sensibilité variétale [35 à 90 €/ha]. Globalement la nuisibilité a été moyenne en 2021 comme en 2022 avec développement sur variétés sensibles de la rouille jaune.

## Insecticides

Hausse des interventions à l'automne avec le retrait des néonicotinoïdes sur semences. Intervention contre pucerons d'automne [3 à 10 €/ha] ou pucerons des épis [10-20 €/ha].

## Frais de récolte

Coût variable selon le parcellaire, le rendement et la verse de [110 à 130 €/ha].

## Produit brut

Produit brut = rendement x prix de vente. Valeur de la paille, non comprise.

Paille de blé : le rendement paille est souvent corrélé avec le rendement grain.



## Le Saviez-vous

### INNOVATION & RECHERCHE

Retrouvez toutes les actualités, événements, projets de recherche et bulletins techniques associés sur le site de la Chambre d'agriculture des Pays De La Loire



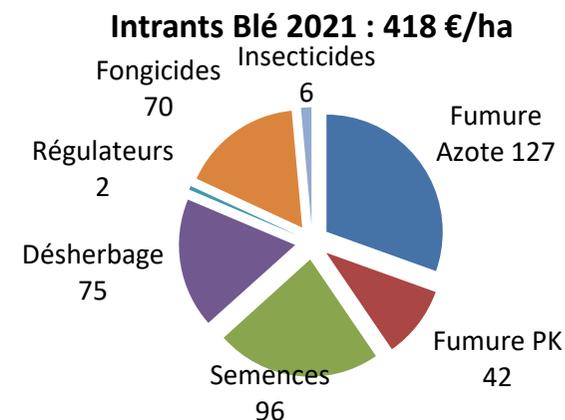
<https://pays-de-la-loire.chambres-agriculture.fr/innovation-rd>

Puis cliquez sur le thème de votre choix

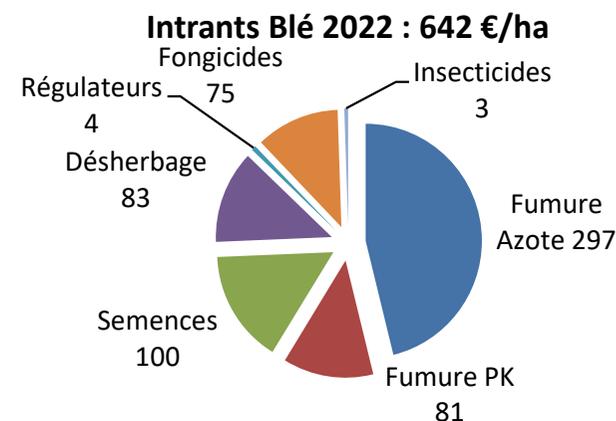


## Descriptif des charges opérationnelles pour une conduite optimisée (€/ha)

Rendement moyen 2021 : 73 q					
Rendement (q/ha)	50	60	70	80	90
Produit brut (€/ha)	1020	1224	1428	1632	1836
Intrants (€/ha)	418				
Marge brute 2021 sur intrants (€)	602	806	1010	1214	1418
Marge brute pour le rendement moyen 2021	1071				



Rendement moyen 2022 : 75 q					
Rendement (q/ha)	50	60	70	80	90
Produit brut (€/ha)	1405	1686	1967	2248	2529
Intrants (€/ha)	642				
Marge brute 2022 sur intrants (€)	762	1043	1324	1605	1886
Marge brute pour le rendement moyen 2022	1465				



Frais de récolte : 120 €/ha

Le blé reste la culture de référence en Mayenne avec le maïs. Le poste engrais est en forte augmentation en lien avec la hausse de l'énergie (gaz naturel).

# Orge - Guide de lecture



**Fumure** (120N, 35P, 45K)

**2022** : N à 2,16 €/unité – P à 1 – K à 1,02. **2021** : N 0,91 €/unité – P à 0,56 – K à 0,49.

## Semences

Coût des semences certifiées en lignée [50-70 €/ha] en hybride (surface moins de 10 %) [180-220 €/ha]. Traitement de semences à base de fongicide [8-15 €/q] et d'insecticide [15-25 €/q]. Economie possible en utilisant de la semence fermière [60-80 €/ha] traitement de semences inclus.

## Désherbage

Mauvaises herbes classiques : pré-levée [30 à 50 €/ha], post-levée précoce [30 à 60 €/ha], post-levée en sortie d'hiver [25 à 45 €/ha]. Rattrapage spécifique de printemps : folle-avoine [25-35 €/ha], gaillet [12 à 25 €/ha], rumex [6 à 15 €/ha], chardons [20 à 25 €/ha].

## Régulateur

Les orges sont particulièrement sensibles à la verse, du fait de la densité de peuplement. Cependant les nouvelles variétés sont moins sensibles. Coût de [10 à 25 €/ha].

## Fongicides

Coût adaptable selon la pression de l'année et la sensibilité variétale [40 à 90 €/ha].

## Insecticides

L'orge est particulièrement sensible à la JNO (jaunisse nanisante de l'orge). L'arrivée des variétés tolérantes à la JNO limite le nombre de parcelles recevant un insecticide contre les pucerons d'automne vecteur de la JNO [3 à 8 €/ha].

## Frais de récolte

Coût variable selon le parcellaire, le rendement et la verse de [110 à 130 €/ha].

## Produit brut

Valeur de la paille non comprise.



## Le Saviez-vous

L'équipe Agronomie-productions végétales de la Chambre d'agriculture vous propose « **le bulletin agro** », un bulletin d'informations sur la conduite des cultures et des fourrages.

Pour vous abonner, ou disposer d'un exemplaire gratuit, contactez le **02 43 67 38 75**



# Orge

**2021** → 12 100 ha  
Prix récolte = 186 €/t

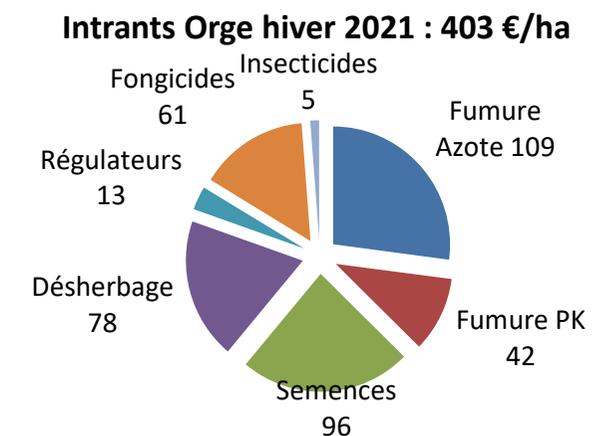
**2022** → 14 175 ha  
Prix récolte = 256 €/t

Orge de printemps (2021 → 810 ha, 2022 → 820 ha)

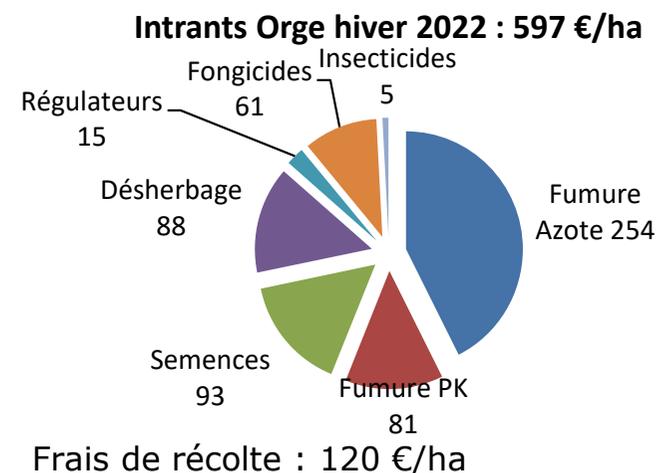


## Descriptif des charges opérationnelles pour une conduite optimisée (€/ha)

Rendement moyen 2021 : 72 q					
Rendement (q/ha)	50	60	70	80	90
Produit brut (€/ha)	930	1116	1302	1488	1674
Intrants (€/ha)	403				
Marge brute 2021 sur intrants (€)	526	712	898	1084	1270
Marge brute pour le rendement moyen 2021	936				



Rendement moyen 2022 : 67 q					
Rendement (q/ha)	50	60	70	80	90
Produit brut (€/ha)	1280	1536	1792	2048	2304
Intrants (€/ha)	597				
Marge brute 2022 sur intrants (€)	683	939	1195	1451	1707
Marge brute pour le rendement moyen 2022	1118				



Dans la recherche de diversification des assolements, l'orge d'hiver voit sa sole 2022 en progression.

# Triticale - Guide lecture



**Fumure** (110N, 35P, 45K)

**2022** : N à 2,16 €/unité – P à 1 – K à 1,02. **2021** : N à 0,91 €/unité – P à 0,56 – K à 0,49.

## Semences

Coût variable de [35 à 110 €/ha] selon l'origine de la semence, selon la sensibilité variétale et le traitement de semences. Traitement de base fongicide [8-10 €/q], traitement insecticide [15-20 €/q].

## Désherbage

Mauvaises herbes classiques : pré-levée [35-45 €/ha], post-levée précoce [40 à 60 €/ha].

Rattrapage spécifique de printemps : folle-avoine [25-35 €/ha], gaillet [12 à 25 €/ha], rumex [6 à 15 €/ha], chardons [20 à 25 €/ha].

## Régulateur

Le triticale présente une sensibilité à la verse intermédiaire entre celle du blé et de l'orge. Coût de [10 à 30 €/ha].

## Fongicides

Le triticale est réputé plus résistant aux maladies que le blé ou l'orge. Coût adaptable selon la pression de l'année et la sensibilité variétale [30 à 70 €/ha].

## Insecticides

Le triticale est sensible aux mêmes viroses que le blé ou l'orge. Une intervention d'automne peut être nécessaire [3 à 8 €/ha].

