

@groscope

Les pratiques culturales du colza en 2011



Le colza est peu implanté dans la région Midi-Pyrénées. C'est une culture de tête de rotation intéressante dans les successions des grandes cultures. Cette publication présente des résultats extrapolés au niveau régional correspondant aux pratiques des deux départements enquêtés dans la région. La représentativité de l'enquête ne nous permet pas de diffuser à l'échelon géographique du département.

Les données de la région Midi-Pyrénées sont comparées à celles d'autres régions et à la moyenne nationale. 2011 est une année marquée par la sécheresse du printemps. L'itinéraire technique du colza est décrit avec des indicateurs qui situent les pratiques en terme de gestion de l'inter-culture, de fertilisation et de protection phytosanitaire.



Direction régionale de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt
Service régional de l'information statistique, économique et territoriale
Cité administrative - Bât.E
Bd Armand Duportal
31074 TOULOUSE cedex

Directeur régional : Pascal AUGIER
Directeur de la publication : Vincent DARMUZEY
Rédacteur en chef : Jean-Pierre CASSAGNE
Rédaction : Jean-Pierre CASSAGNE - Christian FABREGUE et Marie-Claude SABLIK
Composition : Evelyne BOUISSOU
Dépôt légal : à parution ISSN n° 2271-1201

© Agreste 2014
Prix 6€50

Les pratiques culturales du colza en 2011

SOMMAIRE

Page 2 et 3	Bilan climatique
Page 3	Bilan sanitaire
Page 4	Les enquêtes pratiques culturales
Page 5	Les exploitations enquêtées
Page 6	Caractéristique des parcelles enquêtées
Page 6	Historique des précédents
Page 7	Gestion de l'inter-culture
Pages 7 et 8	Implantation et intervention mécanique
Page 8	Historique des pratiques
Page 8	Analyses du sol
Page 9	Implantation de la culture
Pages 10 à 13	Fertilisation
Pages 14 à 18	Protection phytosanitaire
Page 19	Chiffres-clés
Page 20	Glossaire

Bilan climatique 2010-2011 :

Un printemps chaud et sec pénalise les rendements des colzas.

Le déficit hydrique et les températures relativement élevées enregistrées depuis le début du printemps 2011 (+ 2,5°C par rapport aux normales saisonnières) caractérisent la campagne 2010/2011.

Les conditions chaudes et sèches limitent le développement végétatif des colzas semés tardivement et favorisent l'activité d'insectes prédateurs.

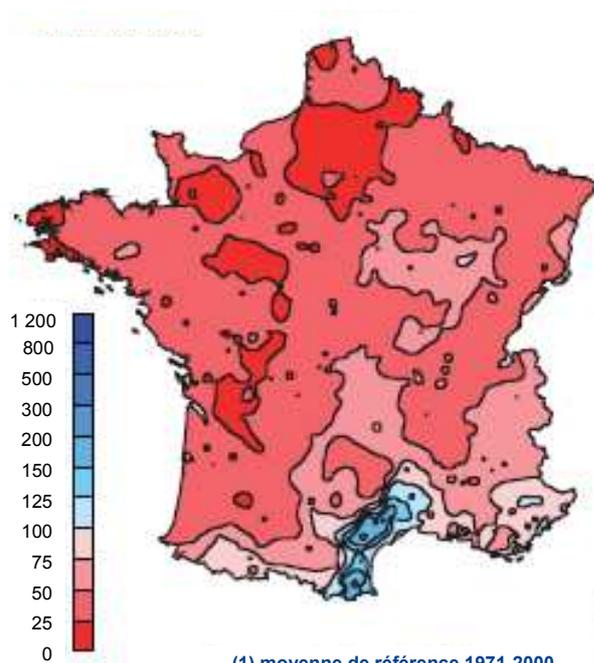
A 25 q/ha, le rendement moyen régional est en baisse de 2 q/ha, par rapport à la campagne précédente.

Chronologie des principaux évènements climatiques

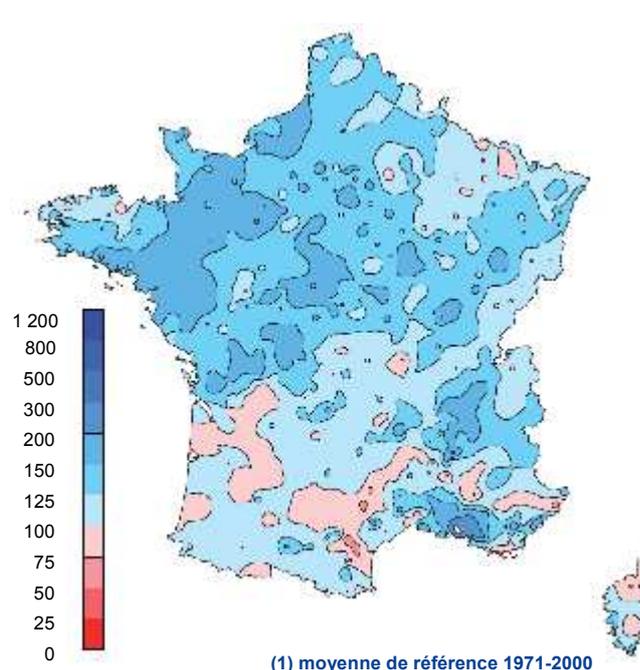
Automne 2010	temps sec et chaud à la fin de l'été. Précipitations déficitaires des mois d'août et septembre.	implantation difficile des colzas (ressems), développement faible, stades culturaux hétérogènes à l'entrée de l'hiver.
Hiver 2010- 2011	déficit hydrique très important (réserves hivernales inexistantes).	
Printemps 2011	sec, avril et mai très sec, avec très peu de pluies et des températures élevées.	la pression des insectes ravageurs est importante, les apports d'azote mal valorisés. L'objectif de rendement est affecté.
Fin du printemps 2011	faibles précipitations en juin et juillet.	l'utilisation des pluies par les plantes donne des rendements moins bas que prévus. La récolte s'effectue avec trois semaines d'avance.

**Rapport à la normale ⁽¹⁾
 des hauteurs de précipitations (%)**

mars 2011 à mai 2011



juin 2011 à août 2011


Bilan sanitaire du colza - campagne 2010-2011 :

Pression élevée des ravageurs, mais dégâts limités. Les températures et la pluviométrie enregistrées durant le cycle de développement du colza conditionnent l'apparition et la gravité des attaques parasitaires. Les conditions extrêmement sèches du printemps 2011 ont limité le

développement du sclérotinia et de l'oïdium, maladies dominantes en Midi-Pyrénées. Par contre ces conditions ont dopé l'activité des ravageurs : altises et charançon du bourgeon terminal représentent les 2 ravageurs les plus préoccupants en Midi-Pyrénées. La protection insecticide réalisée a permis de limiter les dégâts.

Une faible présence des maladies, pression importante d'insectes ravageurs dès l'automne

Phoma	symptômes observés tardivement. Les variétés très peu sensibles restent la meilleure parade.
Sclérotinia	malgré d'importantes contaminations sur pétales, symptômes sur tige globalement rares.
Oïdium	très peu présent, arrivée tardive. Nuisibilité quasiment nulle. Les traitements réalisés contre le sclérotinia mi-avril ont limité l'apparition et le développement de la maladie.
Altises	activité importante à l'automne avec un pic fin octobre. A cette période, la moitié des surfaces de la culture est au stade sensible à ce ravageur. La pression est importante sur toute la région, de nombreux traitements réalisés, voire renouvelés (Gers).
Charançon du bourgeon terminal	activité importante à l'automne avec un pic la 1er semaine de novembre. A cette période un tiers des parcelles sont au stade sensible à ce ravageur. La pression est cantonnée au Tarn et au Gers mais toute la région est concernée par le risque. Globalement pas de dégâts, hormis dans les parcelles non protégées.
Larves de grosses altises et de charançon du bourgeon terminal	globalement pas de dégâts grâce à une bonne protection contre les adultes à l'automne. Quelques dégâts localement importants notamment sur colzas peu développés en début d'hiver et mal protégés.
Charançon de la tige	les vols retardés à cause du froid, sont généralisés mi février, bonne protection et peu de dégâts observés.
Charançon des siliques/cécidomyies	présence observée dans 60 % des parcelles* dont plus d'une parcelle sur trois avec une présence significative. dégâts fréquents : près de 20 % des parcelles ont plus de 10 % des siliques éclatées.
Méligèthes	plus de 80% des parcelles de la région concernées avec des niveaux de pressions différents : élevées dans le Tarn, Tarn-et-Garonne et Lot. Des phénomènes de résistances des méligèthes aux pyrénthinoïdes sont observés, la résistance semble installée sur toute la région.
Puceron cendré	Présent dès mi-mars, le printemps sec a favorisé son développement. Présence généralisée, risque élevé dans 20 % des parcelles.

* parcelle de colza du réseau d'observation et de surveillance biologique du territoire (SBT2010-2011)

Les enquêtes « pratiques culturales »

Les enquêtes sur les pratiques culturales en grandes cultures et prairies décrivent les interventions des exploitants agricoles sur leurs parcelles entre une récolte et la suivante : travail du sol, semences utilisées, fertilisation, engrais épandus et traitements phytosanitaires. Ces enquêtes permettent notamment d'éclairer l'impact des pratiques agricoles sur l'environnement.

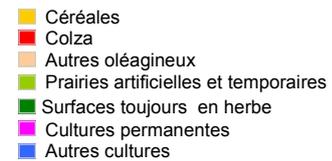
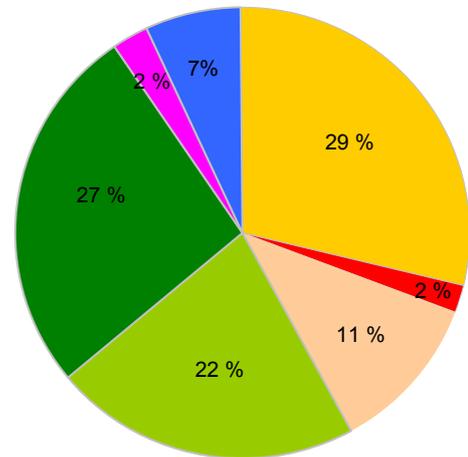
Elles sont réalisées par le ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt dans le cadre de l'application de la directive « nitrates » et du suivi du plan Écophyto.

L'enquête de 2011 sur les grandes cultures et prairies fait suite aux enquêtes de 1994, 1998, 2001 et 2006. Elle porte sur les principales céréales (blé, orge, triticale et maïs), oléagineux (colza, tournesol), la culture fourragère du maïs, les prairies temporaires et les prairies permanentes. Au total, 18 050 parcelles ont été enquêtées. Les résultats par

Les oléagineux composent 13 % de la surface agricole utilisée (SAU) de la région.

