

# Le point sur les matières grasses végétales biologiques : une largeur de gamme incomparable pour toutes les utilisations culinaires

**A**ctuellement, beaucoup d'informations imprécises voire même erronées concernant les matières grasses et notamment les huiles circulent sur certains sites Internet, ne permettant pas aux consommateurs de faire les bons choix en termes de nutrition (ex : « la consommation d'acides gras saturés en excès favorise les maladies cardiovasculaires »). C'est pourquoi il nous semble judicieux d'apporter quelques explications sur les messages nutritionnels concer-

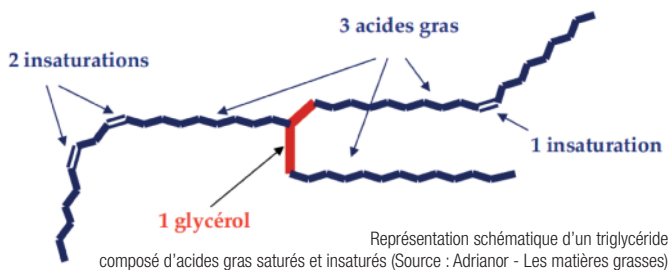
nant les huiles en commençant tout d'abord par rappeler ce qu'est une matière grasse alimentaire ainsi que son rôle dans l'organisme afin d'en avoir une vision plus juste. Bien évidemment, il convient de rappeler que la consommation de lipides s'inscrit dans le cadre d'une alimentation équilibrée et qu'elle ne doit pas être excessive. Il est également important de varier les sources de matières grasses et de bien connaître leurs utilisations.



Qu'appelle-t-on

## « matière grasse » ?

**L**a **matière grasse alimentaire** est constituée de lipides eux-mêmes composés d'acides gras. Ces lipides sont essentiellement des **triglycérides** c'est-à-dire une molécule de glycérol liée à 3 acides gras saturés et/ou insaturés.



Les **lipides** ont un **rôle structural** important car ils sont le principal constituant des membranes cellulaires (sous forme de phospholipides). Ils jouent également un **rôle de transporteur** de nutriments essentiels tels que les vitamines A, D, E et K. Les lipides ont un **rôle de messagers** intervenant, entre autres, dans le mécanisme de l'inflammation. Ils constituent également une **réserve énergétique** en étant stockés sous forme de triglycérides dans les tissus adipeux.

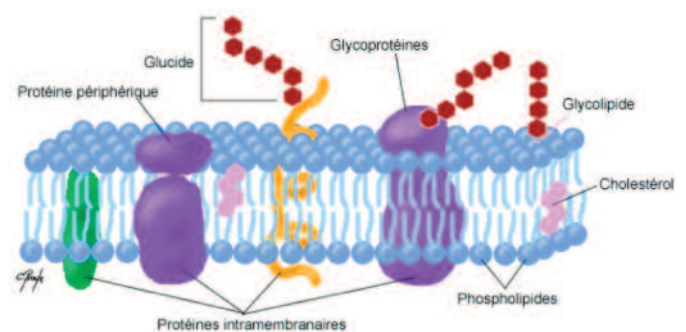


Schéma d'une membrane cellulaire constituée de phospholipides (en bleu) (Source : [www.colvir.net/prof/chantal.proulx/701/chap3\\_contenu.htm](http://www.colvir.net/prof/chantal.proulx/701/chap3_contenu.htm))

Un **acide gras** est une molécule constituée d'une chaîne carbonée et d'une fonction acide. On distingue les acides gras à chaîne courte (de 4 à 8 carbones), les acides gras à chaîne moyenne (de 8 à 14 carbones) et les acides gras à longue chaîne (plus de 16 carbones).

# Acides gras

saturés, insaturés, hydrogénés, trans, oméga 6, oméga 3...

## comment s'y retrouver ?

### Les acides gras saturés

Les **acides gras saturés** (AGS) sont des molécules constituées de 4 à 32 atomes de carbone reliés uniquement par des liaisons simples. Parmi les acides gras saturés, on retrouve notamment **l'acide laurique (8 carbones)**, **l'acide myristique (14 carbones)** ou encore **l'acide palmitique (16 carbones)** qui, en cas d'excès, sont considérés comme athérogènes c'est-à-dire vont favoriser le dépôt de plaques de lipides sur la paroi interne du vaisseau et augmenter ainsi le risque de maladies cardiovasculaires. **Il est conseillé de limiter les apports en ces trois**

**acides gras saturés afin qu'ils ne dépassent pas 8% de l'apport énergétique total.** Il semblerait que les autres acides gras saturés n'aient pas les mêmes effets indésirables sur l'Homme.

