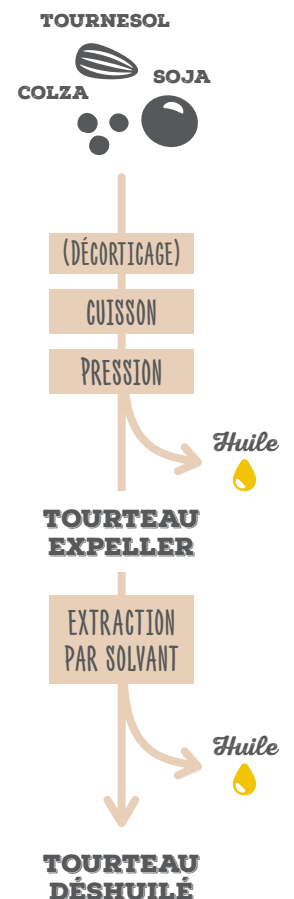
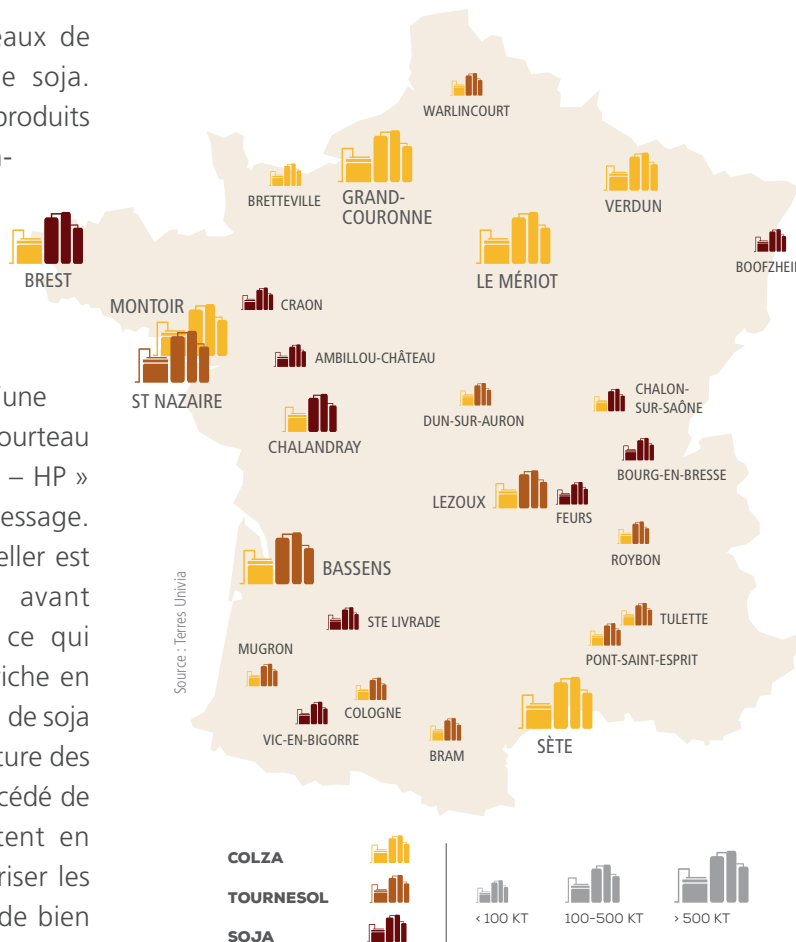


# PRATIQUES D'UTILISATION DES TOURTEAUX POUR LES BOVINS VIANDE

Pour valoriser les graines oléagineuses (colza, tournesol, lin, etc.) et certaines légumineuses riches en huile (soja), la France dispose d'usines de trituration qui lui permettent de produire des huiles (pour l'alimentation humaine ou la production de biocarburant principalement) et différents types de tourteaux, coproduits de la trituration.

On retrouve des tourteaux de colza, de tournesol, de soja. Ils sont majoritairement produits à partir de graines françaises et sont valorisés en alimentation animale.

Les procédés de trituration sont variables d'une graine à l'autre et d'une usine à l'autre. Ainsi, le tourteau de tournesol « High Pro – HP » est décortiqué avant pressage. Le tourteau de soja expeller est également décortiqué avant cuisson puis pression, ce qui lui permet d'être aussi riche en protéines que le tourteau de soja déshuilé classique. La nature des graines et le type de procédé de transformation permettent en général de bien caractériser les tourteaux obtenus afin de bien les valoriser.