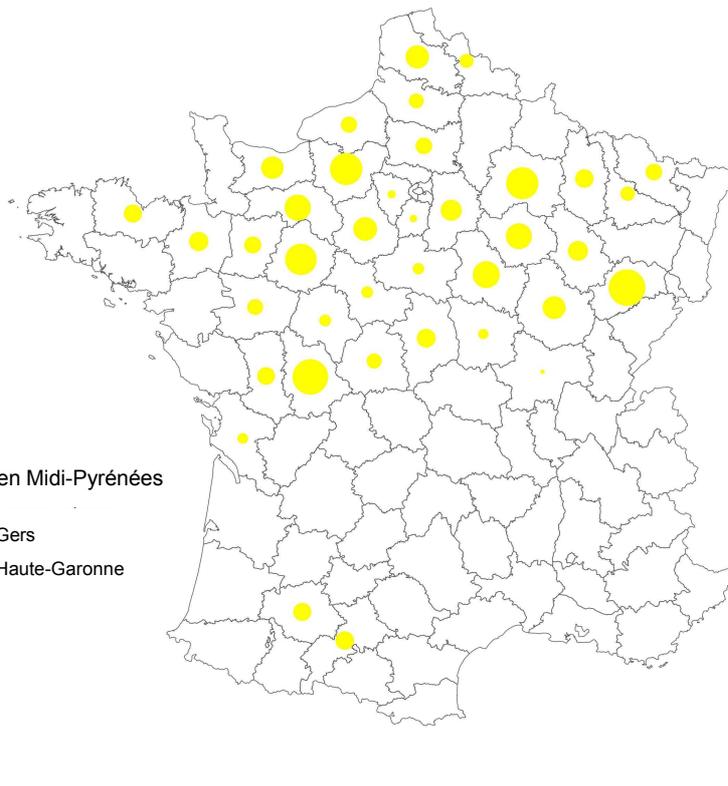
La SAU est composée de terres arables (cultures de céréales, oléagineux, protéagineux, fourrages, cultures industrielles, légumes et pommes de terre, prairies temporaires et jachères), de surfaces toujours en herbe (prairies permanentes et surfaces en herbe peu productives) et de cultures permanentes entretenues (vignes, vergers).

2 % de la sole régionale en colza



Source : SAA 2011

Départements enquêtés pour la culture de colza



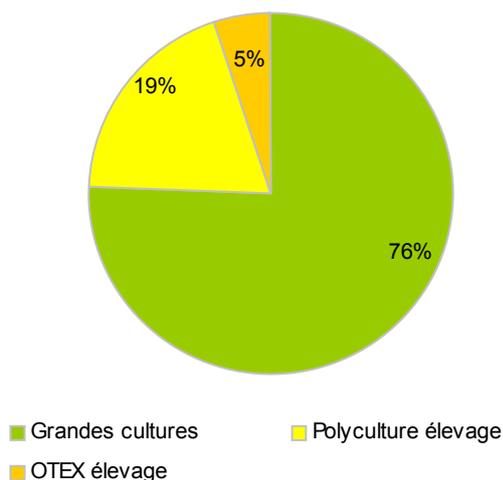
Nombre de parcelles en Midi-Pyrénées

- 48 - Gers
- 49 - Haute-Garonne

Les exploitations enquêtées représentatives des producteurs de colza

Près de 40 % de la surface en colza se trouve dans des exploitations qui ont moins de 20 % de leur SAU emblavée avec cette culture. Pratiquement 3 exploitations sur 4 sont spécialisées en grandes cultures. 35 % des exploitations sont de grande dimension économique (PBS supérieure à 100 000 €). 43 % des exploitations ont une SAU supérieure à 100 ha et plus des 2/3 des chefs d'exploitation ont plus de 40 ans.

Les parcelles selon l'orientation (OTEX) des exploitations



Les exploitations enquêtées

Structure des exploitations enquêtées

	Ensemble	97	100
OTEX	Grandes cultures	74	76
	Polyculture élevage	19	19
	OTEX élevage	5	5
	Autres OTEX	0	0
Dimension économique	Grandes exploitations	34	35
	Exploitations moyennes	52	54
	Petites exploitations	10	10
	Très petites exploitations	1	1
Classe de SAU	50 à 100 ha	30	31
	plus de 100 ha	42	43
	20 à 50 ha	21	22
	moins de 20 ha	4	4
Classe âge CE	40 à 60 ans	68	70
	moins de 40 ans	17	18
	plus de 60 ans	12	12

Les parcelles enquêtées représentent 61% la sole régionale de colza

La surface des parcelles extrapolée au niveau de la région est représentative de 61 % de la sole de colza. Aucun résultat n'est diffusé au niveau départemental du fait d'une mauvaise représentativité de l'échantillon à cet échelon géographique.

Les résultats extrapolés au niveau de la région ne correspondent qu'aux pratiques des deux départements enquêtés, Haute-Garonne et Gers..

Les parcelles de colza sont dans 69% des cas localisées en zone vulnérable (périmètre 2012). 50% des parcelles enquêtées font moins de 7,5 ha. Les parcelles de Midi-Pyrénées sont deux fois plus petites qu'en région Centre.

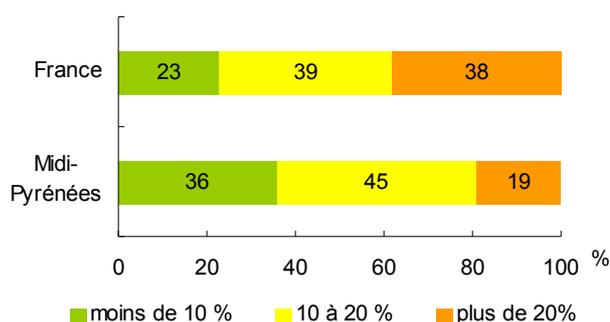
Les parcelles enquêtées représentent 61 % de la surface

Nbre de parcelles	Surface extrapolée (ha)	Surface SAA 2011 (ha)	Part surfaces enquêtées (%)
97	27 400	44 793	61

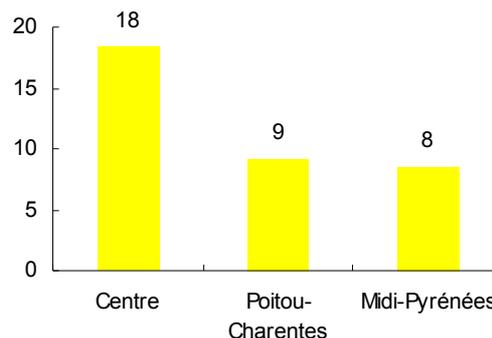
SAA : Statistique Agricole Annuelle

	Nombre de parcelles	Surface %
Surface en zone vulnérable	58	69
Engagement agri-environnemental phyto	2	1,9
Surface drainée	2	5
Surface contigüe d'un cours d'eau	14	50
Surface irriguée	4	9

Part de la sole de colza selon l'importance de la culture dans la SAU



Taille moyenne des parcelles



Caractéristiques des parcelles enquêtées

Des rendements 2011 inférieurs à la moyenne quinquennale

Les rendements de l'année 2011 (25 q/ha) sont en retrait de 8 % par rapport à la moyenne quinquennale (27 q/ha). La sécheresse du printemps a affecté la culture du colza et réduit les rendements.

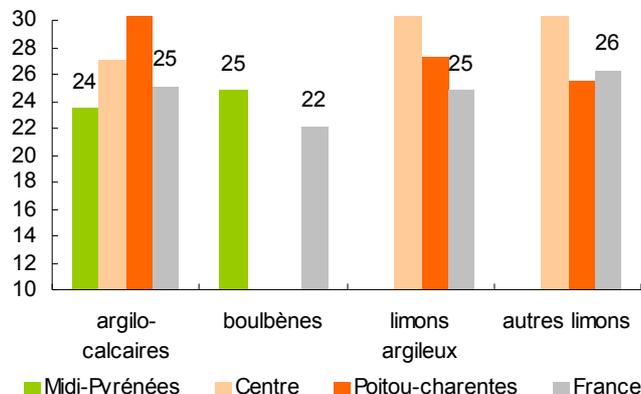
En Midi-Pyrénées, le rendement obtenu en sols argilo-calcaires est nettement inférieur à celui obtenu dans les mêmes sols des autres régions de production (moins 14 %).

Rendement moyen (q/ha) selon les principaux précédents culturels

Précédent culturel	Midi-Pyrénées	France
Blé tendre	24	37
Blé dur	27	33
Orge	nd	34
Ensemble	25	35

nd : non diffusible

Rendement moyen (q/ha) selon les types de sol



Historique des précédents

Au cours des 5 dernières campagnes, deux types de cultures différentes très majoritaires

L'itinéraire technique de la culture du colza est en relation avec les pratiques effectuées au cours des campagnes précédentes. Les descriptions de l'historique en matière de succession culturale, de fréquence des labours et d'apports de fertilisants renseignent sur les choix techniques qui ont été faits en 2011.

L'enquête permet de caractériser les successions culturales en terme de type de rotation. Au cours des 5 dernières campagnes, les surfaces de colza entrent pour 70 % d'entre elles en rotation avec 2 types de cultures.

Une parcelle sur quatre se trouve dans une rotation céréales à paille/tournesol (3 céréales à paille, 2 tournesols). Pour moins de 30 % de la surface, la succession est caractérisée par au moins trois types de cultures différentes (céréales à paille, colza ou tournesol ou protéagineux ou maïs). L'alternance avec des cultures de printemps (tournesol, maïs...) n'intervient tous les ans que sur 22 % des surfaces de colza.

Répartition de la surface selon les types de succession

Nombre de types	Types	Midi-Pyrénées	France
1	CAP	11	6
2	CAP (3) et Tournesol (2)	25	1
	CAP (3) et Colza (2)	8	5
	CAP (4) et Colza	2	35
	Autres rotations avec 2 types de cultures	24	26
3	CAP (3) et Tournesol (1) et colza (1)	8	5
	CAP (3) et Tournesol (1) et autres (1)	4	0
	CAP (2) et Tournesol (1) et maïs (2)	4	0
	CAP (3) et Colza (1) et autre (1)	0	4
	Autres rotations avec 3 types de cultures	13	17
4 et +	Succession avec plus de 4 types de cultures	1	1
Ensemble		100	100

CAP = céréales à paille : regroupent les cultures de blé, orge, triticale, seigle, avoine...

Sept types de cultures sont utilisés pour l'analyse des successions culturales sur le blé : céréales à paille, colza, protéagineux, maïs, sorgho ou prairie temporaire.