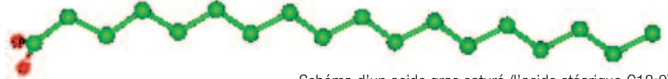


Schéma d'un acide gras saturé (l'acide stéarique C18:0)  
(Source : [www.bio.espci.fr/scolarité/c\\_BIO/cell/cell3.gif](http://www.bio.espci.fr/scolarité/c_BIO/cell/cell3.gif))

### Les acides gras insaturés

Il existe deux types d'acides gras insaturés : les **acides gras monoinsaturés** (AGMI) possédant une seule double liaison entre deux atomes de carbone et les **acides gras polyinsaturés** (AGPI) possédant au moins deux doubles et/ou triples liaisons.

Les **acides gras monoinsaturés** pourraient jouer un rôle dans la prévention des dyslipidémies et de l'athérosclérose. **L'acide oléique (18 carbones)** est l'acide gras monoinsaturé le plus répandu ; on le retrouve principalement dans l'huile d'olive puisqu'elle en est composée à environ 75%. L'acide oléique impliquerait une diminution de « mauvais cholestérol » (LDL) avec en parallèle une augmentation de « bon cholestérol » (HDL) ce qui diminuerait ainsi le risque de maladies cardiovasculaires.

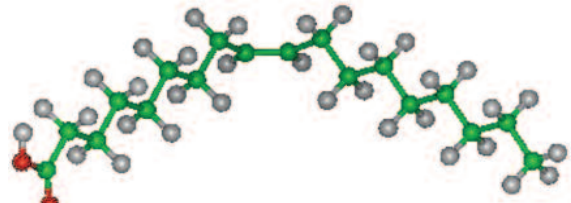
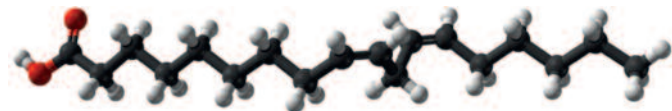


Schéma d'un acide gras monoinsaturé (l'acide oléique C18:1)  
(Source : [www.bio.espci.fr/scolarité/c\\_BIO/cell/cell4.gif](http://www.bio.espci.fr/scolarité/c_BIO/cell/cell4.gif))

Les **acides gras polyinsaturés**, quant à eux, jouent un rôle de protection du système cardiovasculaire, de diminution du taux de triglycérides et empêchent l'agrégation plaquettaire. Parmi les acides gras polyinsaturés, on retrouve la famille des oméga 6 et celle des oméga 3.

### Les oméga 6 et oméga 3

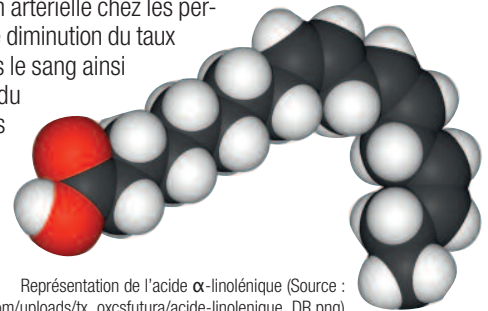
Les **oméga 6** ont pour précurseur **l'acide linoléique** qui est un **acide gras indispensable** car il ne peut pas être fabriqué par l'organisme et doit donc être apporté par l'alimentation. Les oméga 6 jouent un rôle important dans le fonctionnement du système nerveux, cardiovasculaire, immunitaire ainsi que dans les réactions allergiques.



Représentation du précurseur de la famille des oméga 6 : l'acide linoléique  
(Source : [www.futura-sciences.com/uploads/bx\\_oxcsfutura/acide-linoleique\\_DR\\_01.png](http://www.futura-sciences.com/uploads/bx_oxcsfutura/acide-linoleique_DR_01.png))

Les **oméga 3** ont pour précurseur **l'acide  $\alpha$ -linoléique** (ALA) qui est également un **acide gras indispensable**. C'est à partir de cet acide gras que tous les acides gras oméga 3 vont être synthétisés avec, entre

autre, **l'acide docosahexaénoïque** (DHA) ; un **acide gras indispensable** du fait de sa faible conversion à partir de l'acide  $\alpha$ -linoléique. L'acide  $\alpha$ -linoléique joue un rôle important dans le bon fonctionnement cérébral et visuel. La consommation d'oméga 3 entraînerait une diminution de la pression artérielle chez les personnes à risque, une diminution du taux de triglycérides dans le sang ainsi qu'une diminution du risque de maladies cardiovasculaires.