# VOLUMES ET VALEURS NUTRITIONNELLES

## PRODUCTION ET CONSOMMATION DE TOURTEAUX EN FRANCE

En 2018 en France, la production de tourteaux de colza s'est établie à 2,3 millions de tonnes. Elle a principalement été réalisée à partir de graines métropolitaines, fruit des emblavements nationaux. Une partie des graines de colza triturées en France est importée en provenance notamment d'Ukraine, du Canada et d'Australie. Les graines provenant du Canada et d'Australie peuvent être issues d'OGM et doivent être tracées. Les tourteaux ainsi produits contiennent des OGM et doivent donc être étiquetés en conséquence.

Pour les tourteaux de tournesol « Low Pro » et « High Pro », la production française s'est chiffrée à 775 000 tonnes en 2018. Il faut noter une demande croissante pour le tourteau HP, plus riche en protéines que le tourteau LP, que la production nationale ne peut pas satisfaire complètement.



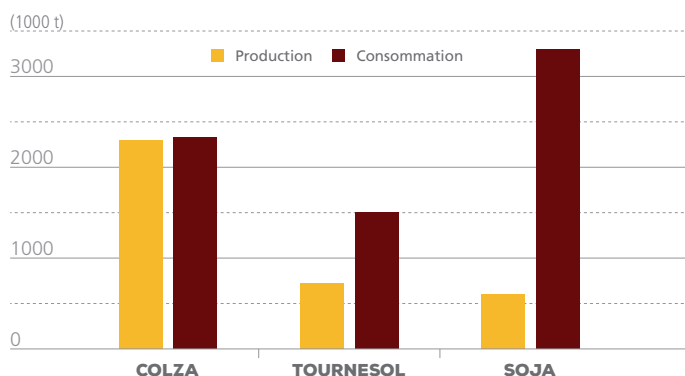
© Dewald - stock.adobe.com

Pour combler cette demande, des quantités importantes de tourteaux sont importées, notamment d'Ukraine (environ 700 000 tonnes). Les besoins de la France sont donc largement supérieurs aux capacités de trituration ces dernières années.

Le tourteau de soja reste la source principale de compléments protéiques pour l'alimentation animale. La filière de trituration de graines de soja françaises s'est mise en place avec un objectif fort de développement. La fabrication de tourteau de soja expeller est réalisée par des unités de moyenne capacité permettant un investissement modéré, et représente une production estimée aux environs de 150 000 tonnes. Pour les tourteaux déshuilés de soja 48, les graines utilisées sont essentiellement importées. La production sur le territoire français d'environ 600 000 tonnes de tourteau ne couvre donc pas la consommation estimée à 3,3 millions de tonnes en 2018.

Production et consommation de tourteaux en France (2018)

Source : Terres Univia



### Observatoire de la qualité nutritionnelle des tourteaux



La qualité nutritionnelle des tourteaux de colza et de tournesol est régulièrement suivie par Terres Univia et Terres Inovia depuis 2003 et en collaboration avec les principaux tritura-teurs. Cet observatoire permet d'estimer les

teneurs en eau, en huile, en protéines et en cellulose des tourteaux. Les teneurs en glucosinolates (facteurs antinutritionnels), présents dans les tourteaux de colza, font également l'objet de mesures régulières. Certains critères comme la solubilité des protéines permettent également d'apprécier la qualité des protéines. Des fiches « qualité » sont éditées tous les ans et sont disponibles sur les sites internet de Terres Univia et Terres Inovia.

### VALEURS NUTRITIONNELLES INDICATIVES DES TOURTEAUX

Par kg brut	Tourteau de colza	Tourteau de tournesol LP	Tourteau de tournesol HP	Tourteau de soja expeller	Tourteau de soja 48
Matière sèche (%)	89,0	88,9	90,5	93,2	88,0
Protéines brutes (%)	33,9	27,3	36,6	43,9	46,3
Cellulose brute (%)	12,8	26,3	17,9	6,0	5,9
Matière grasse (%)	2,2	1,9	1,2	8,8	1,6
Ca absorbable (g/kg)	7,6	3,8	4,0	3,4	3,4
P absorbable (g/kg)	11,3	9,7	10,4	6,5	6,2
Met DI (% PDI)	2,1	2,3	2,3	1,6	1,6
Lys DI (% PDI)	6,7	5,8	5,6	6,9	6,8
UFL (par kg)	0,88	0,56	0,78	1,28	1,12
UFV (par kg)	0,84	0,47	0,71	1,29	1,14
PDI (g/kg)	128	95	123	194	200
BPR (g/kg)	150	133	195	195	215

Ca : calcium ; P : phosphore ; Met DI : méthionine digestible ; Lys DI : lysine digestible ; UFL : Unité Fourragère Lait ; UFV : Unité Fourragère Viande ; PDI : protéines digestibles dans l'intestin grêle ; BPR : Balance Protéique du Rumen  
Sources : Feedtables, INRA18

# PRATIQUES D'UTILISATION

## APPROVISIONNEMENT ET STOCKAGE

Les tourteaux peuvent être achetés par les éleveurs auprès de fabricants d'aliments du bétail ou de négociants spécialisés. Ils se présentent soit sous une forme pure en granulés ou en poudre, soit au sein d'un aliment composé formulé à partir de plusieurs matières premières. La stratégie d'achat de l'éleveur sera basée sur le rapport de prix entre les différents aliments disponibles sur le marché.