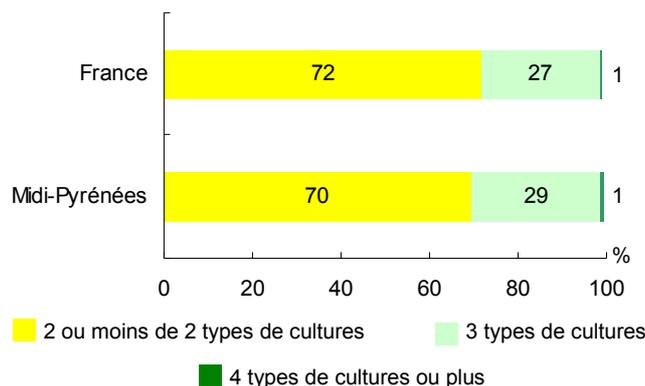
En 2011, 96 % des surfaces de colza est précédée par des céréales à paille

Blés et Orge sont les 2 principaux précédents culturels des cultures de colza, respectivement 89 % et 7 % en Midi-Pyrénées et 50 % et 46 % pour l'échelon métropolitain.

Surfaces selon le précédent culturel (%)



Deux types de cultures majoritaires dans la rotation quinquennale



Sources : Agreste - enquête Pratiques culturales 2011 et SAA

Une inter-culture longue pour 52 % des surfaces de colza

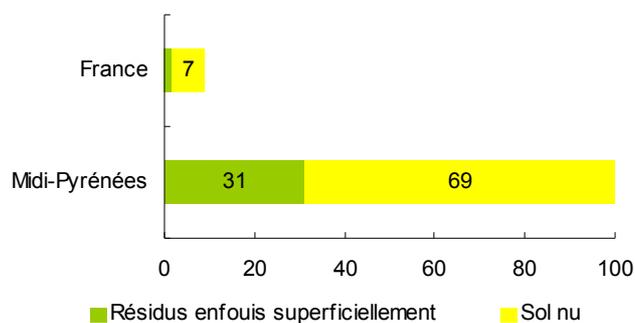
Au cours de la campagne 2010/2011, les inter-cultures d'une durée supérieure à 2 mois (entre la récolte du précédent et l'implantation de la culture) représentent la moitié de la sole de colza de Midi-Pyrénées.

La durée de l'inter-culture est en moyenne de 2 mois. La région est atypique car à l'échelon français, la part en inter-culture longue ne se situe qu'à 9 %.

L'inter-culture longue peut se traduire par une érosion du sol et la fuite des reliquats d'azote dans les eaux d'infiltration ou de ruissellement du sol lorsque la parcelle non couverte est soumise à des pluies abondantes.

L'introduction d'une culture intermédiaire pour couvrir le sol n'est pas pratiquée en Midi-Pyrénées comme dans les autres régions de production. L'enfouissement superficiel des résidus, sans travail profond du sol, est la seule technique utilisée pour couvrir le sol plus de 2 mois. Le maintien des repousses n'est pas prati-

Surfaces en inter culture longue selon le mode de couverture du sol (%)



Champ : inter-culture supérieure à 2 mois

En 2011, 87 % de la sole de colza est implantée sans labour

En Midi-Pyrénées, le non labour est largement pratiqué pour implanter le colza. Il est bien moins répandu en France où une parcelle sur deux n'a pas été labourée en 2011. Lorsque le précédent du colza est une céréale à paille l'absence de labour est quasiment la règle en Midi-Pyrénées.

Au cours des 5 dernières campagnes, la fréquence du labour sur les parcelles est en moyenne de 2/5. L'implantation sans labour 5 années sur 5 ne concerne que 4 % des surfaces. 57 % des surfaces sont labourées une ou deux années sur cinq.

Le semis direct est peu répandu

La technique du semis direct (aucune intervention mécanique ne précède le semis) n'est quasiment pas utilisée.

Gestion de l'inter-culture

qué. Les risques d'érosion et de lixiviation sont toutefois faibles puisque le colza couvre le sol dès le mois d'octobre.

En inter-culture longue (58 % de la sole de colza), ce sont près de 19 000 ha qui se retrouvent nus pendant près de deux mois. Dans cette période, en Midi-Pyrénées, le sol est couvert par des résidus du précédent enfouis superficiellement (céréales à paille) sur 16 % des surfaces. 36% de la sole reste nue plus de deux mois avant implantation du colza à une période peu pluvieuse (août ou septembre).

Durée de l'inter-culture

Interculture	Midi-Pyrénées		France	
	Surfaces %	Durée moyenne en jour	Surfaces %	Durée moyenne en jour
< à 2 mois	42	48	91	41
2 à 3 mois	56	75	9	68
+ de 3 mois	2	94	0	100

Surface (%) selon couverture du sol ou de piégeage de l'azote

	Midi-Pyrénées	France
Interculture d'une durée < 2 mois (A)	42	91
Interculture de plus de 2 mois	58	9
dont résidus enfouis superficiellement (B)	16	2
dont repousses présentes plus de 2 mois (C)	0,4	0
Sol nu (100-A-B-C) plus de 2 mois	36	7

Implantation et intervention mécanique

Surfaces selon la fréquence du labour au cours des cinq dernières campagnes (%)

	Midi-Pyrénées	France
Sans labour	31	21
1 à 2 labours	57	26
3 à 4 labours	8	22
Tous les ans	4	31
Ensemble	100	100

Surfaces (%) selon le travail simplifié du sol au cours de la campagne 2010-2011

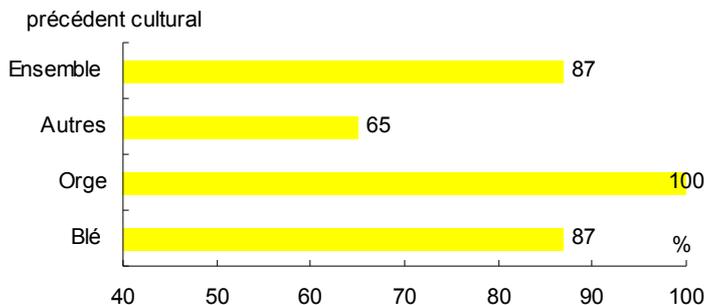
	Midi-Pyrénées	France
Sans labour	87	51
Semis direct	1	0,5

Cinq passages mécaniques pour préparer le sol

En moyenne 5 passages mécaniques sont réalisés pour semer le colza.

Pour 69 % de la sole, la préparation du sol pour mettre en place la culture nécessite entre 5 et 8 passages d'outils. Le nombre moyen de passages mécaniques est identique sur les parcelles labourées et les parcelles sans labour à la moyenne française.

Implantation sans labour selon le précédent cultural (%)

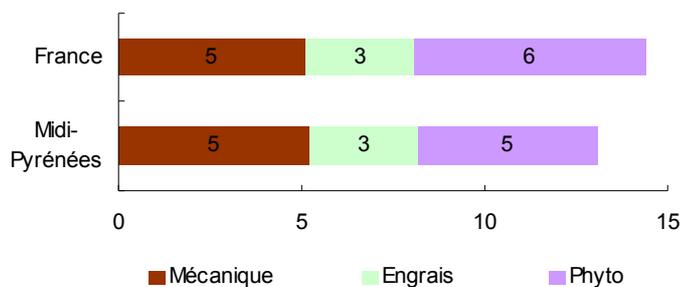


Implantation et intervention mécanique

Surfaces (%) selon le nombre de passages mécaniques

	Midi-Pyrénées	France
Moins de 5	28	32
5 à 8	69	67
Plus de 8	3	1
Ensemble	100	100

Nombre moyen de passages sur une parcelle



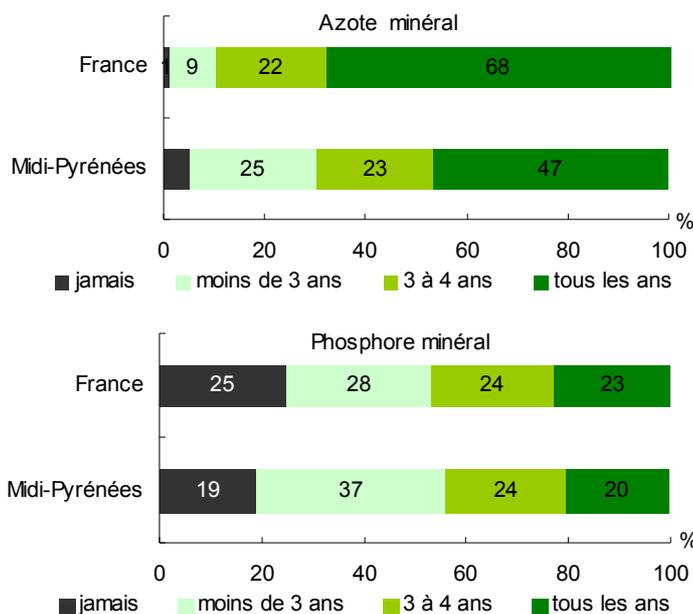
Historique des pratiques

Des apports d'azote 5 années sur 5 pour 47 % des parcelles

Au cours des 5 campagnes qui précèdent le colza, 47 % de la sole a une fertilisation azotée minérale tous les ans. Cette proportion est nettement inférieure à l'échelon national. Les successions culturales spécifiques à Midi-Pyrénées peuvent expliquer ces écarts (notamment l'introduction du tournesol).

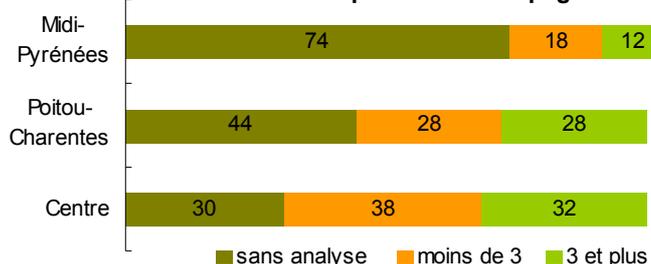
La fertilisation de fond phospho-potassique n'intervient pas tous les ans. Au cours des 5 campagnes précédentes, 30 % des surfaces de colza ne reçoivent jamais de potasse. En revanche, pour le phosphore, cette proportion tombe à 19 %.

Fréquence de la fertilisation au cours des cinq campagnes précédentes



Analyses du sol

Répartition des surfaces selon la fréquence des analyses de sol au cours des cinq dernières campagnes



Le recours à des analyses de sol sur l'exploitation est très peu répandu en Midi-Pyrénées. Trois-quarts de la sole de colza se trouve dans des exploitations qui ne font jamais d'analyses de sol sur leur exploitation.

Ce pourcentage est beaucoup plus faible dans d'autres régions de production notamment en Poitou-Charentes (44 %) et surtout en région Centre (30 %).

Implantation de la culture

En 2011, en Midi-Pyrénées, 95 % de la surface de colza a été semée avant le 30 septembre. A l'échelon national, ce sont près de 70 % des surfaces qui sont implantées avant le 31 août.