Représentation de l'acide  $\alpha$ -linoléique (Source : [www.futura-sciences.com/uploads/bx\\_oxcsfutura/acide-linoleique\\_DR.png](http://www.futura-sciences.com/uploads/bx_oxcsfutura/acide-linoleique_DR.png))

### Les acides gras hydrogénés

Les **acides gras hydrogénés** sont le résultat du processus d'hydrogénation de la matière grasse dans le but d'accroître la durée de vie d'un produit en diminuant les réactions d'oxydation et de dégradation. L'hydrogénation permet également d'améliorer la stabilité du produit en le rendant solide. Cette réaction chimique consiste à ajouter des atomes d'hydrogène sur des acides gras insaturés. L'hydrogénation partielle modifie ainsi la structure chimique des acides gras insaturés présents dans les huiles en acides gras trans, qui se comportent alors comme des acides gras saturés. L'hydrogénation totale produirait uniquement des acides gras saturés augmentant ainsi le risque de maladies cardiovasculaires puisqu'ils ont la capacité d'augmenter le taux de « mauvais cholestérol » LDL dans le sang. Les acides gras trans, tout comme cer-

tains acides gras saturés, augmentent le taux de cholestérol LDL et diminueraient le taux de « bon cholestérol » HDL dans le sang ; augmentant ainsi les risques de maladies coronariennes.

**En bio, le recours à l'hydrogénation des matières grasses est interdit par le règlement** en vigueur étant donné que l'hydrogène, nécessaire au processus d'hydrogénation, ne fait pas partie de la liste positive des auxiliaires technologiques ou autres produits pouvant être utilisés pour la transformation d'ingrédients biologiques d'origine agricole. Afin de pallier aux matières grasses hydrogénées, la filière bio a recours aux acides gras saturés pour la conservation des aliments ; les acides gras saturés doivent être consommés avec modération et dans le cadre d'une alimentation équilibrée.



# Des recommandations variées

## en fonction des âges

Les **apports nutritionnels conseillés (ANC) en acides gras** définis pas l'AFSSA en 2001 ont été réactualisés en 2010 suite à de nouvelles études scientifiques. Ces nouveaux ANC sont présentés dans le tableau ci-dessous **pour un adulte** (y compris les adolescents, les femmes enceintes ou allaitantes et les personnes âgées) **consommant 2000 Kcal par jour** et sont exprimés **en % de l'apport énergétique total** :

Lipides totaux		35-40 %
<b>Acides gras indispensables</b>	Acide linoléique (ω6)	4 %
	Acide α-linolénique (ω3)	1 %
	Acide docosahexaénoïque DHA (ω3)	250 mg
<b>Autres acides gras</b>	Acides gras saturés totaux	≤ 12 %
	Acide laurique (C12:0)	≤ 8 %
	+ Acide myristique (C14:0)	
	+ Acide palmitique (C16:0)	
Acide oléique (AGMI) (ω9)	15-20 %	

Les apports nutritionnels pour les enfants et les nourrissons ne sont pas les mêmes que ceux d'un adulte ; les ANC sont présentés dans le tableau ci-dessous en fonction de l'âge et sont exprimés **en % de l'apport énergétique total (AET)** :

Moins de 4 ans	Lipides totaux	45-50 %
<b>Nouveau né et nourrisson (≤ 6 mois)</b>	Acide linoléique (ω6)	2,7 %
	Acide α-linolénique (ω3)	0,45 %
	Acide archidonique (ω6)	0,5 % des acides gras totaux (AGT)
	Acide docosahexaénoïque DHA (ω3)	0,32 % des AGT
<b>De 6 mois à 3 ans</b>	Acide linoléique (ω6)	2,7 %
	Acide α-linolénique (ω3)	0,45 %
	Acide docosahexaénoïque DHA (ω3)	70 mg/jour

Les besoins en lipides du nourrisson sont plus importants que pour l'adulte et notamment en ce qui concerne les acides gras saturés. C'est pourquoi, certains laits maternisés biologiques contiennent de l'huile de palme afin d'avoir une composition lipidique proche de celle du lait maternel contenant environ 50% d'acides gras saturés.