Les tourteaux sont secs et majoritairement pauvres en matière grasse (à l'exception des tourteaux « expeller »). Ils se conservent donc bien, comme les autres matières premières, à l'abri de l'humidité, des rongeurs et des oiseaux. Le stockage en cellules verticales ou sur un sol bétonné propre est une technique éprouvée et efficace pour assurer une bonne conservation dans le temps. La fréquence des livraisons dépendra des capacités de stockage et de la consommation.

## MODALITÉS DE DISTRIBUTION

La présentation des tourteaux en poudre ou en granulé facilite leur utilisation dans des outils de distribution. Ils peuvent être directement incorporés aux fourrages dans la ration de base ou distribués via des outils de distribution comme des DAC. Il faut vérifier de façon régulière le bon fonctionnement du matériel de distribution des concentrés pour s'adapter à la présentation des tourteaux (poudre ou granulés).

Les tourteaux ne posent pas de problème d'appétence. Comme pour tout nouvel aliment introduit dans une ration, il faut assurer une transition alimentaire en augmentant progressivement la quantité de concentrés comportant un nouvel aliment.



© Philippe Montigny

## VALORISATION DES TOURTEAUX PAR LES BOVINS VIANDE

Tout comme en production laitière et en cas de substitution du tourteau de soja, il est conseillé de remplacer 1 kg de tourteau de soja par 1,5 kg de tourteau de colza. L'Institut de l'élevage et Terres Univia ont réalisé en 2009-2012 des essais afin d'étudier l'utilisation du tourteau de colza comme ressource alternative aux compléments protéiques ou tourteaux utilisés habituellement. Ces essais mettent en évidence que les performances de croissance ne sont pas significativement différentes entre les animaux, quel que soit le complément protéique utilisé. En revanche, d'un point de vue économique, le tourteau de colza permet de diminuer le coût de la ration ou, tout au moins, de ne pas l'augmenter. Il s'adapte parfaitement à des rations de vaches en lactation, à des génisses, des mâles en croissance ou encore à l'engraissement de jeunes bovins ou de vaches de réforme.

En résumé, en bovins viande, plusieurs essais d'utilisation du tourteau de colza dans des rations d'élevages de veaux, de génisses et de jeunes bovins ont montré qu'il n'y avait pas d'effet significatif sur la croissance (GMQ) et que le tourteau de colza a toujours été bien consommé.

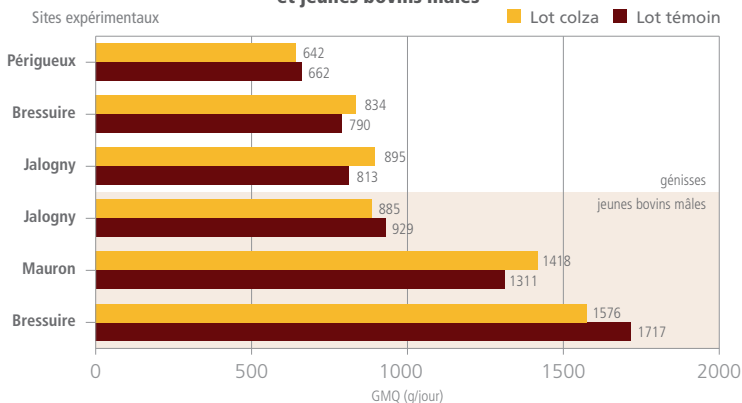
### Des rations tourteau de colza généralement moins chères

Source : Idelle, 2012 et 2015

Sites	Durée essai (jours)	Coût de la ration (€/kg de croissance)		Écart lot colza – lot témoin (%)
		Lot témoin	Lot colza	
Périgueux	112	Génisses 2 ans limousines		-1 %
		1,99	1,97	
Bressuire	120	Génisses 9 mois rouge des près		-12 %
		1,8	1,59	
Jalogny	93	Génisses 9 mois charolaise		-11 %
		1,26	1,13	
Jalogny	94	Jeunes mâles en croissances 9 mois charolais		+3 %
		1,03	1,06	
Mauron	Témoin : 240 Colza : 222	Jeunes mâles à l'engrais 9 mois limousins		-9 %
		1,73	1,57	
Bressuire	126	Jeunes mâles à l'engrais 13 mois		-7 %
		1,27	1,18	

Prix retenus pour le calcul du coût de la ration : tourteau de colza : 280 €/t ; tourteau de soja : 450 €/t ; céréales : 200 €/t ; minéraux : 700 €/t ; aliments du commerce : 300 €/t ; ensilage des maïs : 105 €/t ; luzerne déshydratée : 215 €/t ; foin : 100 €/t ; paille : 64 €/t.