Les semences certifiées sont quasi exclusives (96 % des surfaces). L'utilisation de plusieurs variétés par parcelle est plus répandue dans les autres régions. La part des surfaces semées avec au moins 2 variétés a atteint 18 % à l'échelon national contre 4 % en Midi-Pyrénées.

Plus de 80 % de la surface est emblavée avec des semences traitées. La nature du traitement de la semence n'est connue de l'agriculteur que pour 40 % de la surface. Dans ce cas et en Midi-Pyrénées ce sont les traitements de semences avec fongicides qui sont utilisés sur plus de 70 % de la surface de colza et les insecticides sur près de 40 % de la sole.

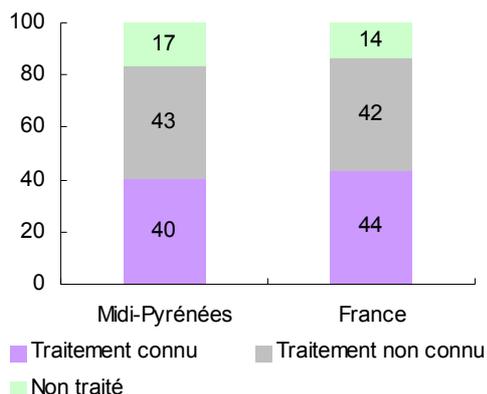
Surfaces emblavées en 2010 selon les variétés

Variétés	%	Rendement moyen (q/ha)
DREAMTEAM	9	30
FACILE	9	25
SUNDAY	7	29
COKLICO	6	25
ARTOGA	6	25
ESAKABA	6	32
COLALPHA	6	22
NK AVIATOR	5	30
Autres	46	
Ensemble	100	25

Nombre de variétés sur la parcelle

	Midi-Pyrénées	France
	surface %	
Une	96	82
2	4	12
Plus de 2	0	6
Ensemble	100	100

Surfaces (%) selon le traitement des semences



Date de semis

	Midi-Pyrénées	France
	surface %	
Avant le 31/08	20	69
31/08 au 30/09	75	30
Après le 30/09	5	1
Ensemble	100	100

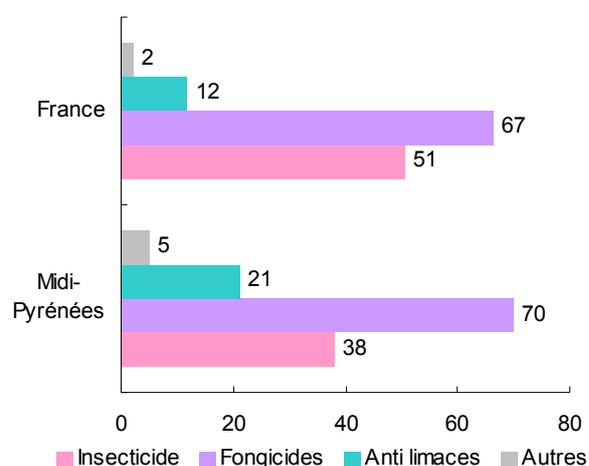
Densité de semis

	Midi-Pyrénées	France
	surface %	
Moins de 1,4 kg/ha	10	4
1,4 à 1,6 kg/ha	38	9
1,6 à 1,8 kg/ha	14	12
1,8 à 2,2 kg/ha	22	25
Plus de 2,2 kg/ha	16	50
Ensemble	100	100

Type de la semence

	Midi-Pyrénées	France
	surface %	
Certifiée	96	79
De ferme	4	18
Mélange	0	3
Ensemble	100	100

Surfaces selon le type de traitement des semences (%)



champ: surfaces dont le traitement de semence est connu

Source : Agreste - enquête Pratiques culturales 2011

Toute la surface fertilisée en engrais minéraux

Pour la campagne 2010-2011, 100 % des surfaces de colza reçoivent une fertilisation minérale.

L'apport de fumure organique, combiné avec la fertilisation minérale, est plus répandu à l'échelon national, soit sur 1/3 des surfaces, en Midi-Pyrénées, c'est seulement sur 4 % des surfaces.

La faible représentativité de l'échantillon des parcelles enquêtées ayant réalisé une fumure organique ne nous permet pas de donner des résultats sur le sujet.

Un important apport d'azote minéral rapporté au rendement

La culture de colza a des besoins d'azote élevés, en moyenne de 190 kg d'azote, pour un rendement moyen de 27 q/ha. En 2011, en Midi-Pyrénées 97 % de la sole de colza a reçu une fertilisation azotée minérale contre 99 % à l'échelon national. Sur ces parcelles, la dose moyenne d'azote minérale apportée est de 158 kg/ha en Midi-Pyrénées et 164 kg/ha pour la France.

Le colza absorbe l'azote du sol pendant la période automnale. La fertilisation n'est pas préconisée à ce stade de la culture. D'autre part, à cette même période, selon la réglementation de la directive nitrates, il est interdit de fertiliser dans les zones vulnérables.

En Midi-Pyrénées, le premier apport d'azote minéral se situe pour 50 % des surfaces au mois de janvier, pour une dose moyenne de 48 kg/ha. L'apport est réalisé en plein champ (non localisé) pour 100 % des surfaces.

En cours de campagne une modification de la dose peut être réalisée. En 2011 elle a été pratiquée sur un quart des surfaces en Midi-Pyrénées comme pour la France.

Une récolte 2011 inférieure aux objectifs

L'apport d'azote conditionne le rendement de la culture. Les besoins du colza sont proportionnels au rendement, à raison de 7 kg par quintal. En Midi-Pyrénées les rendements sont inférieurs à la moyenne nationale, alors que la dose moyenne d'azote minérale rapportée au rendement (7.2 kg/q) est supérieure à la moyenne nationale (5.3 kg/q).

	Midi-pyrénées	France	Centre
Azote minéral	158	164	163
Dose d'azote minéral rapportée au rendement (kg/q)	7,2	5,3	6,2
Rendement moyen (q/ha)	25	35	32
Objectif de rendement	30	36	35

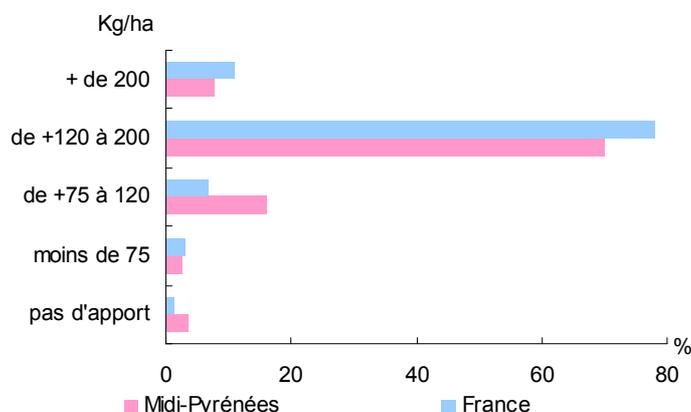
Champs : parcelles fertilisées en azote minéral

Surfaces de colza selon le type de fertilisation (%)

	Midi-Pyrénées			France	Centre
	HZV	ZV	Ensemble		
Uniquement minéral	91,7	98,2	95,8	65,8	76,9
Minéral et organique	8,3	1,1	3,8	33,5	23,1
Uniquement organique	0,0	0,0	0,0	0,7	0,0
Sans fertilisation	0,0	0,7	0,4	0,1	0,0
Ensemble	100	100	100	100	100

HZV : hors zone vulnérable - ZV : zone

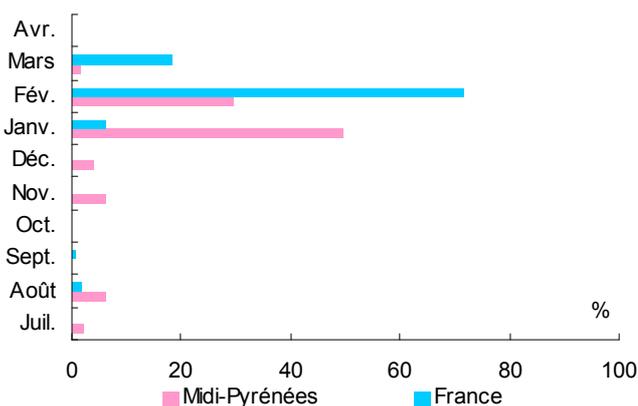
Surfaces (%) selon la quantité d'azote minéral apporté en 2011 en région Midi-Pyrénées



Surfaces selon la période du 1er apport d'azote (%)

	Avant semis ou au semis	Après semis, avant levée ou à la levée	Après levée
France	2	2	96
Midi-Pyrénées	9	8	83
Centre	3	2	95
Poitou-Charentes	0	0	100

Surfaces selon mois de réception du premier apport d'azote (%)



Un solde d'azote négatif

Le solde d'azote minéral est calculé en faisant la différence entre les apports d'azote minéral réalisés sur la parcelle et les besoins de la plante soit 7 kg/q pour le colza.

Ce solde est négatif en Midi-Pyrénées. Les apports ne combrent pas les exports. Le déficit est de 14 unités d'azote par ha.

	Midi-Pyrénées		
	HZV	ZV	Ensemble
Solde azote minéral (kg/ha)	-23	-9	-14
Ecart entre rendement à la récolte et objectif de rendement (q/ha)	-5	-5	-5

HZV : hors zone vulnérable — ZV : zone vulnérable

Fractionnement en moyenne sur trois apports d'azote minéral

Afin de compléter les fournitures d'azote puisées dans le sol, la fertilisation minérale azotée réalisée au printemps sera fractionnée en fonction des besoins de la culture. Dès que la dose prévisionnelle à apporter est supérieure à 100 kg, le fractionnement de l'apport d'azote minéral est conseillé. La quantité d'azote à apporter définit le nombre de fractionnement.

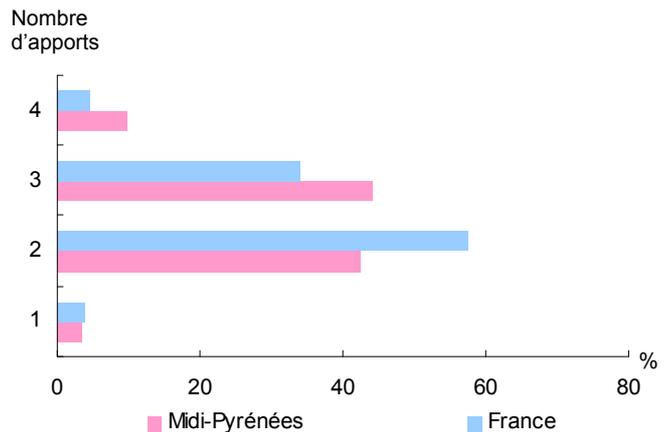
En théorie :

- dans les situations où la quantité d'azote absorbée à la sortie de l'hiver est faible et où la dose d'azote à apporter est supérieure à 170 kg/ha, une stratégie en trois apports est à privilégier,
- dans les situations où la quantité d'azote absorbée à la sortie de l'hiver est moyenne et où la dose à apporter est comprise entre 100 et 170 kg/ha, celle-ci est fractionnée au moins en deux apports,
- dans les situations où la quantité d'azote absorbée à la sortie de l'hiver est élevée et où la dose à apporter est inférieure à 100 kg/ha, un ou deux apports suffisent.