## Frais de récolte

Coût variable selon le parcellaire, le rendement et la verse de [110 à 130 €/ha].

## Produit brut

Paille non comprise.



## Le Saviez-vous

Vous pouvez vous abonner au **Bulletin de Santé du Végétal** sur

[www.pays-de-la-loire.chambres-agriculture.fr](http://www.pays-de-la-loire.chambres-agriculture.fr), rubrique

« Innovation-R&D » puis

« Agronomie & Végétal » puis

« SBT » ou en flashant ce code



# Triticale

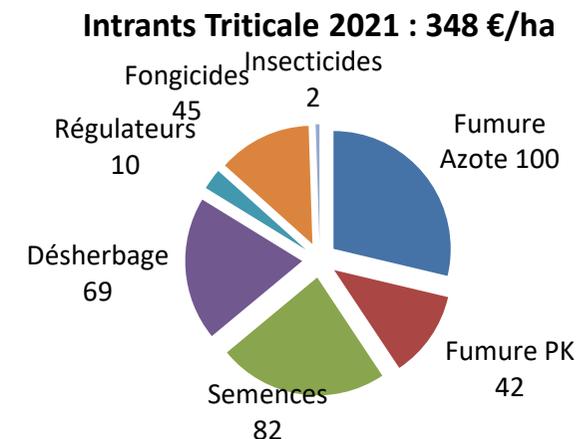
**2021** → 7 185 ha  
Prix récolte = 184 €/t

**2022** → 7 400 ha  
Prix récolte = 262 €/t

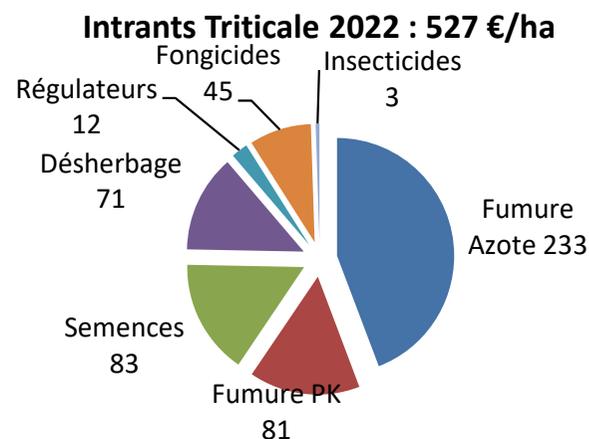


## Descriptif des charges opérationnelles pour une conduite optimisée (€/ha)

Rendement moyen 2021 : 63 q					
Rendement (q/ha)	50	60	70	80	90
Produit brut (€/ha)	920	1104	1288	1472	1656
Intrants (€/ha)	348				
Marge brute 2021 sur intrants (€)	571	755	939	1123	1307
Marge brute pour le rendement moyen 2021	810				



Rendement moyen 2022 : 61 q					
Rendement (q/ha)	50	60	70	80	90
Produit brut (€/ha)	1310	1572	1834	2096	2358
Intrants (€/ha)	527				
Marge brute 2022 sur intrants (€)	782	1044	1306	1568	1830
Marge brute pour le rendement moyen 2022	1071				



Frais de récolte : 110 €/ha

Croisement entre un blé et un seigle, le triticale est une culture qualifiée de « rustique ». Il est généralement conduit avec moins d'intrants qu'un blé ou une orge. La sensibilité de certaines variétés à la rouille jaune est à surveiller.

# Avoine d'hiver - Guide de lecture



**Fumure** (120N, 35P, 45K)

**2022** : N à 2,16 €/unité – P à 1 – K à 1,02. **2021** : N 0,91 €/unité – P à 0,56 – K à 0,49.

## Semences

Coût variable de [40 à 90 €/ha] selon l'origine de la semence, selon la variété et le traitement de semences. Traitement de base pas toujours indispensable [8-10 €/q], traitement insecticide [15-25 €/q] .

## Désherbage

Il n'y a toujours pas d'anti-graminée homologué sur avoine. Cette culture doit donc être implantée dans des parcelles à très faible pression graminées.

Post-levée précoce sur dicotylédones [10-20 €/ha]. Rattrapage au printemps [15-30 €/ha] selon la flore.

## Régulateur

Uniquement les variétés sensibles nécessitent le passage d'un régulateur [20 à 40 €/ha].

## Fongicides

2 passages : [50-55 €/ha]

1 passage unique possible, si absence d'oïdium : [30 à 40 €/ha]

## Insecticides

L'avoine est sensible aux viroses comme le blé ou l'orge. Une intervention d'automne peut être nécessaire [3 à 8 €/ha].

## Frais de récolte

Coût variable selon le parcellaire, le rendement et la verse de [100 à 120 €/ha].

## Produit brut

Paille non comprise. Bonne production de paille réputée de qualité.



## Le Saviez-vous

### MesP@rcelles - Optiprotect

Pilotez vos applications de fongicides sur blé.

Optiprotect est un outil d'aide à la décision qui alerte en saison, en fonction de la météo, sur le meilleur moment pour déclencher vos fongicides sur blé tendre.



### Renseignements :

**02 43 67 36 81**

# Avoine d'hiver

**2021** → 1 325 ha      **2022** → 1 160 ha  
 Prix récolte = 178 €/t      Prix récolte = 245 €/t



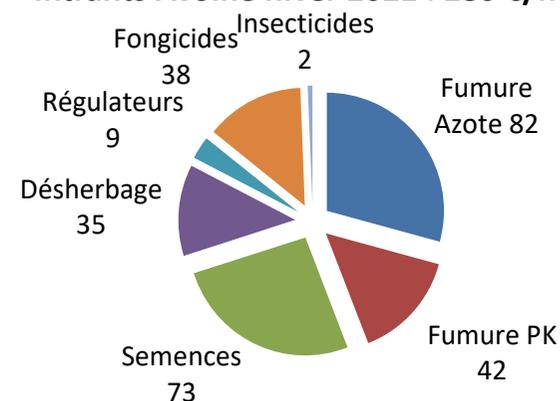
Avoine de printemps (2021 → 195 ha, 2022 → 175 ha)

## Descriptif des charges opérationnelles pour une conduite optimisée (€/ha)

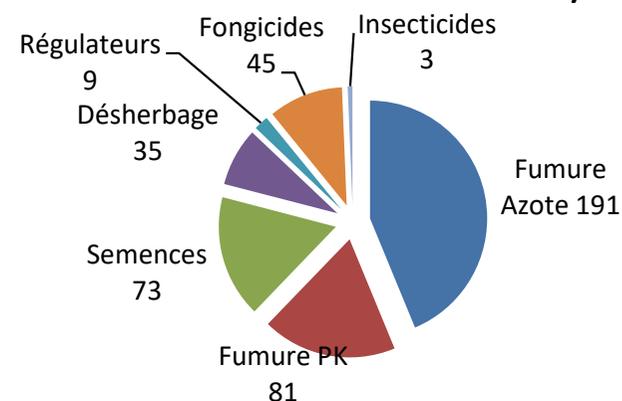
Rendement moyen 2021 : 62 q					
Rendement (q/ha)	40	50	60	70	80
Produit brut (€/ha)	712	890	1068	1246	1424
Intrants (€/ha)	280				
Marge brute 2021 sur intrants (€)	432	610	788	966	1144
Marge brute pour le rendement moyen 2021	823				

Rendement moyen 2022 : 57 q					
Rendement (q/ha)	40	50	60	70	80
Produit brut (€/ha)	980	1225	1470	1715	1960
Intrants (€/ha)	436				
Marge brute 2022 sur intrants (€)	544	789	1034	1279	1524
Marge brute pour le rendement moyen 2022	960				

**Intrants Avoine hiver 2021 : 280 €/ha**



**Intrants Avoine hiver 2022 : 436 €/ha**



Frais de récolte : 110 €/ha

Culture présente en Mayenne pour une valorisation notamment auprès de la filière équine. La baisse des surfaces et des rendements a pu faire progresser le prix de cette céréale.

# Maïs grain – Guide de lecture



## Fumure (40N, 46P, 60K)

**2022** : N à 2,16 €/unité – P à 1 – K à 1,02. **2021** : N à 0,91 €/unité – P à 0,56 – K à 0,49. En Mayenne, avec les apports réguliers d'effluents et selon la teneur du sol, une partie des besoins en P et K peuvent faire l'objet d'une impasse. Le gain peut être de [40 à 100 €/ha].

## Semences

Prix moyen pour une densité à 90 000 grains/ha avec un traitement de semence 'de base'. Prix variable selon le potentiel, la précocité variétale et le traitement de semence. Répulsif corbeaux [15 à 20 €/ha] en traitement de semences par prestation.

## Désherbage (2 passages)

Fort pression graminées : pré-levée + post-levée : [60 à 90 €/ha]  
Flore dicotylédones classique : tout en post-levée : [40 à 60 €/ha] avec renfort possible sur vivaces [30 €/ha]. Le désherbage mécanique est une alternative non chimique qui se développe de plus en plus. En prestation avec chauffeur : herse étrille / houe rotative [15 à 25 €/ha], bineuse selon équipement [25 à 40 €/ha].

## Insecticides

Application de micro-granulés au moment du semis [35 à 75 €/ha] contre les ravageurs du sol (taupins, vers gris). Les traitements en végétation se développent contre pucerons [4 à 12 €/ha] et surtout contre pyrales ou sésamies [15 à 30 €/ha, hors coût de passage d'un enjambeur]. Alternative par biocontrôle à l'aide de trichogrammes [40-45 €/ha].

## Frais de récolte

Coût variable selon le parcellaire, le rendement et l'état de la parcelle [130-160 €/ha].