### Effet de la source d'azote sur la croissance des génisses et jeunes bovins mâles



# PERFORMANCES ÉCONOMIQUES

## LE PRIX DES TOURTEAUX

Le premier critère de choix dans l'achat d'une matière première est son rapport qualité/prix. Dans le cas des tourteaux, une attention particulière doit être apportée à la teneur en protéines brutes. Ainsi, en fonction des productions, pour la substitution du tourteau de soja par une autre matière première, Idele et Terres Univia ont défini des prix d'équivalence différents.

Pour les bovins viande, le prix d'équivalence du tourteau de colza correspond à 77% du prix du tourteau de soja.

### Rapport de prix tourteau colza / tourteau soja

Source : Terres Univia



En dessous du prix d'équivalence, le tourteau de colza est plus intéressant économiquement. Au-dessus du prix d'équivalence, le tourteau de soja reste plus intéressant économiquement. Ces seuils sont des repères pratiques et stratégiques à avoir sur des prix d'aliments livrés en élevage donc incluant le coût du transport.

## L'AUTONOMIE PROTÉIQUE

Les tourteaux issus de la trituration de graines françaises jouent un rôle important dans la recherche d'autonomie protéique au niveau national. En effet, le choix de valoriser des tourteaux métropolitains et issus de graines françaises permet de réduire les importations, notamment en tourteaux de soja transatlantiques et en tourteaux de tournesol ukrainiens. L'essor d'une filière nationale va donc de pair avec les demandes sociétales actuelles.

## Une charte interprofessionnelle pour valoriser les graines made in France non OGM

En réponse à une demande croissante en soja non OGM, une charte, sous l'égide de Terres Univia, a été créée en 2018 pour valoriser la qualité made in France des graines et des produits issus du soja. Elle a été élaborée avec les semenciers, agriculteurs, collecteurs de graines, premiers transformateurs et utilisateurs industriels de la filière française du soja.

La « Charte Soja de France » repose sur quatre engagements majeurs : des graines et des produits issus du soja **d'origine France, non OGM, tracés et durables**. Le respect de ces exigences est assuré par une démarche de certification.

Pour en savoir plus : [www.terresunivia.fr](http://www.terresunivia.fr)

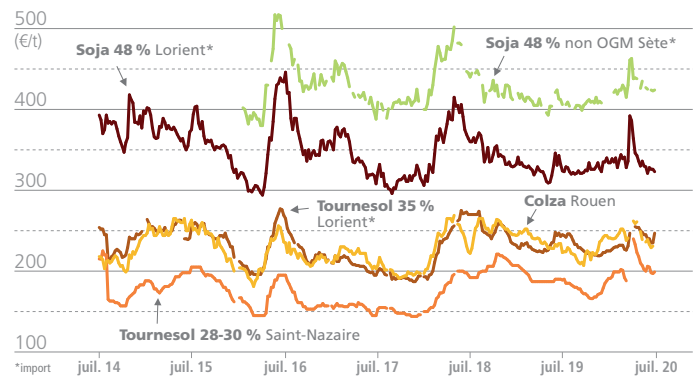


## LES CAHIERS DES CHARGES

Les cahiers des charges spécifiques sont de plus en plus nombreux. Quand certains favorisent l'autonomie des élevages notamment en protéines, d'autres interdisent les aliments contenant des OGM. La diversité de ces cahiers des charges permet à la filière française des oléo-protéagineux de répondre à des demandes particulières faites par la société et les consommateurs. Les prix d'équivalence sont alors à calculer par rapport au tourteau de soja non OGM et non au tourteau de soja standard.

### Prix des tourteaux • 2014-2020

Source : compilation Terres Univia de plusieurs sources



Chaque mois, l'Observatoire des prix des OléoPro présente les prix des graines, des tourteaux et des huiles d'oléagineux. Elle détaille aussi les prix des plantes riches en protéines, le pois et la féverole. Pour la recevoir : envoyer un mail d'inscription à [contact@terresunivia.fr](mailto:contact@terresunivia.fr)