En 2011 en Midi-Pyrénées, 3 apports en moyenne ont été effectués sur l'ensemble des parcelles ce qui correspond à la moyenne nationale. La règle du fractionnement s'applique sur le terrain. La dose totale moyenne apportée sur les parcelles ayant 3 apports est identique en Midi-Pyrénées et à l'échelon France (174 kg/ha).

Concernant le deuxième apport, sur les 42 % de la sole fertilisée en Midi-Pyrénées, la dose moyenne d'azote est de 133 kg/ha, tandis que sur les 57 % de la sole en France, la dose moyenne d'azote est plus élevée (161 kg/ha), mais reste dans la grille du fractionnement.

Répartition des surfaces fertilisées en engrais minéral azoté selon le nombre d'apports (%)



68 % des surfaces reçoivent une fumure de fond phospho-potassique

Dans un objectif d'amélioration du rendement, le colza a des besoins importants en phosphore et moindre en potasse.

Le phosphore accroît la formation des fleurs et favorise l'enracinement. **La potasse** améliore la résistance des végétaux au gel et aux parasites. La fertilisation de fond phospho-potassique est évaluée en fonction de l'objectif de rendement, en tenant compte des apports réalisés les années précédentes. L'apport phospho-potassique n'est pas réalisé tous les ans mais vivement recommandé lors d'implantation d'une culture de tête d'assolement tel que le colza. En Midi-Pyrénées, comme au niveau national, la fertilisation phospho-potassique est apportée sur plus d'une parcelle sur trois tous les ans ou tous les deux ans.

En Midi-Pyrénées 68 % des surfaces cultivées en colza reçoivent une dose moyenne de phosphore de 63 kg/ha et 59 % des surfaces reçoivent une dose moyenne de potasse de 62 kg/ha.

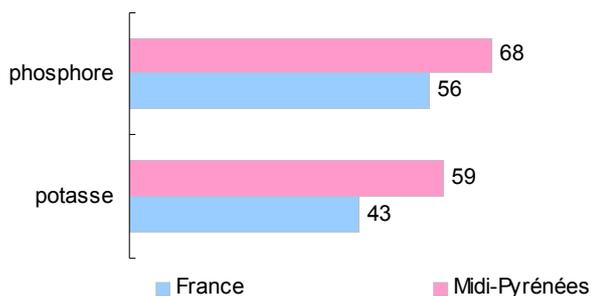
La part des surfaces qui reçoivent ces engrais minéraux phospho-potassiques est plus élevée que la moyenne nationale. Par contre, la dose moyenne appliquée est inférieure. La fumure de fond phospho-potassique est appliquée en un seul passage. Elle est réalisée lors de la préparation du sol. La moitié des surfaces en Midi-Pyrénées a reçu ces apports avant semis ou au semis.

Dose moyenne d'engrais minéraux (kg/ha)

	Phosphore minéral			Potasse minérale		
	2009	2010	2011	2009	2010	2011
France	65	61	66	83	57	70
Midi-Pyrénées	57	77	63	55	90	62

Source : Agreste - enquête Pratiques culturales 2011

Surfaces de colza recevant une fumure de fond



Le soufre un élément important

Le colza est une culture qui a besoin de soufre, de l'ordre 200 kg de SO_3 /ha pour un objectif de rendement de 35 q/ha. Une disponibilité insuffisante entraîne des pertes de rendement pouvant atteindre 10 à 20 q/ha dans les cas les plus graves. Une dose de 75 unités de soufre permet de compenser les exportations par la culture et offre le meilleur rapport rendement/qualité de la graine.

Le soufre du sol est très mobile et facilement lessivable. Il est par conséquent important de cibler l'apport de soufre au printemps, dans un laps de temps précis, lors de la montaison. En 2011, en Midi-Pyrénées 74 % des surfaces reçoivent une dose moyenne de soufre de 60 kg/ha.

Cet apport est réalisé en moyenne en une fois, en même temps que les apports d'azote. En Midi-Pyrénées cet apport est effectué pour 97 % des surfaces après levée.

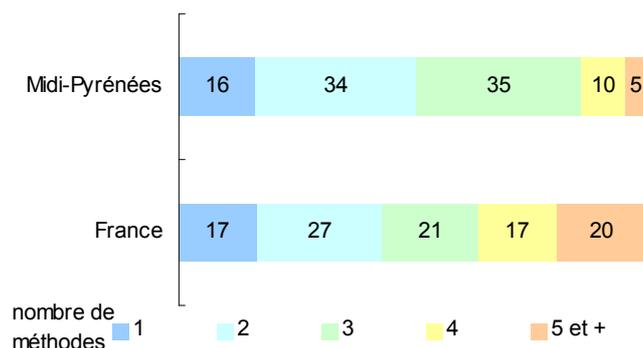
15 % des surfaces ont reçu une application de bore

La disponibilité en bore dans les sols est variable. Le besoin élevé du colza en bore nécessite une application préventive. Une carence durant la floraison peut être catastrophique. Le manque de fécondation diminue le nombre de grains formés par silique. Cependant la carence en bore reste rare en Midi-Pyrénées. Seulement 15 % de la sole a reçu un apport de bore.

Le raisonnement de l'apport d'azote, un enjeu pour une « agriculture durable »

Le raisonnement de la fertilisation azotée consiste à utiliser une ou plusieurs méthodes afin d'ajuster au mieux les apports d'engrais minéraux, en fonction des besoins de la culture et de l'objectif de rendement. En Midi-Pyrénées, toutes les méthodes sont plus ou moins utilisées. En moyenne 3 méthodes différentes sont appliquées simultanément sur la parcelle de colza.

Surfaces selon le nombre de méthodes de raisonnement

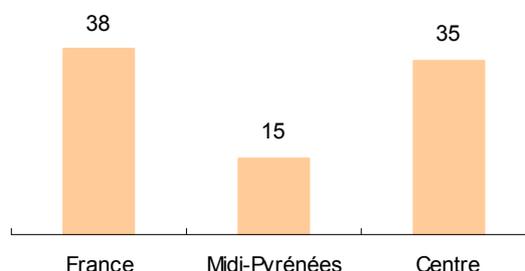


Surfaces fertilisées selon stade du premier apport

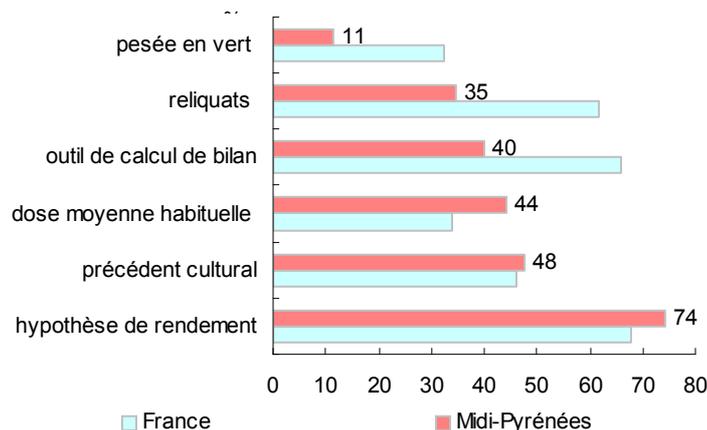
	Phosphore		Potasse	
	France	Midi-Pyrénées	France	Midi-Pyrénées
Avant semis ou au semis	23	53	27	51
Après semis, avant levée ou à la levée	13	14	12	16
Après levée	64	33	61	32

		France	Midi-Pyrénées	Centre
Avec apport de soufre	Dose moyenne de soufre (kg/ha)	69	60	69
	Objectif rendement moyen (q/ha)	36	30	36
	Rendement moyen (q/ha)	35	25	32
Sans apport soufre	Objectif rendement moyen (q/ha)	36	29	35
	Rendement moyen (q/ha)	36	24	32

Surfaces (%) ayant reçu une application de bore



Surfaces fertilisées selon les méthodes appliquées pour le raisonnement de la fertilisation (%)



Parmi les méthodes de raisonnement de la fertilisation minérale, principalement 3 méthodes sont utilisées de façon prioritaire.

Sur 46 % des surfaces, c'est **en fonction de l'hypothèse de rendement** que la dose d'azote est déterminée, alors que cette pratique n'est utilisée de façon prioritaire que sur 27 % des surfaces à l'échelon national.

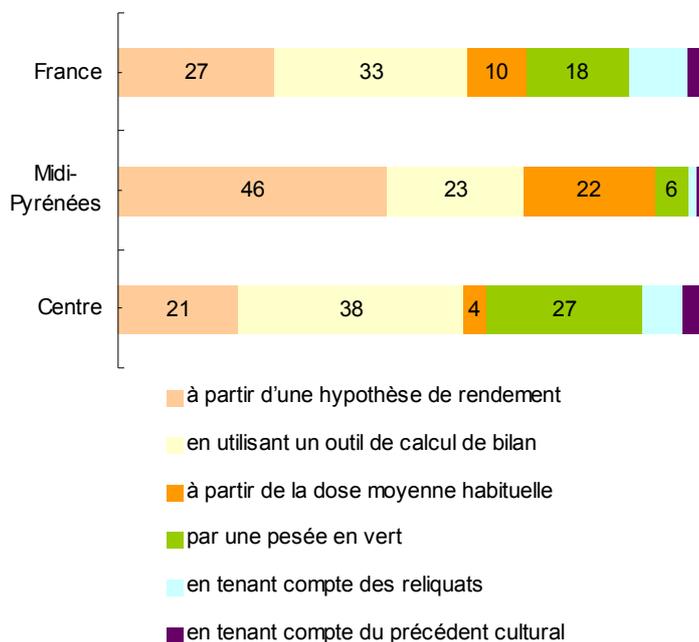
L'utilisation d'un outil de calcul de bilan est pratiquée de façon prioritaire sur 23 % des surfaces, alors que dans les autres régions de production cette méthode est plus répandue.

Le raisonnement à partir de la **dose moyenne habituelle** est pratiqué en Midi-Pyrénées sur 22 % des surfaces alors qu'il n'est utilisé prioritairement que pour seulement 4 % des surfaces en région Centre.

La méthode de **pesée en vert** est peu pratiquée en région Midi-Pyrénées (sur 6 % de la sole) alors qu'à l'échelon national, elle est appliquée de façon prioritaire sur 18 % des surfaces et en région Centre sur 27 % des surfaces.