## Frais de séchage

Coût variable du séchage selon l'humidité et l'acheteur (grille de tarif selon les organismes stockeurs). Quelques exemples de tarifs [25 €/t] à 30 % et [30 €/t] à 35 % d'humidité. En 2021, on était entre 20 et 30 €/t. En 2022, les frais de séchage ont explosé en lien avec la hausse du prix du gaz (+70 % en moyenne, soit ~35 à 42 €/t).

## Le Saviez-vous

**Tous les agriculteurs doivent réaliser un Conseil Stratégique Phytosanitaire avant le 31/12/2023 :**

Le CSP est une opportunité pour prendre du recul sur sa stratégie de protection des cultures afin de l'adapter au mieux aux enjeux économiques et environnementaux. Cela passe par un diagnostic d'exploitation, à partir duquel est proposé un plan d'actions avec des leviers adaptés pour réduire l'utilisation des produits phytosanitaires de synthèse, tout en maintenant la viabilité de l'exploitation

**Renseignement :  
02 43 69 37 11**

# Maïs grain

**2021** → 13 630 ha  
 Prix récolte = 218 €/t

**2022** → 14 735 ha  
 Prix récolte = 317 €/t

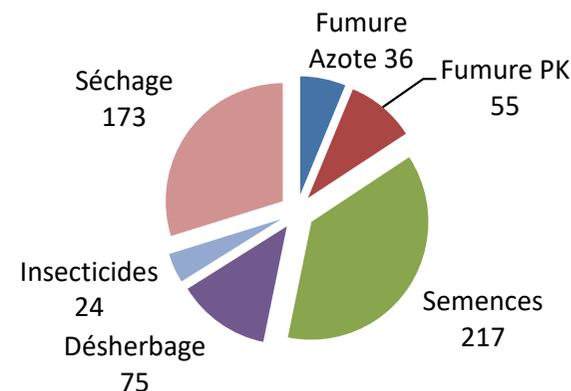
Rappel : maïs ensilage (2021 → 75 960 ha, 2022 → 71 333 ha)



## Descriptif des charges opérationnelles pour une conduite optimisée (€/ha)

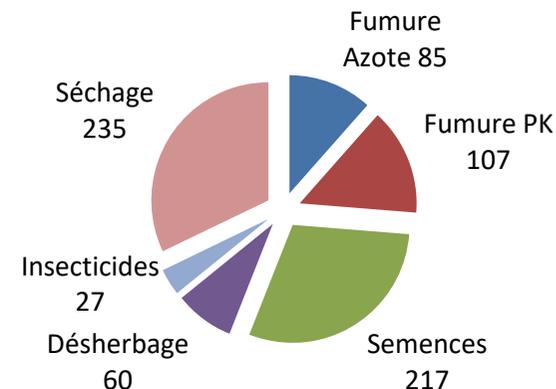
Rendement moyen 2021 : 96 q					
Rendement (q/ha)	60	70	80	90	100
Produit brut (€/ha)	1308	1526	1744	1962	2180
Intrants (€/ha) + frais séchage	580				
Marge brute 2021 sur intrants (€)	727	945	1163	1381	1599
Marge brute pour le rendement moyen 2021	1512				

### Intrants Maïs grain 2021 : 580 €/ha



Rendement moyen 2022 : 67 q					
Rendement (q/ha)	60	70	80	90	100
Produit brut (€/ha)	1902	2219	2536	2853	3170
Intrants (€/ha) + frais séchage	730				
Marge brute 2022 sur intrants (€)	1171	1488	1805	2122	2439
Marge brute pour le rendement moyen 2022	1393				

### Intrants Maïs grain 2022 : 730 €/ha



Frais de récolte : 130 €/ha

Alternative au séchage, le maïs grain humide peut se conserver sous forme d'ensilage. Le maïs humide est conservé plus tôt (entre 32 et 38 % d'humidité) que le maïs grain destiné à être séché (<15 % d'humidité). Possibilité de vendre à un éleveur de porcs et de partager les frais de séchage.

# Colza - Guide de lecture

**Fumure** (100N, 60P, 60K, + Soufre)

**2022** : N à 2,16 €/unité – P à 1 – K à 1,02. **2021** : N à 0,91 €/unité – P à 0,56 – K à 0,49.

0 à 150 unités d'azote/ha à moduler principalement selon l'apport de matière organique.

Plus le colza est développé en fin d'hiver, plus l'apport est faible au printemps.

Avec matière organique : impasse possible en P, K et S.

Sans matière organique : apport de 75 unités de soufre, soit [40 €/ha] (0,55 €/unité soufre)

## Semences

La majorité des variétés semées sont des hybrides. Coût variable selon obtenteurs et densité de semis [lignée : 30 à 45 €/ha, hybride : 45 à 75 €/ha]. Association possible avec variété à floraison précoce [type ES Alicia : 4 à 6 €/ha], et/ou plantes compagnes [30 à 50 €/ha].

## Désherbage

Arrivée de nouvelles molécules et le développement de la technique de plantes compagnes permet de réduire l'enveloppe herbicides. Pré-levée ou post-levée précoce [40 à 100 €/ha], post-levée [35 à 50 €/ha], rattrapage sur crucifères [7-15 €/ha], autres dicots [20-55 €/ha], anti-graminées de rattrapage [20-45 €/ha].

## Antilimaces et Insecticides

Antilimaces : classique [10-20 €/ha], biocontrôle [15-25 €/ha].

Insecticide d'automne ou printemps: [3-12 €/ha], spécifique pucerons résistants [15 €/ha].

## Régulateur et Fongicide

Avec le choix variétal et en adaptant la fertilisation, l'impasse contre la verse est possible. En général, une intervention fongicide unique ciblée sclérotinia [35-55 €/ha] est suffisante.

## Frais de récolte

Coût variable de [110-130 €/ha].

## Produit brut

Pas de prise en compte des bonifications liées à la teneur en huile (teneur de base 40 %).



## Le Saviez-vous

**Télécharger le guide dédié aux agriculteurs pour réduire l'usage des produits phytosanitaires.**

Cet ouvrage est composé de 3 grandes sections, avec de nombreuses informations pratiques pour que les agriculteurs fassent évoluer leurs pratiques de traitements.

Pour obtenir un exemplaire du guide, flashez le code ou sur simple demande auprès de **Hélène CHAUVIN** au **02 43 67 38 68**



# Colza

**2021** → 13 610 ha

Prix récolte = 538 €/t

**2022** → 17 000 ha

Prix récolte = 630 €/t

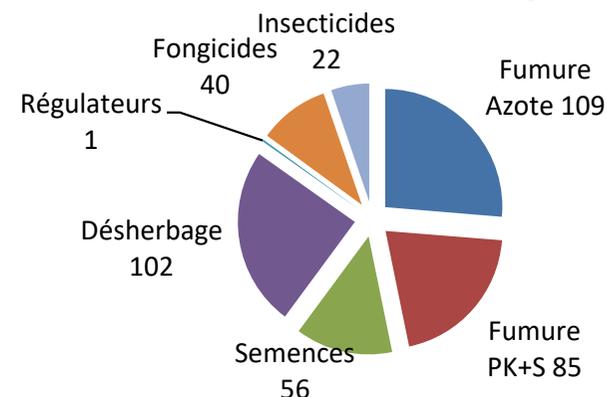
*4 000 ha supplémentaires en 2022 !*



## Descriptif des charges opérationnelles pour une conduite optimisée (€/ha)

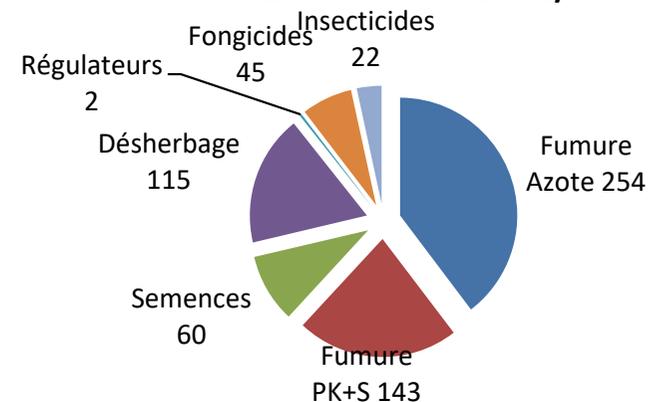
Rendement moyen 2021 : 36 q					
Rendement (q/ha)	25	30	35	40	45
Produit brut (€/ha)	1345	1614	1883	2152	2421
Intrants (€/ha)	415				
Marge brute 2021 sur intrants (€)	930	1199	1468	1737	2006
Marge brute pour le rendement moyen 2021	1522				

### Intrants Colza 2021 : 415 €/ha



Rendement moyen 2022 : 37 q					
Rendement (q/ha)	25	30	35	40	45
Produit brut (€/ha)	1575	1890	2205	2520	2835
Intrants (€/ha)	642				
Marge brute 2022 sur intrants (€)	933	1248	1563	1878	2193
Marge brute pour le rendement moyen 2022	1689				

### Intrants Colza 2022 : 642 €/ha



Frais de récolte : 120 €/ha

La teneur en huile est un paramètre qui a particulièrement évolué ces dernières années. Les variétés récentes bénéficient d'une teneur en huile plus élevée. Les contrats sont souvent basés sur une teneur de référence.

# Tournesol - Guide de lecture



**Fumure** (35N, 45P, 60K ,+ Bore)

**2022** : N à 2,16 €/unité – P à 1 – K à 1,02. **2021** : N 0,91 €/unité – P à 0,56 – K à 0,49.

Apport de 0 à 60 unités d'azote/ha en fonction des fournitures du sol. Apport de bore en sol superficiel et sableux.

## Semences

Coût variable selon densité de semis et selon le profil classique [75 à 100 €/ha] ou oléique [90 à 120 €/ha].

## Désherbage

Post-semis / prélevée [50 à 110 €/ha], post-levée sur variétés tolérantes [55-65 €/ha], rattrapage antigaminées [15 à 30 €/ha]. Le désherbage mécanique par binage [25 à 40 €/ha, en prestation avec chauffeur] est une alternative non chimique qui se développe.

## Antilimaces et Insecticides

Antilimaces : classique [10-20 €/ha], biocontrôle [15-30 €/ha]. Lutte contre ravageurs du sol [50 à 70 €/ha] et insecticides en végétation [5 à 30 €/ha].

## Fongicides

Si le choix variétal est adapté, l'impasse est habituellement pratiquée en Mayenne.

## Frais de récolte et de séchage :

Coût variable de [110-135 €/ha] selon le type de parcelle et le niveau de rendement (élevée en 2021 mais faible en 2022).

Coût de séchage selon l'humidité et l'acheteur (grille de tarifs selon les organismes stockeurs). Quelques exemples de tarifs [5 €/t] à 10% et [20 €/t] à 12% d'humidité.

## Produit brut

On distingue le tournesol dit classique riche en acide linoléique (oméga 6) du tournesol oléique qui a la spécificité de fournir une huile contenant 80% d'acide oléique (oméga 9). Le prix varie suivant la variété avec une prime variable [de 15 à 80 €/t] accordée au tournesol oléique sous contrat.



## Le Saviez-vous

Vous pouvez suivre toute l'actualité de la Chambre d'agriculture sur **FACEBOOK** et **TWITTER** !

**Rejoignez-nous dès maintenant !**



Chambres.agriculture.PdL



@ChambagriPdL



# Tournesol

classique

2021 → 2 340 ha

Prix récolte = 496 €/t

2022 → 4 260 ha

Prix récolte = 637 €/t

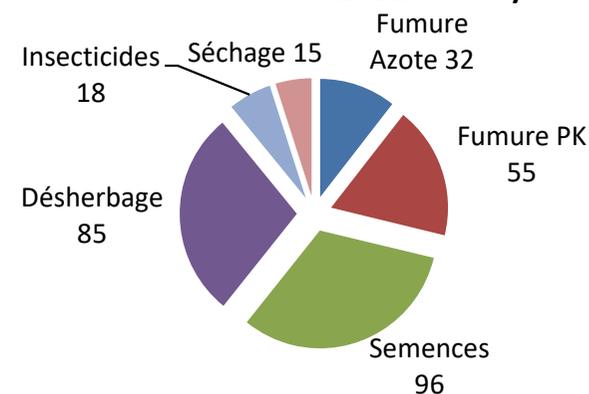
*A noter la forte hausse des surfaces en 2022.*



## Descriptif des charges opérationnelles pour une conduite optimisée (€/ha)

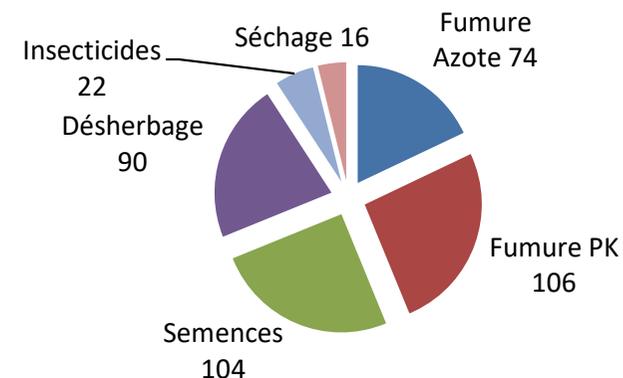
Rendement moyen 2021 : 30 q					
Rendement (q/ha)	15	20	25	30	35
Produit brut (€/ha)	744	992	1240	1488	1736
Intrants (€/ha) + frais séchage	300				
Marge brute 2021 sur intrants (€)	443	691	939	1187	1435
Marge brute pour le rendement moyen 2021	1187				

### Intrants Tournesol 2021 : 300 €/ha



Rendement moyen 2022 : 20 q					
Rendement (q/ha)	15	20	25	30	35
Produit brut (€/ha)	956	1274	1593	1911	2230
Intrants (€/ha) + frais séchage	412				
Marge brute 2022 sur intrants (€)	543	862	1180	1499	1817
Marge brute pour le rendement moyen 2022	862				

### Intrants Tournesol 2022 : 412 €/ha



Frais de récolte : 100 €/ha

Depuis 2017, les surfaces en tournesol sont repassées au-dessus du seuil de 1 000 ha en Mayenne. C'est la culture de printemps à la mode. Les surfaces 2022 atteignent un record (4 260 ha) depuis le début des années 2000.

# Pois protéagineux de printemps

## Guide de lecture



### Surface

Les surfaces en pois de printemps restent majoritaires par rapport à celles en pois d'hiver. Dans le décompte de l'Agreste, il n'y a plus de distinction entre le type hiver et printemps.

### Aides protéagineux (prime PAC)

Montant variable [100€ à 200€/ha], dans la limite du budget alloué et selon les surfaces éligibles à la prime « protéagineux ». Montant de 141,5 €/ha (2021) et 183,5 €/ha (2022).

### Fumure (0N, 60P, 90K)

**2022** : N à 2,16 €/unité – P à 1 – K à 1,02. **2021** : N à 0,91 €/unité – P à 0,56 – K à 0,49.  
La capacité à fixer l'azote de l'air permet à cette culture de se passer de fertilisants azotés.

### Semences

Coût variable selon la variété, l'origine de la semence (certifiée ou fermière), le Poids de Mille Grains (PMG) et le traitement des semences. Semences certifiées [140-240 €/ha], semences fermières [50 à 100 €/ha].

### Désherbage

Pré-levée [65-110 €/ha] selon flore. Rattrapage post-levée contre dicotylédones [25-50 €/ha] ou contre graminées [15-40 €/ha] (avec huile).

### Insecticides

Lutte contre sitones, tordeuses, bruches [5-10 €/ha], contre pucerons verts [25-30 €/ha] .

### Fongicides

Traitement contre anthracnose / botrytis / rouille selon pression [15-55 €/ha].

### Frais de récolte

Coût variable selon le parcellaire et le rendement de [110 à 140 €/ha].



## Le Saviez-vous

**La Chambre d'agriculture des Pays de la Loire produit de nombreuses références dans toutes les filières de production**

Ces publications sont accessibles et pour la plupart téléchargeables gratuitement sur notre site à l'adresse suivante :

**en téléchargement**

<https://pays-de-la-loire.chambres-agriculture.fr/publications/publications-des-pays-de-la-loire/>

# Pois protéagineux de printemps

Pois de printemps + pois d'hiver

**2021** → 690 ha    **2022** → 500 ha

Prix récolte = 254 €/t    Prix récolte = 355 €/t



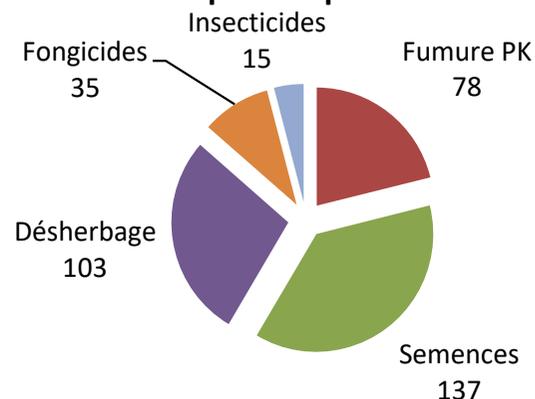
PAC prime protéagineux: 141,5 €/ha (2021), 183,5 €/ha (2022)

## Descriptif des charges opérationnelles pour une conduite optimisée (€/ha)

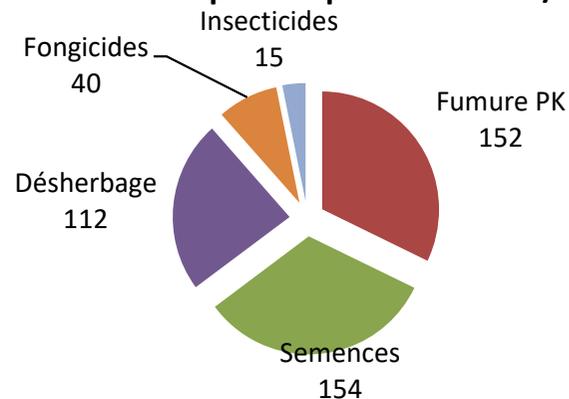
Rendement moyen 2021 : 32 q					
Rendement (q/ha)	25	30	35	40	45
Produit brut (€/ha)	635	762	889	1016	1143
Intrants (€/ha)	367				
Marge brute 2021 sur intrants (€)	267	394	521	648	775
Marge brute pour le rendement moyen 2021	587				

Rendement moyen 2022 : 38 q					
Rendement (q/ha)	25	30	35	40	45
Produit brut (€/ha)	888	1065	1243	1420	1598
Intrants (€/ha)	472				
Marge brute 2022 sur intrants (€)	415	593	770	948	1125
Marge brute pour le rendement moyen 2022	1060				

### Intrants Pois printemps 2021 : 367 €/ha



### Intrants Pois printemps 2022 : 472 €/ha



Frais de récolte : 135 €/ha

Toutes les légumineuses à graines ont un impact environnemental très positif sur une série d'indicateurs lorsque l'on accroît leur part dans les assolements. Leur rentabilité s'inscrit au-delà du simple gain à la culture.

# Féverole d'hiver - Guide de lecture



## Surface

La surface indiquée est estimée à partir de la surface totale en féverole. L'Agreste ne fait plus de distinction entre le type printemps ou hiver.

## Aides protéagineux (prime PAC)

Montant variable [100€ à 200€/ha], dans la limite du budget alloué et selon les surfaces éligibles à la prime « protéagineux ». Montant de 141,5 €/ha (2021) et 183,5 €/ha (2022).