Cette méthode permet de mesurer l'absorption d'azote du sol par la plante à la sortie de l'hiver et, par conséquent, d'ajuster les apports minéraux à l'objectif de rendement.

Surfaces selon le raisonnement prioritaire de la fertilisation azotée (%)



Formules des engrais

Les différentes formules d'engrais offrent le choix des composants qui permettent de satisfaire les besoins de la culture et de maîtriser les coûts de production.

Pour le colza, l'apport d'azote en formulation simple est effectué avec :

- l'ammonitrate en Midi-Pyrénées sur 85 % des surfaces et en France sur 53 % de la sole. Les granules d'ammonitrate sont peu sensibles à la volatilisation, ce qui peut permettre des absorptions retardées en cas de retour tardif de pluie après un printemps sec.
- l'urée sur 57 % des surfaces Midi-Pyrénées, et seulement 10 % des surfaces en France. Cette formule est choisie pour son coût moindre par rapport à l'ammonitrate.
- la solution azotée est largement plus utilisée en France sur 78 % des surfaces et à peine 12 % des surfaces de Midi-Pyrénées. Son prix en fait la forme d'engrais azotée la moins chère et son côté pratique d'utilisation à l'aide d'un pulvérisateur permet une bonne qualité d'épandage. Ces deux atouts compensent la grande sensibilité de la solution azotée à la volatilisation ammoniacale.

Le colza est une culture qui absorbe une quantité de soufre importante. Le soufre seul n'est apporté en Midi-Pyrénées que sur 1 % des surfaces, mais tout de même sur 14 % des surfaces en France. Il est surtout apporté associé à d'autres composants minéraux. La formule binaire (azote + soufre) est appliquée sur près de 3/4 des surfaces. La forme sulfate est la plus assimilable par la culture de colza. Une application de sulfonitrate se retrouve sur 28 % des surfaces et de sulfate d'ammoniaque sur 17 % des surfaces en Midi-Pyrénées alors que l'on retrouve davantage de solution azotée soufrée (sur 26 % des surfaces) en France.

La fumure de fond phospho-potassique est apportée sur 40 % des surfaces en Midi-Pyrénées et 21 % pour la France. En

France des apports de phosphate et potasse en formule simple sont réalisés respectivement sur 21 % et 16 % des surfaces, alors que ce type d'apport est moins répandus en Midi-Pyrénées, respectivement sur 7 % et 1 % des surfaces.

Surfaces de colza (%) fertilisées selon différentes formules d'engrais minéraux

Engrais	Midi-Pyrénées	France
(N) ammonitrate	85	53
(N) urée	57	10
(N) solution azotée	12	78
(N) autre engrais azoté	2	2
(N+S) formules binaires azote et soufre	73	70
dont :		
(N+S) sulfonitrate	12	28
(N+S) sulfate d'ammoniaque	12	17
(N+S) ammonitrate enrichi en soufre	19	14
(N+S) solution azotée soufrée	26	12
(N+S) sulfate d'ammoniaque et urée	1	1
(S) soufre	1	14
(PK) potassium, phosphore	40	21
(P) autre phosphate	7	16
(K) autre potassique	1	10
(NPK) Azote, phosphore et potassium	14	13
Autres	11	11

100 % des surfaces protégées

En France, comme en Midi-Pyrénées, au cours de la campagne 2010-2011, toutes les surfaces de colza ont reçu au moins un traitement phytosanitaire.

Pour Midi-Pyrénées, 55 % des surfaces de colza reçoivent une protection complète (semences traitées, herbicides, fongicides, insecticides, et autres produits) alors qu'à l'échelon national, ce type de protection concerne 74 % de la sole.

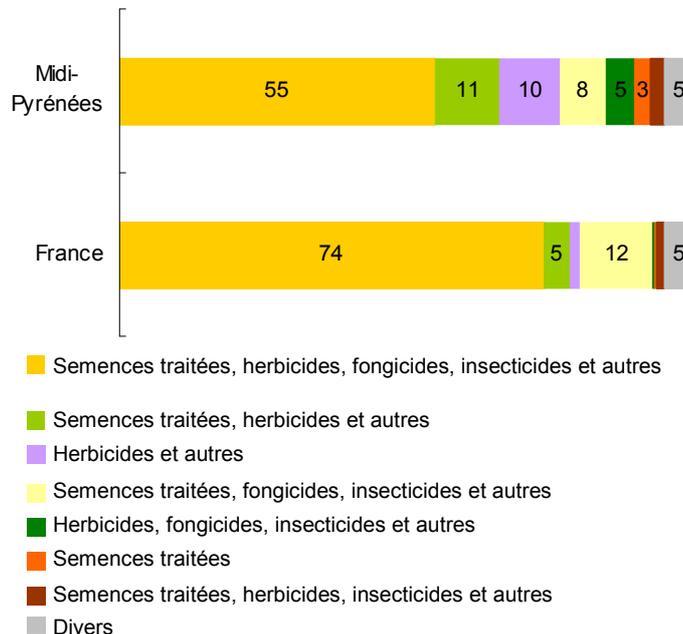
En Midi Pyrénées, seulement 3 % des surfaces ne sont pas couvertes par un traitement au champ mais sont emblavées avec des semences de colza traitées.

Les conditions sèches du printemps ont limité le développement des champignons parasites du colza. En Midi-Pyrénées, seulement 68 % des surfaces ont reçu au moins un fongicide alors qu'en France c'est sur 92 % des surfaces que ces traitements ont été pratiqués.

Une impasse sur la protection insecticide est très risquée pour la culture du colza qui est visitée par de nombreux insectes. En 2011, en Midi-Pyrénées la part des surfaces traitée avec un insecticide est nettement inférieure à la part nationale (79 % contre 93 % pour la France).

En Midi-Pyrénées l'utilisation d'un traitement molluscicide est plus importante qu'en France, plus de la moitié de la surface a reçu au moins un traitement de ce type.

Surfaces selon le type de traitement (%)



Surfaces (%) recevant un traitement

	Sans traitement au champ	Surfaces traitées au champ avec au moins un produit					
	semence traitée seulement	semence traitée	herbicide	fongicide	insecticide	molluscicide	Ensemble
Midi-Pyrénées	3	83	93	68	79	54	97
France	0	86	98	92	93	27	100

Moins de traitements en Midi-Pyrénées qu'à l'échelon national

Le nombre moyen de traitements* phytosanitaires est plus faible en Midi-Pyrénées que la moyenne nationale. Cette différence est particulièrement accentuée sur les fongicides (0,8 contre 1,9) et un peu moindre sur les herbicides (1,7 contre 2,4).

Par rapport aux régions plus productrices de colza, Midi-Pyrénées a un climat plus sec et plus chaud qui limite le recours aux fongicides.

(*Un traitement est un produit appliqué en un passage)

Nombre moyen de traitements sur le colza

	Herbicide	Fongicide	Insecticide	Ensemble
France	2,4	1,9	2,5	7,3
Midi-Pyrénées	1,7	0,8	2,1	5,2
Centre	2,7	2,0	2,3	7,4
Poitou-Charentes	2,7	1,9	2,9	7,9

Des applications à la dose homologuée

Les applications de produits phytosanitaires sont utilisées sur le colza à la dose homologuée.

En Midi-Pyrénées, le nombre de passages total pour l'application des produits phytosanitaires est en moyenne de 5. Pour les traitements fongicides et insecticides un seul produit par passage est utilisé, alors que lors des applications herbicides, le nombre moyen de produit par passage est plus élevé (1,4).

	Nombre de produits par passage	Nombre de DH/passage	Nombre de passages
Herbicides	1,4	0,9	1,6
Fongicides	1,0	0,9	1,2
Insecticides	1,0	1,0	2,6
Ensemble des traitements	1,2	1,0	4,9

DH : dose homologuée

Moins de doses homologuées à l'hectare en Midi-Pyrénées qu'au niveau national

L'indicateur de fréquence de traitement (IFT) mesure le nombre moyen de doses homologuées appliquées sur la culture pendant une campagne. C'est un indicateur complémentaire au nombre de traitements. Il prend en compte à la fois le nombre de traitements effectués (lui-même fonction du nombre de produits appliqués et du nombre de passage pour chacun des produits) et le dosage appliqué lors de chaque traitement.

Les traitements phytosanitaires sont très dépendants des conditions climatiques, de la pression des ravageurs, des maladies et de l'objectif de valorisation économique de la culture.

IFT insecticide majoritaire sur la culture de colza

La répartition des doses homologuées selon la nature du traitement montre une homogénéité entre Midi-Pyrénées et les pratiques à l'échelon national. Les traitements insecticides sont quasiment majoritaires en 2011, le colza est souvent la cible de nombreux ravageurs.

L'analyse de la distribution des surfaces selon le niveau de l'IFT montre :

- un IFT insecticide élevé supérieur à 2,2 sur 44 % des surfaces
- un IFT herbicide inférieur à une dose homologuée par ha sur 45 % des surfaces alors qu'à l'échelon national il est supérieur à 1,5 sur la moitié des surfaces
- un IFT fongicide inférieur à une dose homologuée par hectare pour 40 % des surfaces et supérieur à la dose sur 28 % des

Midi-Pyrénées se distingue par un usage bien plus faible de fongicides et, de ce fait, la culture du colza a un IFT total moyen inférieur de 1 dose à l'IFT total moyen de l'échelon national.