## Fumure (0N, 60P, 90K)

**2022** : N à 2,16 €/unité – P à 1 – K à 1,02. **2021** : N à 0,91 €/unité – P à 0,56 – K à 0,49.  
La capacité à fixer l'azote de l'air permet à cette culture de se passer de fertilisants azotés.

## Semences

Semis de 120 à 180 kg/ha selon le PMG  
Coût variable [50-160 €/ha] selon la variété, l'origine de la semence (certifiée ou fermière) et le traitement des semences.

## Désherbage

Pré-levée [65-110 €/ha] selon flore. Rattrapage post-levée contre dicotylédones [25-50 €/ha] ou contre graminées [15-40 €/ha] (avec huile).

## Insecticides

Lutte contre sitones, bruches [5-10 €/ha], contre pucerons noirs [25-30 €/ha] .

## Fongicides

Traitement contre anthracnose / botrytis / rouille selon pression [20-50 €/ha].

## Frais de récolte

Récolte plus facile que par rapport au pois. Coût approximatif de [110 à 140 €/ha].



## Le Saviez-vous

### Suivi technique grandes cultures et prairies

Un conseil neutre et objectif, basé sur l'observation des parcelles pour gagner en rentabilité sur les cultures et fourrages.

La Chambre d'agriculture vous propose un **accompagnement technique personnalisé sur les interventions à réaliser sur vos cultures.**

Contactez le **02 43 67 38 75**



# Féverole d'hiver

Féverole d'hiver majoritaire (+ féverole de printemps)

2021 → 1 140 ha    2022 → 1 140 ha

Prix récolte = 264 €/t    Prix récolte = 370 €/t

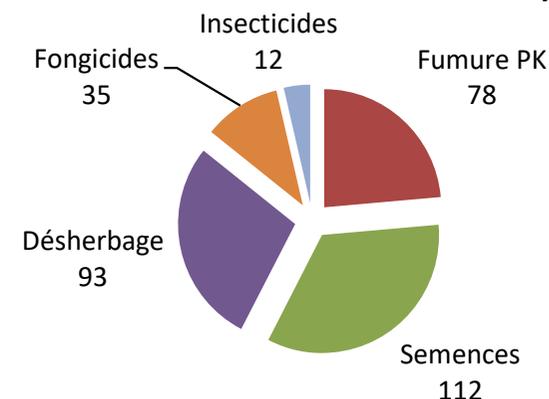


PAC prime protéagineux: 141,5 €/ha (2021), 183,5 €/ha (2022)

## Descriptif des charges opérationnelles pour une conduite optimisée (€/ha)

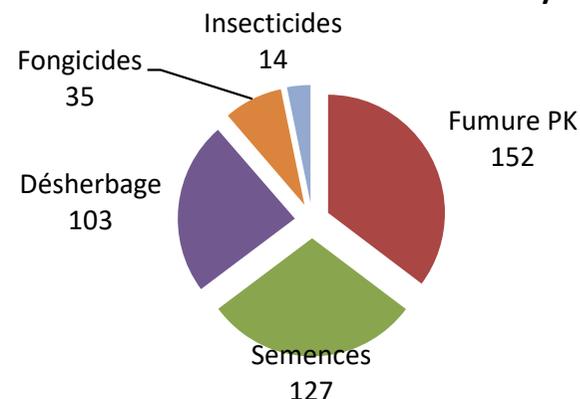
Rendement moyen 2021 : 22 q					
Rendement (q/ha)	20	25	30	35	40
Produit brut (€/ha)	528	660	792	924	1056
Intrants (€/ha)	329				
Marge brute 2021 sur intrants (€)	199	331	463	595	727
Marge brute pour le rendement moyen 2021	393				

### Intrants Féverole hiver 2021 : 329 €/ha



Rendement moyen 2022 : 28 q					
Rendement (q/ha)	20	25	30	35	40
Produit brut (€/ha)	740	925	1110	1295	1480
Intrants (€/ha)	430				
Marge brute 2022 sur intrants (€)	309	494	679	864	1049
Marge brute pour le rendement moyen 2022	789				

### Intrants Féverole hiver 2022 : 430 €/ha



Frais de récolte : 135 €/ha

Avec la flambée du prix des engrais, les légumineuses permettent de capter de l'azote atmosphérique gratuitement pour le restituer ensuite dans le sol. Un atout économique qui n'est pas négligeable.

# Soja - Guide de lecture



## Surface

Faible surface mais en développement selon la présence d'une filière. Débouché à trouver avant de semer.

## Aides soja (prime PAC)

Montant variable [30€ à 40€/ha], dans la limite du budget alloué et selon les surfaces éligibles à la prime « soja ». Montant de 35,2 €/ha (2021) et 29,6 €/ha (2022).

## Fumure (0N, 30P, 30K)

**2022** : N à 2,16 €/unité – P à 1 – K à 1,02. **2021** : N à 0,91 €/unité – P à 0,56 – K à 0,49.  
La capacité à fixer l'azote de l'air permet à cette culture de se passer de fertilisants azotés.

## Semences

Coût variable [200 à 250 €/ha] selon la densité de semis (taux de pertes pouvant être important). Inoculation [30-40 €/ha] nécessaire pour les parcelles n'ayant jamais eu de soja.

## Désherbage

Post-semis / pré-levée [60-90 €/ha], post-levée à 3-4 feuilles [40-80 €/ha], antigaminée en rattrapage [10-30 €/ha]. Désherbage mécanique possible.

## Insecticides

Impasse fréquente. Peu de ravageurs en culture dans notre région.

## Fongicides

Il n'y a pas de fongicide homologué en végétation. Obligation de privilégier les leviers agronomiques et le choix variétal. Faible pression rhizoctone, mais vigilance pour sclérotinia.

## Frais de récolte

Coût variable selon humidité, hauteur de gousse et barre de coupe soja [120 à 140 €/ha]. Séchage parfois nécessaire pour être à moins de 14 % d'humidité.



## Le Saviez-vous

**Les infrastructures agro écologiques (IAE) qu'est-ce que c'est ?**

Vous en possédez certainement déjà un grand linéaire ! En effet, les IAE comprennent les haies, les bandes enherbées, les mares, les prairies ou encore les alignements d'arbres ...

Plus de détails en flashant ce code :



# Soja

**2021** → 90 ha    **2022** → 70 ha  
 Estimation: Prix récolte = 460 €/t

Prix récolte = 645 €/t

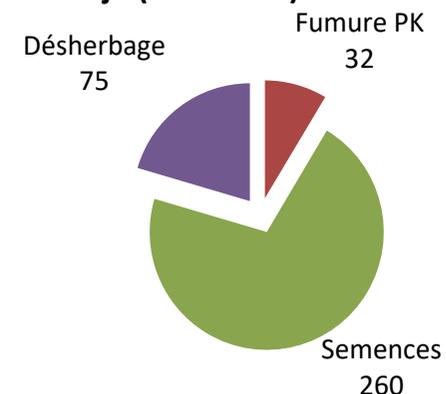


PAC prime soja : 35,2 €/ha (2021) et 29,6 €/ha (2022)

## Descriptif des charges opérationnelles pour une conduite optimisée (€/ha)

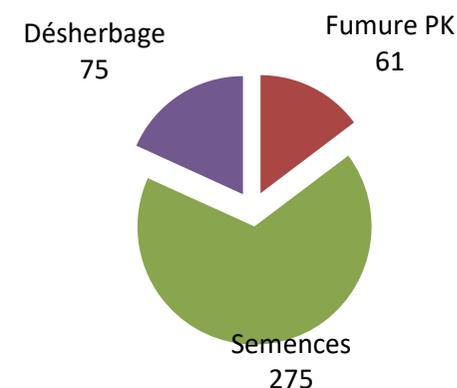
Rendement moyen 2021 : 24 q					
Rendement (q/ha)	15	20	25	30	35
Produit brut (€/ha)	725	955	1185	1415	1645
Intrants (€/ha)	367				
Marge brute 2021 sur intrants (€)	359	589	819	1049	1279
Marge brute pour le rendement moyen 2021	773				

Intrants Soja (non OGM) 2021 : 366,5 €/ha



Rendement moyen 2022 : 18 q					
Rendement (q/ha)	15	20	25	30	35
Produit brut (€/ha)	997	1320	1642	1965	2287
Intrants (€/ha)	411				
Marge brute 2022 sur intrants (€)	587	909	1232	1554	1877
Marge brute pour le rendement moyen 2022	780				

Intrants Soja (non OGM) 2022 : 410,6 €/ha



Frais de récolte : 140 €/ha

L'intérêt du soja repose sur son prix de vente qui lui-même dépend de l'existence d'une filière de valorisation. L'alternative repose sur l'autoconsommation mais ce mode est très peu développé.

# Marge brute à l'échelle de la rotation



## Raisonner la marge à la rotation plutôt qu'à la culture

Lorsque l'on calcule la marge brute, on le fait souvent pour une culture. Cela permet de déterminer pour une année donnée celle qui a permis la marge la plus importante.

Il est tout aussi intéressant de calculer la marge à l'échelle de la rotation plutôt que culture par culture car cela permet de relativiser l'impact de cultures moins rentables.

Le colza sort régulièrement en tête de classement, mais il est évidemment impossible de ne faire que du colza. Il est aussi très déconseillé de faire une rotation colza/blé car le colza reviendrait trop rapidement en culture (idéalement tous les 4 ans).

Les protéagineux (amélioration de la structure du sol, fixation de l'azote et relargage pour la culture suivante) présentent des intérêts dans la rotation qui n'apparaissent pas dans le calcul de la marge culture.



## Le Saviez-vous



Facilitez l'accès des consommateurs aux produits issus de vos fermes avec le Drive Fermier 53.