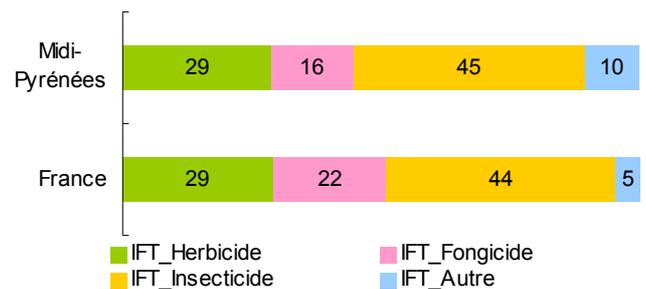
IFT moyen

	IFT Herbicide	IFT Fongicide	IFT Insecticide	IFT Molluscicide	IFT Total
France	1,6	1,2	2,4	0,2	5,5
Midi-Pyrénées	1,3	0,7	2,0	0,5	4,5
Centre	1,8	1,2	2,2	0,1	5,4
Poitou-Charentes	1,9	1,2	2,8	0,2	6,2

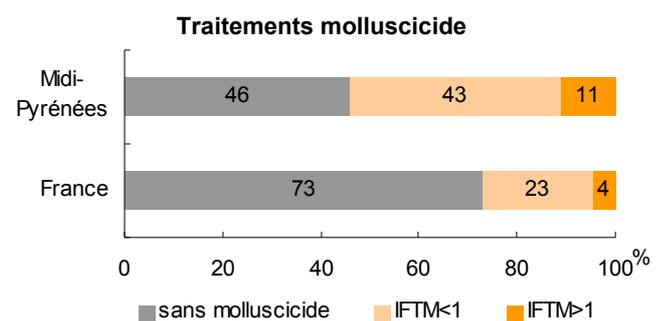
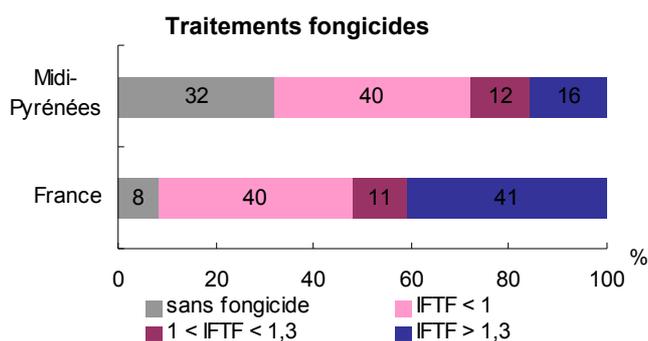
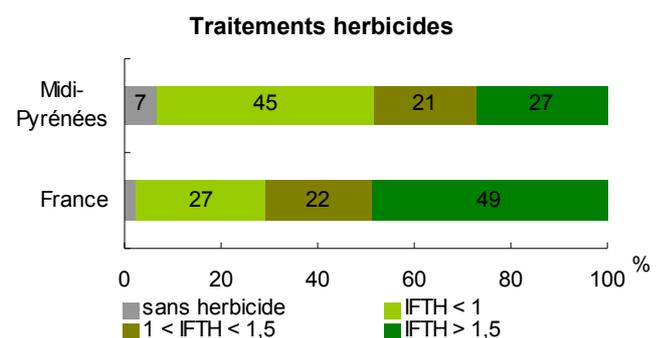
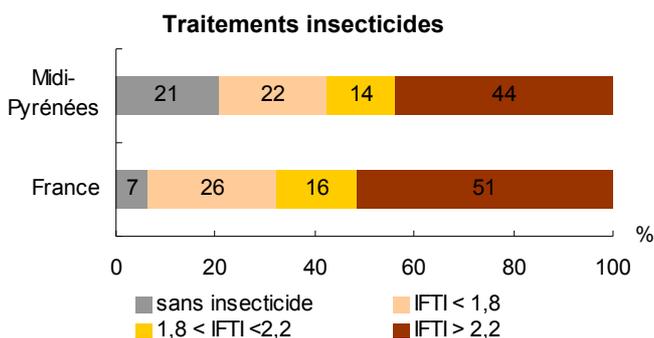
surfaces alors qu'à l'échelon national il est supérieur à une dose homologuée sur plus de la moitié des surfaces.

- un IFT molluscicide inférieur à une dose homologuée par hectare sur 43 % des surfaces.

Pourcentage des doses homologuées



Surfaces selon le niveau de protection phytosanitaire (%)



Source : Agreste - enquête Pratiques culturales 2011

Des pratiques de raisonnement des traitements phytosanitaires très homogènes

Pour prendre la décision de déclencher les traitements phytosanitaires, l'agriculteur raisonne son intervention. Sur la même surface, en moyenne 2 méthodes de raisonnement des traitements sont utilisées en Midi-Pyrénées et 3 à l'échelon national. Les pratiques les plus présentes quelque soit l'échelon géographique sont : les conseils du fournisseur, l'observation de la parcelle et l'habitude ou l'expérience de l'agriculteur.

En Midi-Pyrénées, le raisonnement des herbicides fait appel pour une parcelle sur quatre à la combinaison de l'observation, de l'expérience ou des habitudes de traitements. A l'échelon national c'est plus d'une parcelle sur 3 concernée par ce type de raisonnement.

Pour les autres traitements, principalement fongicides et herbicides, le conseil est privilégié en Midi-Pyrénées sur quasiment une parcelle sur quatre.

Nombre moyen de méthodes de raisonnement	France	Midi-Pyrénées	Centre	Poitou-Charentes
du traitement herbicide	3	2	3	3
des autres traitements	3	2	3	3

Surfaces (%) selon les différentes combinaisons de raisonnement du traitement phytosanitaire

Modalités de raisonnement du traitement herbicide	France	Midi-Pyrénées
habitude ou expérience et observation et conseil	35	25
observation et conseil	20	21
habitude ou expérience et conseil	8	20
observation	5	12
conseil	7	12
habitude ou expérience et observation	13	4
habitude ou expérience	4	4
Autres combinaisons	8	2

Modalités de raisonnement des autres traitements	France	Midi-Pyrénées
conseil	7	23
observation et conseil	23	21
observation	4	12
observation et conseil et autres	9	9
observation et conseil et habitude ou expérience et autres	20	8
observation et autres	6	5
observation et conseil et habitude ou expérience	14	4
Autres combinaisons	17	18

Surfaces (%) selon le raisonnement prioritaire

Parmi les différentes méthodes, l'agriculteur utilise de façon prioritaire, pour déclencher le traitement herbicide, l'observation de la parcelle, en Midi-Pyrénées comme en France.

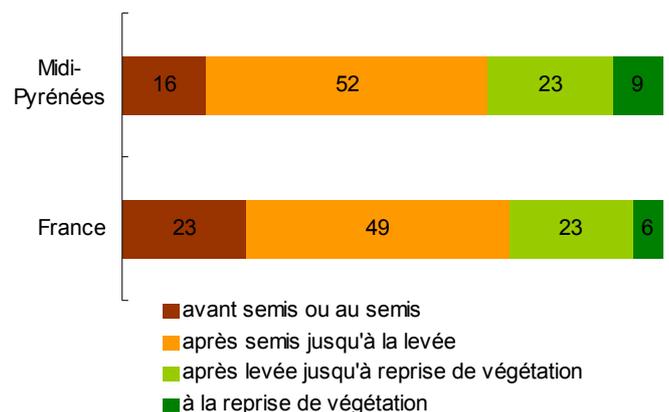
Par contre, pour les traitements hors herbicides en Midi-Pyrénées, l'agriculteur privilégie le conseil du fournisseur ou du technicien et, à l'échelon national, l'observation est prioritaire.

	Herbicides		Autres traitements	
	France	Midi-Pyrénées	France	Midi-Pyrénées
Observation	51	43	45	32
Conseil du fournisseur ou technicien	27	39	32	41
Habitude ou expérience	20	18	11	11
Autres	2	0	12	16

Des pratiques pour réduire les produits phytosanitaires

En Midi-Pyrénées, les pratiques de désherbage chimique sont comparables à la moyenne nationale. En moyenne deux traitements interviennent sur les parcelles de colza. Pour la moitié des surfaces les applications d'herbicides sont effectuées après semis.

Surfaces selon le stade d'application des herbicides



Source : Agreste - enquête Pratiques culturales 2011

Le désherbage mécanique

Le désherbage mécanique, alternative à la chimie, est un peu plus pratiqué en Midi-Pyrénées par rapport aux autres régions productrices. Il est présent seulement sur près de 3 % des surfaces de la région.

Surfaces ayant reçu un désherbage mécanique (%)

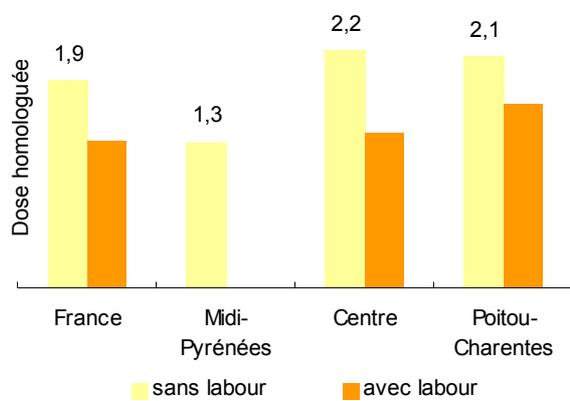
France	1,8
Midi-Pyrénées	2,7
Centre	1,9
Poitou-Charentes	0,5

La pratique du labour

L'implantation de la culture en faisant un labour permet de réduire le recours aux herbicides. En 2011, l'IFT herbicide est en moyenne inférieur de 0.6 dose de produit herbicide pour les parcelles labourées à l'échelon national.

Cette différence apparaît pour les principales régions de production. En Midi-Pyrénées, compte tenu d'un nombre limité de parcelles labourées, la moyenne n'est pas représentative de la pratique. De ce fait, seul l'IFT moyen des parcelles sans labour est diffusé.

IFT herbicide moyen



Surfaces (%)	sans labour	avec labour
France	51	49
Midi-Pyrénées	87	13
Centre	50	50
Poitou-Charentes	59	41

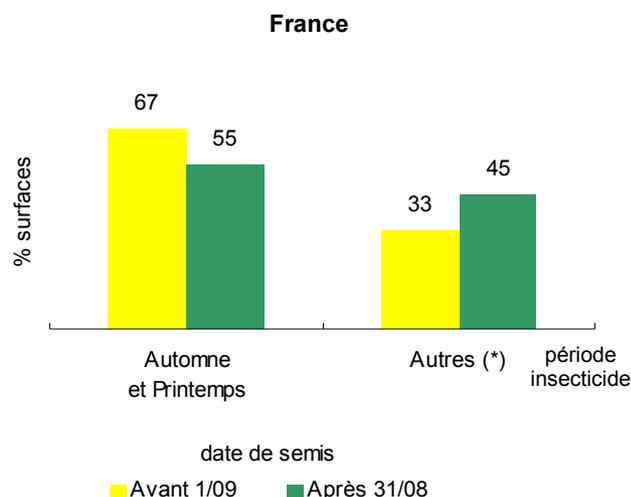
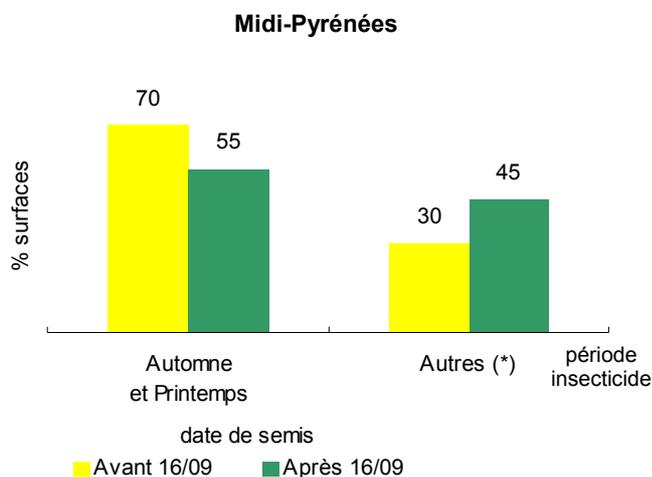
La date de semis

Le choix de la date de semis du colza peut avoir une incidence sur les traitements insecticides de l'automne.