Le consommateur commande en ligne avant le lundi minuit et vient retirer ses produits le jeudi soir ou le vendredi midi à la Chambre d'agriculture !

<https://lamayenne53.drive-fermier.fr>

Plus d'infos en flashant ce code



$$\text{Marge brute rotation (€/ha)} = \frac{\text{Marge brute culture avec aides (€/ha) année 1} + \text{Marge brute culture avec aides (€/ha) année ...}}{\text{Nombre d'années de la rotation}}$$

# Exemples de rotation



<b>Marge brute rotation 2017-2021 (€/ha)</b>	<b>Rotation</b>					
	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5	Année 6
856	<b>MAIS GRAIN</b>	<b>BLE</b>				
798	<b>COLZA</b>	<b>BLE</b>	<b>ORGE D'HIVER</b>			
750	<b>COLZA</b>	<b>BLE</b>	<b>POIS</b>			
764	<b>COLZA</b>	<b>BLE</b>	<b>POIS</b>	<b>BLE</b>		
870	<b>MAIS GRAIN</b>	<b>BLE</b>	<b>COLZA</b>	<b>BLE</b>		
821	<b>MAIS GRAIN</b>	<b>BLE</b>	<b>COLZA</b>	<b>BLE</b>	<b>ORGE D'HIVER</b>	
827	<b>MAIS GRAIN</b>	<b>BLE</b>	<b>COLZA</b>	<b>BLE</b>	<b>TOURNESOL</b>	<b>BLE</b>

La rentabilité économique est souvent calculée à la culture. Il est possible de faire le même exercice en ayant une approche économique à l'échelle d'une rotation. En prenant, la moyenne des marges brutes sur les 5 dernières années et en simulant par exemple une rotation sur 4 ans [Maïs grain / Blé / Colza / Blé], on obtient une marge brute rotation de 870 €/ha.

On voit que ce type de rotation (qui présente des intérêts agronomiques) s'en sort en moyenne mieux qu'une rotation sur 3 ans [ Colza / Blé / Orge ] à 767 €/ha qui dans la durée peut voir la gestion des adventices dériver.

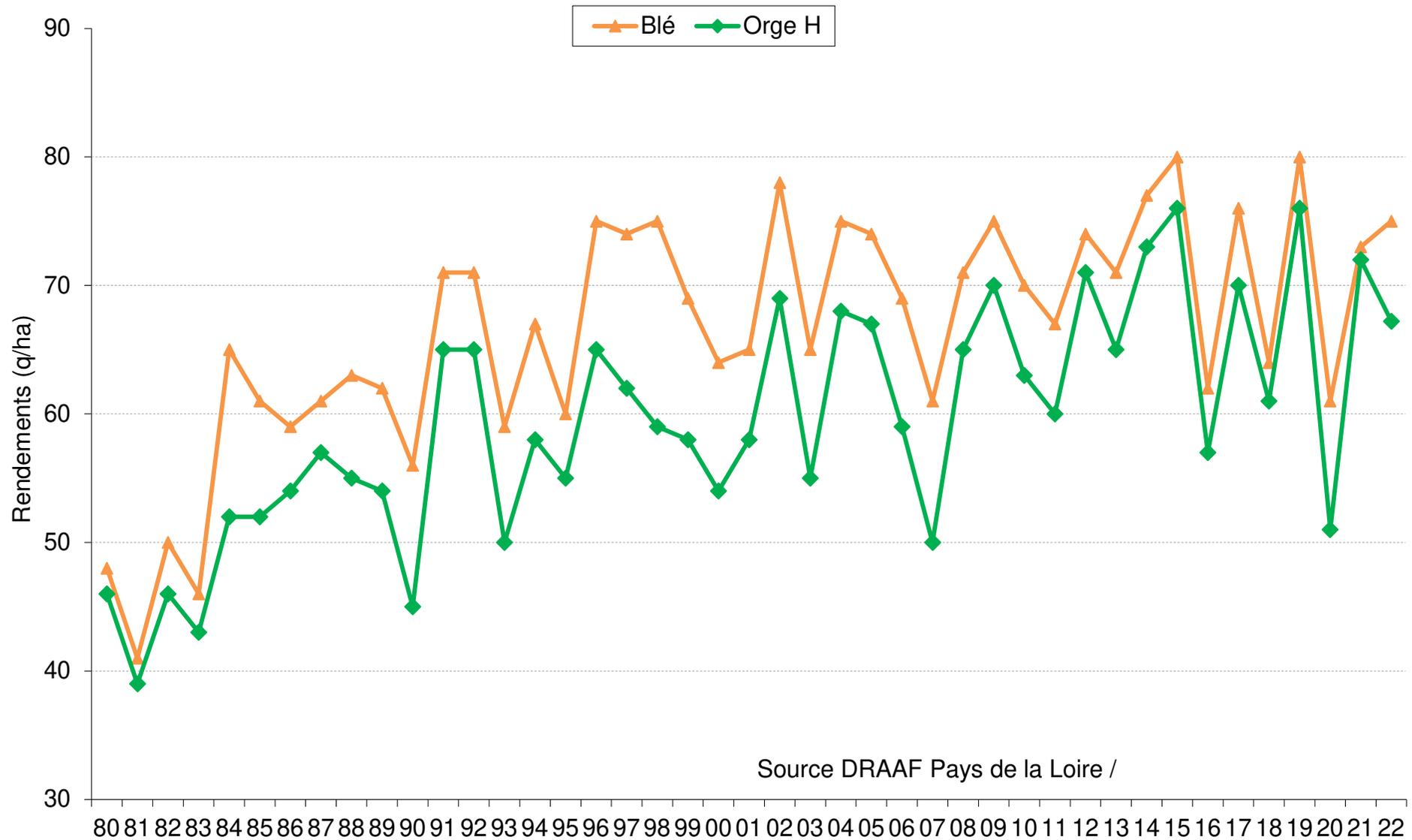
Le tournesol présente un intérêt dans l'allongement de la rotation comme alternative au maïs.



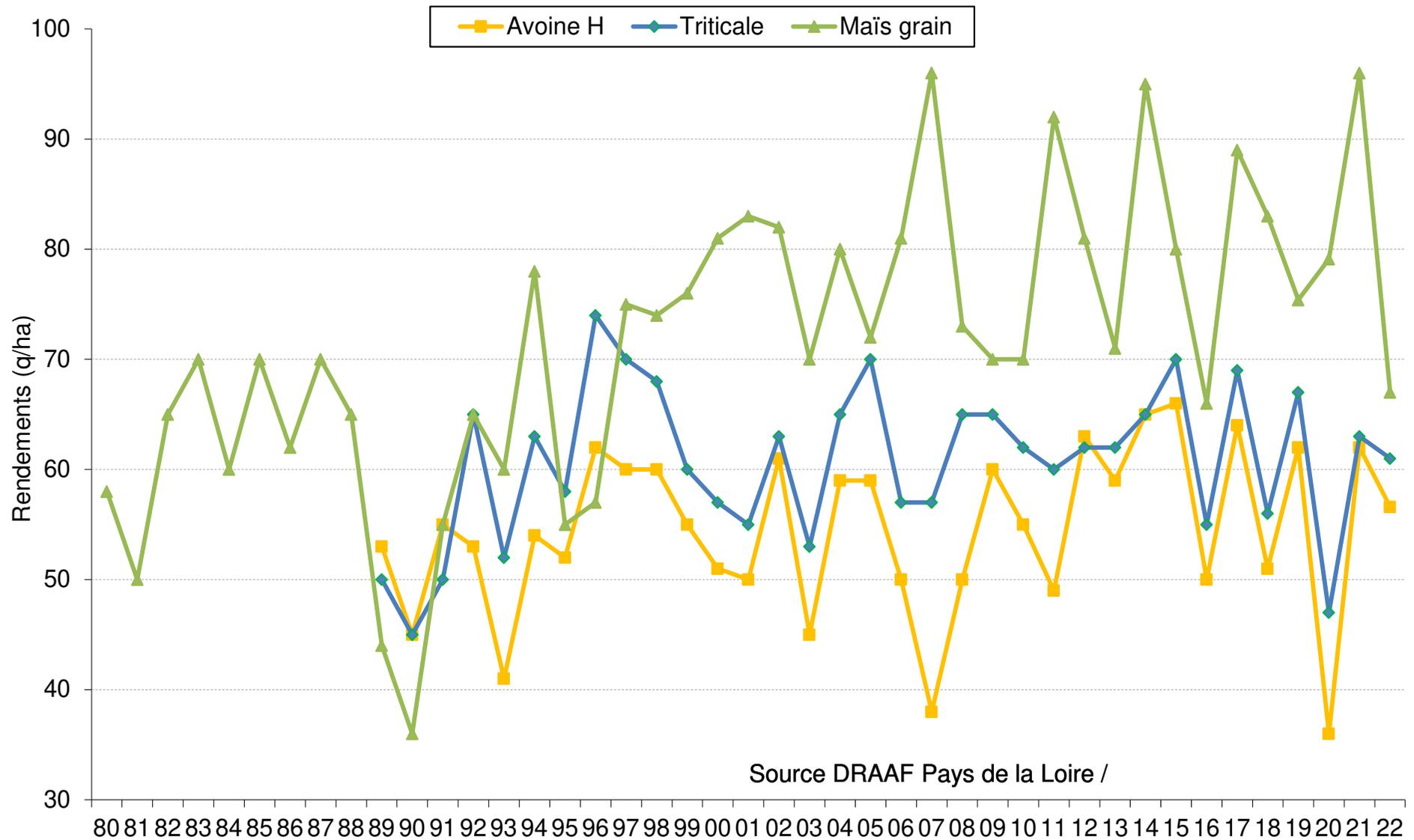
# Évolution des rendements et des intrants



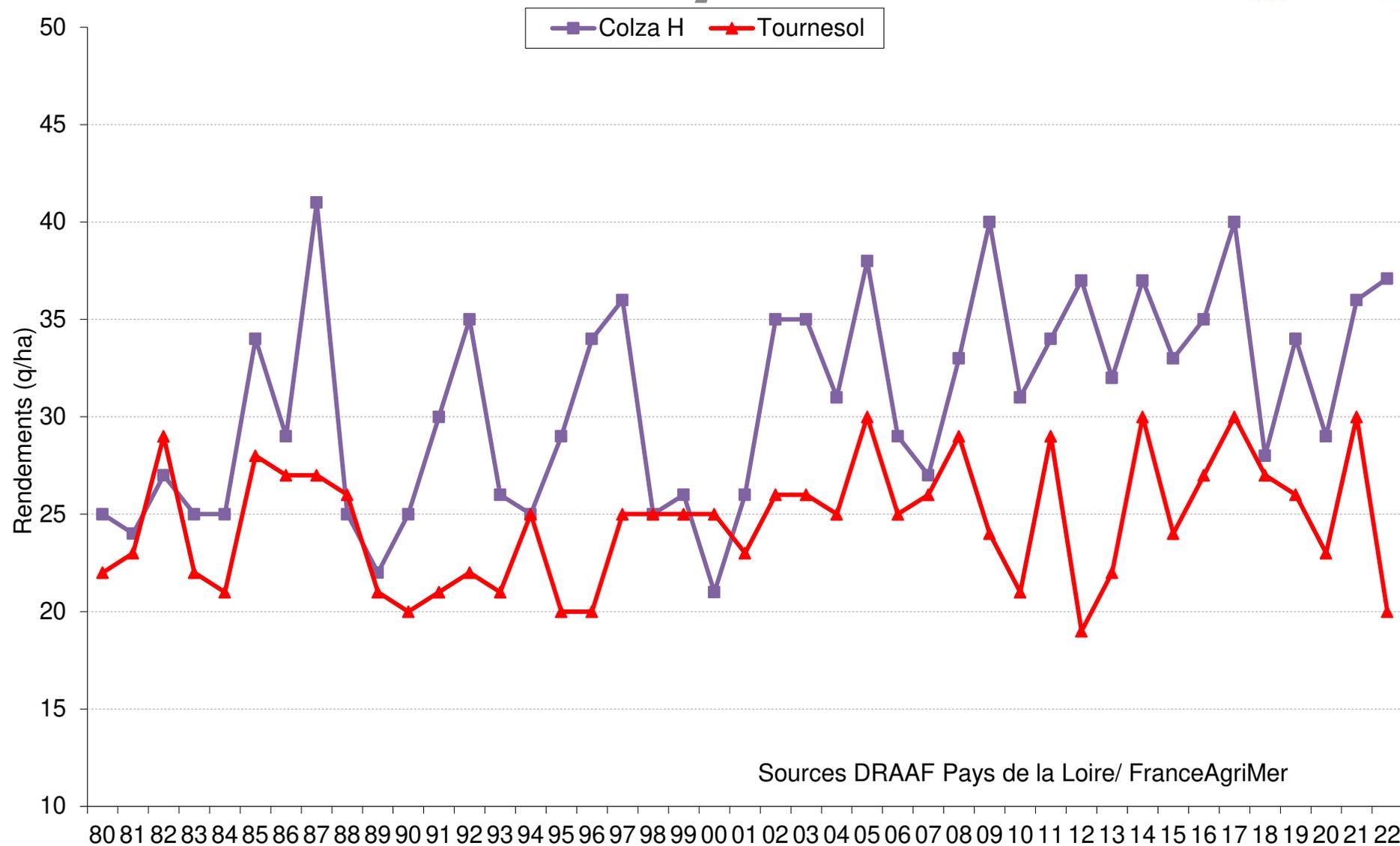
# Évolution des rendements en blé et orge d'hiver en Mayenne



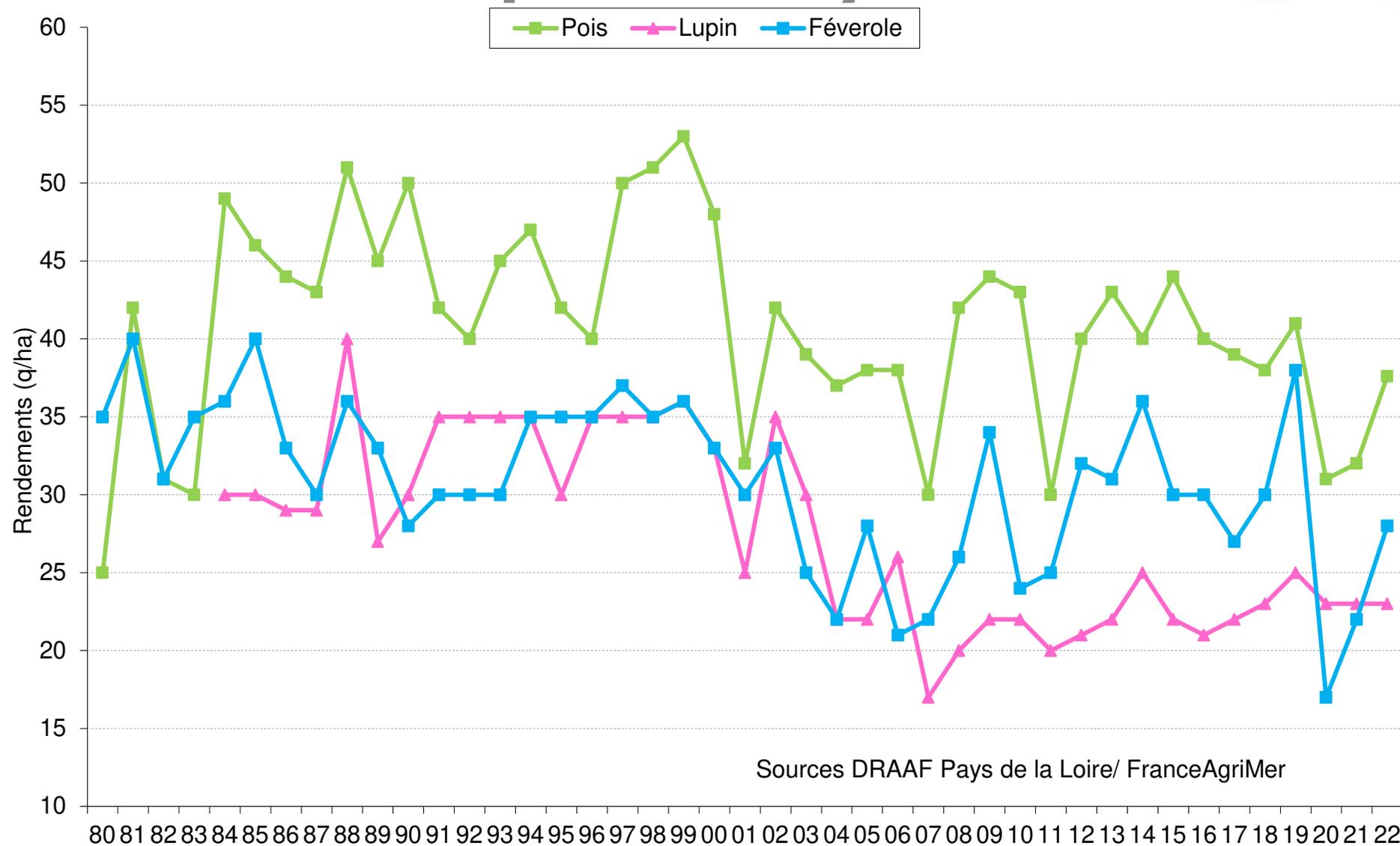
# Évolution des rendements en maïs grain, avoine d'hiver et triticale en Mayenne