En Midi-Pyrénées, 70 % des surfaces de colza semées avant le 10 septembre ont au moins un traitement insecticide à l'automne

et au printemps, contre 55 % pour celles semées après le 10 septembre. Ce constat est valable à l'échelon national : 67 % pour les surfaces ensemencées avant le 31 août contre 55 % après cette date.

Surface selon la date de semis et la période de passage avec insecticide (%)



(*) application de l'insecticide uniquement à l'automne ou au printemps

Les principales substances actives utilisées pour protéger les colzas en Midi-Pyrénées

La protection insecticide contre les ravageurs constitue une préoccupation majeure pour les producteurs de colza.

Les pyréthriinoïdes de synthèse constituent la principale famille chimique utilisée pour protéger les colzas. Les produits, utilisés à faible dose (quelques grammes de substances actives à l'hectare) sont dotés d'un large spectre d'actions : les traitements dirigés contre le charançon du bourgeon terminal permettent de limiter les infestations larvaires d'altises.

En 2011, plus d'une parcelle sur deux en Midi-Pyrénées et une parcelle sur trois au niveau national est protégée par la lambda-cyhalothrine.

La protection contre le méligèthe des crucifères : ce ravageur s'attaque aux boutons floraux au printemps. Il est résistant à la plupart des pyréthriinoïdes de synthèse depuis la fin des années 1990. Le phénomène est désormais quasiment généralisé au niveau national. Seules quelques matières actives (tau-fluvalinate, étofenprox) conservent leur efficacité.

Dans ce contexte, la stratégie de lutte vise à maintenir les populations à un niveau acceptable et réduire le risque d'apparition de résistance en évitant d'utiliser les 2 molécules en répétition.

L'alternance recommandée par le Cetiom (*Centre Technique Interprofessionnel des Oléagineux Métropolitains*) semble s'appliquer en Midi-Pyrénées : 18 % des surfaces sont protégées avec du pyrimicarbe, contre seulement 4 % au niveau national.

En Midi-Pyrénées, la protection contre les maladies du colza est essentiellement réalisée par les triazoles (metconazole, prothioconazole). Cette famille chimique bénéficie d'un large spectre d'efficacité contre les principales cibles notamment l'oïdium et le sclérotinia. La protection contre le sclérotinia peut suffire à limiter l'apparition et le développement de l'oïdium. En 2011, près de deux parcelles sur trois en Midi-Pyrénées, comme au niveau national, sont protégées par une triazole.

En terme de désherbage, le recours aux produits de pré-semis contenant de la napropamide reste une méthode utilisée sur près d'une parcelle sur trois en Midi-Pyrénées et une parcelle sur deux au niveau national. Cette substance active agit sur graminées et dicotylédones. Elle est dotée d'une bonne persistance d'action dans le sol du semis à la montaison du colza.

Les solutions de post-levée consistent à appliquer les traitements après la levée du colza et sur des mauvaises herbes au stade plantule, pour être efficace. Ces désherbages de rattrapage se raisonnent par observation des parcelles dès le mois d'octobre. Deux matières actives diméthachlore et le métazachlore sont employées en association avec clomazone. Elles contrôlent graminées et dicotylédones.

La stratégie de lutte contre les graminées spécifiques repose, en situation de non labour, sur la pratique de faux semis pour gérer le stock semencier. En culture, la résistance aux sulfolinurés en plus de celle aux herbicides du groupe FOPS (type Fluafox-p-butyl) complique la gestion des graminées, notamment des bromes. Deux substances actives : la cycloxydim et lethodine s'utilisent en post-levée des adventices et sont efficaces sur graminées annuelles et vivaces.

L'utilisation d'un molluscicide est importante en Midi-Pyrénées, compte tenu des conditions humides à l'automne 2010, la principale substance active méthaldéhyde est appliquée sur 49 % des surfaces.

Surfaces selon substances actives (%)

Substances actives	Midi-Pyrénées	France
(F) prothioconazole (Triazole)	46	16
(F) metconazole (triazole)	20	56
(F) Boscalid	7	78
(H) Métazachlore	48	66
(H) Clomazone	39	54
(H) Napropamide	30	51
(H) Diméthachlore	30	41
(H) Quinmérac	26	51
(H) Cycloxydim	23	13
(H) glyphosate (différentes formes)	18	12
(H) Clethodine	9	11
(I) Lambda-cyhalothrine (pyréthriinoïdes)	57	35
(I) Deltraméthrine (pyréthriinoïdes)	10	30
(I) Cyperméthrine (pyréthriinoïdes)	15	15
(I) Pyrimicarbe (Carbamates)	18	4
(I) Tau-fluvalinate (pyréthriinoïdes)	2	17
(I) Zéta cyperméthrine (pyréthriinoïdes)	12	9
(M) Métaldéhyde	49	19

F : fongicides
H : herbicides

M : molluscicides
H-I : herbicides – insecticides

COLZA

		2011 (*)
Généralités	Nombre de parcelles enquêtées	97
	Surfaces extrapolées (ha)	27399
	Surface de la culture (données SAA-ha)	44793
	Part surface extrapolée / Surface SAA (%)	61
	Rendement aux normes (q/ha)	25
	Objectif de rendement moyen (q/ha)	30
	Surface Irriguée pour la culture (ha) Part surfaces irriguées (% de la sole implantée)	2602 9
Historique des pratiques	Principaux précédents culturaux (% de la sole implantée)	
	céréales à paille	96
	oléoprotéagineux	4
	Nombre moyen d'alternance des cultures (**)	4
	Nombre moyen de cultures différentes sur les 6 précédentes années	4
	Implantation-Semis (% de la sole implantée)	
	avec labour	13
sans labour	87	
dont semis direct	1	
Origine de la semence (% de la sole implantée)		
semence certifiée	96	
semence de ferme	4	
Interculture - Gestion sol	Sol couvert par (% de la sole implantée)	
	culture intermédiaire	1
	culture dérobée	0
	des repousses du précédent cultural	9
	Traitement des résidus du précédent (% sole implantée)	
	- laissés sur place	52
	dont non enfouis	36
	dont enfouis	16
	- brûlés	0
	- ramassés	48
Intervention mécanique - Nombre de passages		
travail du sol et semis	5	
fertilisation minérale	3	
traitements phytosanitaires	5	
Fertilisation	Part des surfaces fertilisées en Azote (%)	
	minéral exclusivement	96
	minéral et organique	4
	organique exclusivement	0
	sans fertilisation	0
	Fertilisation minérale azotée exclusivement	
	nombre moyen d'apport	3
	dose moyenne (kg/ha)	158
	dose d'Azote minéral rapportée au rendement (kg/q)	7,2
	Fertilisation phosphore minéral	
part des surfaces (%)	68	
dose moyenne (kg/ha)	63	
Fertilisation potasse minérale		
part des surfaces (%)	59	
dose moyenne (kg/ha)	62	
Protection phytosanitaire	Part des surfaces ayant reçu un traitement (% de la sole implantée)	
	herbicides	93
	fongicides	68
	insecticides	79
	total	97
	IFT moyen (parcelles traitées)	
	herbicides	1,3
hors herbicide	3,3	

(*) colza non enquêté en Midi-Pyrénées en 2001 et 2006

(**) note de lecture : en moyenne sur les 6 années consécutives (4 alternances), la même culture a été semée deux années de suite.

Fongicide : substance active ou préparation conçue pour éliminer ou limiter le développement des champignons parasites des végétaux.

Herbicide : ou désherbant, substance active ou préparation ayant la propriété de détruire ou limiter la croissance des végétaux. En protection des cultures, les herbicides sont employés pour lutter contre les adventices, ou "mauvaises herbes" présentes dans les cultures. Ils peuvent être utilisés, selon leur mode d'action, en pré ou post-levée.

IFT : indicateur de fréquence de traitement, comptabilise le nombre de doses homologuées appliquées par hectare pendant une campagne. Il ne tient compte que des produits phytosanitaires appliqués au champ, c'est-à-dire hors traitement des semences et des produits après récolte. Pour les herbicides, les parcelles peuvent n'être que partiellement traitées. On ne comptabilise alors les doses qu'au prorata de la surface traitée. Les adjuvants (huile et autres...) utilisés pour améliorer l'action d'un produit phytosanitaire ne sont pas pris en compte dans le calcul de l'IFT.

La dose homologuée est la dose maximale autorisée, par traitement, sur une culture, pour une cible (champignons, mauvaises herbes, insectes).

L'IFT moyen mesure le nombre moyen de doses homologuées appliquées par culture pendant une campagne.

Insecticide : substance active ou préparation ayant la propriété de tuer les insectes, leurs larves et leurs œufs, nuisibles aux cultures.

Molluscicide : substance active ou préparation qui permet de lutter contre les mollusques (limaces...).

OTEX : orientation technico-économique des exploitations agricoles, classement de l'exploitation selon sa production principale.

PBS: production brute standard (en euro). Les surfaces de cultures et les cheptels de chaque exploitation sont valorisés selon des coefficients de PBS définissant un potentiel de production de l'exploitation par hectare ou par tête d'animaux présents hors toute aide.

À partir du total des PBS de toutes ses productions végétales et animales, une exploitation agricole est classée dans une classe de dimension économique. Exemple : très petite (moins de 8 000 € de PBS), petite (de 8 000 à moins de 25 000 €), moyenne (de 25 000 à 100 000 €), grande (plus de 100 000 €).

Raisonnement des traitements phytosanitaires :

- **habitude ou expérience** : d'après les pratiques habituelles et l'expérience de l'agriculteur, ou celles d'autres agriculteurs
- **conseil fournisseurs ou techniciens** : d'après les conseils d'organismes de développement, de distributeurs ou de coopératives.
- **observation** : d'après les observations effectuées sur la parcelle en cours de culture.
- **autres** : d'après l'utilisation d'un outil de pilotage, ou d'après les bulletins de santé du végétal.

Raisonnement prioritaire : le plus déterminant dans le raisonnement parmi les différentes méthodes utilisées.

SAU : superficie agricole utilisée. Elle comprend les terres arables, la superficie toujours en herbe (STH) et les cultures permanentes.

SAA : la statistique agricole annuelle est une synthèse chiffrée des différentes productions agricoles en termes physiques (superficies, rendements, productions, effectifs d'animaux) à l'échelle départementale.

Zone vulnérable : partie du territoire où la pollution des eaux, par le rejet direct ou indirect de nitrates d'origine agricole et d'autres composés azotés susceptibles de se transformer en nitrates, menace à court terme la qualité des milieux aquatiques et plus particulièrement l'alimentation en eau potable.

Dans ces zones, les agriculteurs doivent respecter des pratiques agricoles particulières pour limiter les risques de pollution.

En dehors des zones vulnérables, un code des bonnes pratiques agricoles, établi au niveau national, est d'application volontaire.