# Évolution des rendements en colza et tournesol en Mayenne



# Évolution des rendements en pois, féverole et lupin en Mayenne

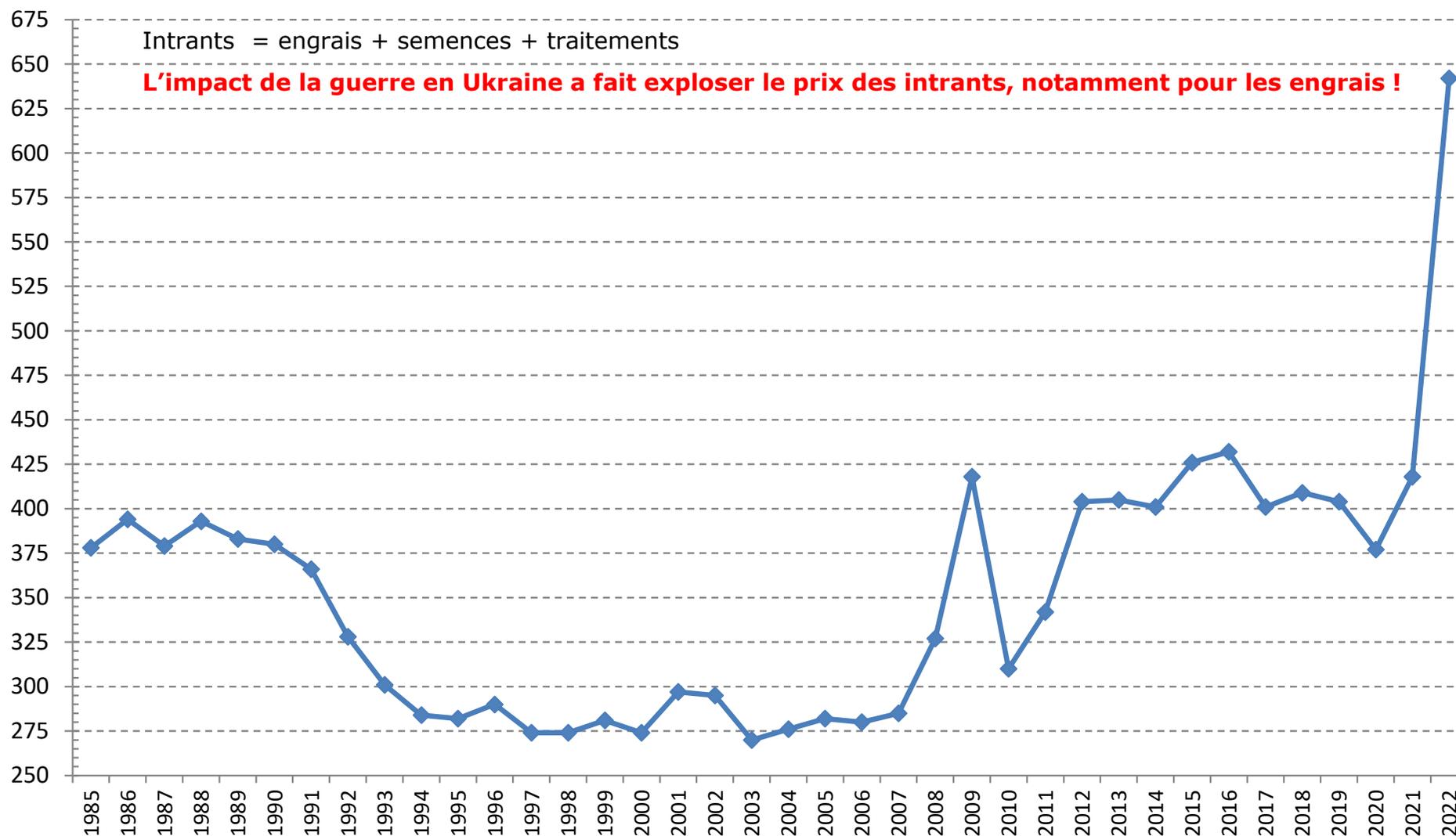


# Évolution du coûts des intrants sur blé

Source : Observatoire Marges Brutes Chambre d'Agriculture de la Mayenne



—◆— coûts des intrants sur blé



# Évolution du prix des engrais des 5 dernières années

Source : mesmarchés

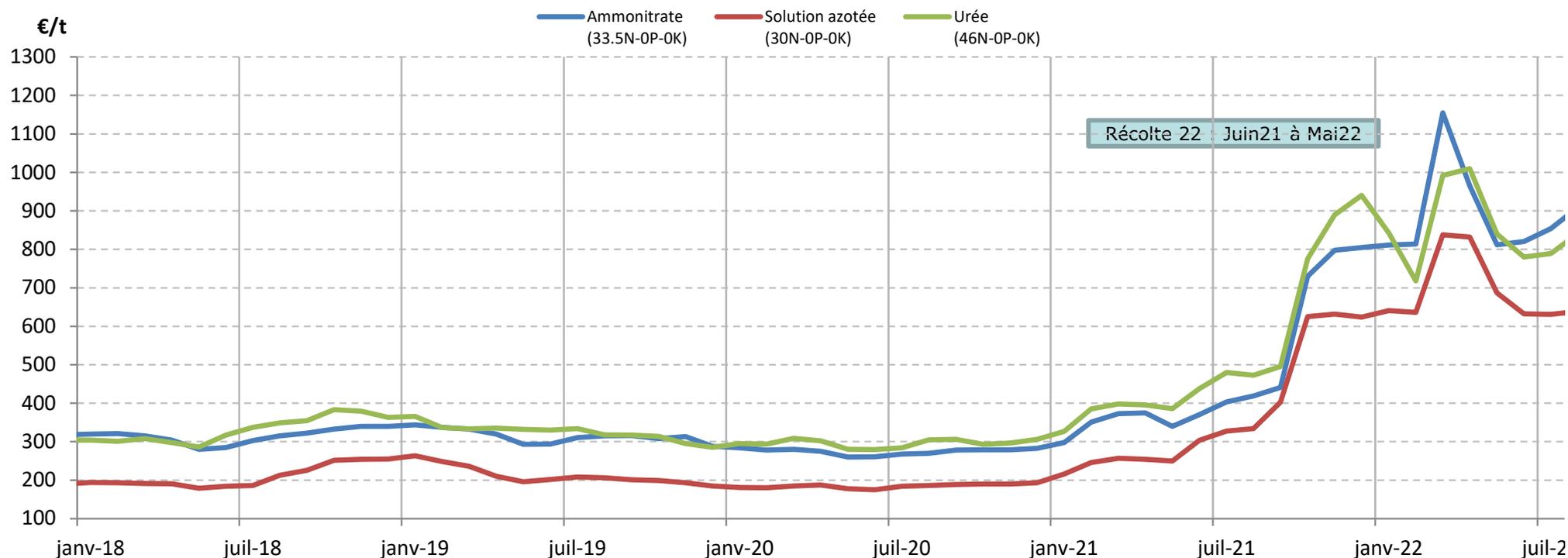


A partir des cotations de références et du prix vac stade distributeur, il faut ajouter les frais logistiques, le conditionnement, la livraison, les services associés et la marge du distributeur.

**Soit ~15 à 30 €/t pour un prix rendu exploitation en Mayenne.**

Prix moyen sur la période (Juin N-1 à Mai N)	Récolte 2021	Récolte 2022
Ammonitrate (33,5 N)	305 €/t	710 €/t
Solution azotée (30 N)	211 €/t	573 €/t
Urée (46 N)	330 €/t	741 €/t
DAP (18 N – 46 P)	423 €/t	846 €/t
Chlorure de potasse (60 K)	292 €/t	612 €/t

## Prix rendu agriculteur



# Évolution du prix de l'unité des engrais sur 5 ans

Source : mesmarchés

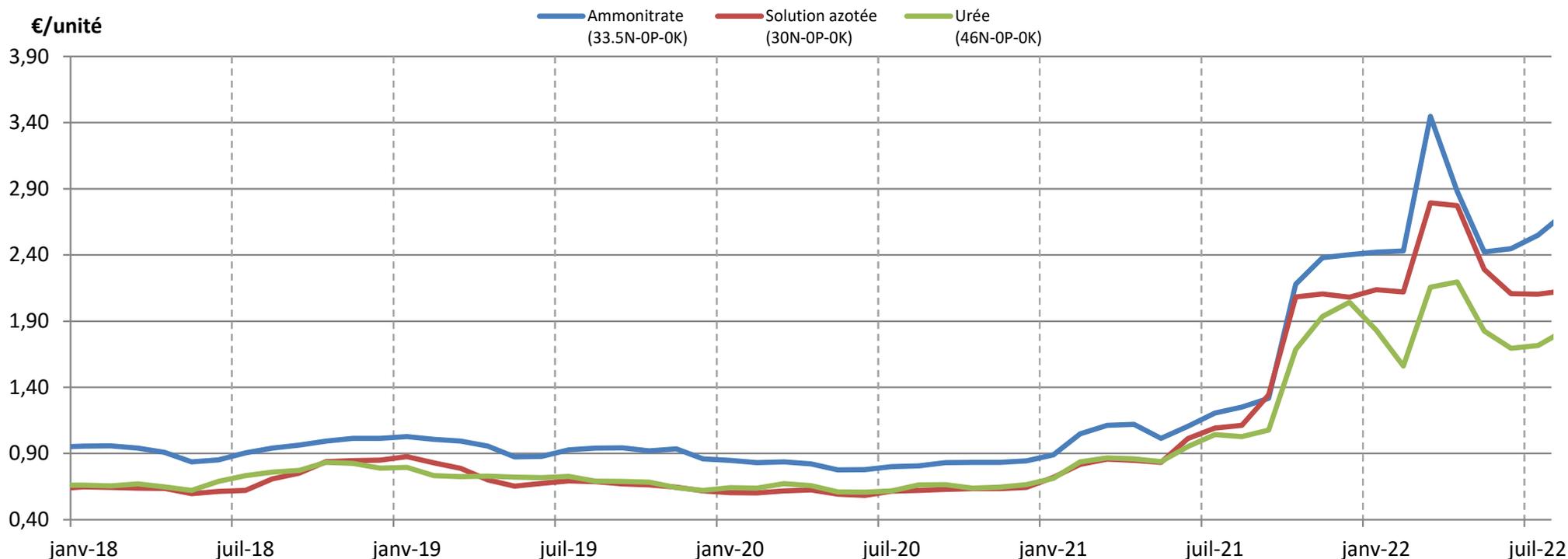


A partir du prix moyen rendu agriculteur en Mayenne, on calcule le prix à l'unité (hors coût d'épandage) pour chaque engrais.

Le prix moyen à l'unité d'une récolte N est calculé sur la période allant de Juin N-1 à Mai N.

Prix moyen sur la période (Juin N-1 à Mai N)	Récolte 2021	Récolte 2022
Ammonitrate (33,5 N)	0,91 €/unité	2,12 €/unité
Solution azotée (30 N)	0,70 €/unité	1,91 €/unité
Urée (46 N)	0,72 €/unité	1,61 €/unité
DAP (18 N – 46 P)	0,56 €/unité	1 €/unité
Chlorure de potasse (60 K)	0,49 €/unité	1,02 €/unité

## Prix à l'unité (rendu agriculteur)





Avec  
la contribution  
financière du compte  
d'affectation spéciale  
développement  
agricole et rural  
CASDAR



**MINISTÈRE  
DE L'AGRICULTURE  
ET DE LA SOUVERAINETÉ  
ALIMENTAIRE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*



Parc Technopole  
Rue Albert Einstein - Changé  
BP 36 135  
53061 LAVAL Cedex 9  
Tél. 02 43 67 37 00

<https://pays-de-la-loire.chambres-agriculture.fr/>

Réalisation : Chambre d'agriculture – mai 2023