	Composition pour 100 ml	
	Lait maternel	Lait maternisé bio
<b>Valeur énergétique (Kcal)</b>	67	66
<b>Protéines (g)</b>	1,55	1,62
<b>Glucides (g)</b>	7,5	7,87
<b>Lipides (g)</b>	3,5	3,1
<b>Acide linoléique (g)</b>	0,35	0,5
<b>Acides gras saturés (g)</b>	1,7	1,2

En France, **les recommandations concernant la consommation de lipides sont dépassées par 43% des adultes et 34% des enfants.**

Ceci s'explique par une modification des comportements alimentaires engendrant une surconsommation de lipides. En effet, depuis le début du 20<sup>ème</sup> siècle on observe, entre autres, une augmentation de la consommation de graisses due à un **changement des habitudes alimentaires**. En effet, on est passé de la consommation de produits simples à la consommation de produits plus élaborés, plus transformés et plus riches en lipides comme par exemple les plats préparés.

**Cependant, en bio, les « achats plaisirs » tels que les biscuits, les gâteaux, la pâte à tartiner, les purées de fruits oléagineux... ne sont pas à proscrire mais plutôt à consommer en quantités modérées.**

Connaissant désormais les recommandations nutritionnelles pour chaque type d'acides gras, il convient à chacun d'adapter ses consommations en huile en fonction de ses besoins et de ses pratiques culinaires. En effet, chaque huile possède des spécificités culinaires qui lui sont propres selon le type d'acides gras qui la composent.



# Quelle est la composition

## des matières grasses ?

Les huiles végétales présentent des compositions en acides gras relativement différentes comme le montre le tableau ci-dessous :

	Arachide	Beurre	Coco	Colza	Maïs	Noix	Olive	Palme	Palmiste	Soja	Tournesol	Végétaline®
<b>Saturés</b>	20 %	<b>63 %</b>	<b>87 %</b>	5 %	14 %	9 %	17,5 %	<b>50 %</b>	<b>82 %</b>	16 %	13 %	<b>93,3 %</b>
<b>Monosaturés</b>	<b>53,5 %</b>	26 %	6 %	<b>60,5 %</b>	29 %	17,5 %	<b>66,5 %</b>	41,5 %	15 %	22,5 %	21 %	0,28 %
<b>Polyinsaturés</b>	21 %	3,7 %	2 %	29 %	<b>60,5 %</b>	<b>66,5 %</b>	9,5 %	10,5 %	3 %	<b>63 %</b>	<b>66 %</b>	0,03 %

- **Les aliments riches en acides gras saturés** : beurre, Végétaline®, huile de coprah, huile de palme, beurre de cacao, noix de coco sèche, suif, saindoux.
- **Les aliments riches en acides gras monoinsaturés** : huile d'olive, huile de noisette, graisse d'oie, huile de foie de morue, huile de hareng.

- **Les aliments riches en acide linoléique** : huile de pépins de raisins, huile de tournesol, huile de noix, huile de maïs, huile de germes de blé, huile de soja, huile de sésame.
- **Les aliments riches en acide α-linolénique** : huile de noix, huile de colza, huile de germes de blé, huile de soja, noix.



**En bio,**

# des matières grasses végétales plus naturelles...



Il existe deux procédés afin d'obtenir des huiles à partir de graines oléagineuses ou de fruits :

- **Par pression** : cette méthode s'applique notamment pour les graines (tournesol, colza...). Il existe deux types de pressage : un **pressage à froid** et un **pressage à chaud** ; les deux étant utilisés en bio. Les graines sont pressées au moyen de presses hydrauliques ou mécaniques (vis sans fin). L'huile ainsi obtenue est une huile dite de « **première pression** ». Le principe du pressage à chaud est le même que celui du pressage à froid avec un apport de chaleur en plus afin de faciliter l'extraction et d'améliorer le rendement. Dans ce processus, le facteur température est une variable qui va dépendre de l'outil (la presse) utilisé. **En conventionnel des solvants vont être utilisés** afin de faciliter l'extraction de l'huile. Or l'utilisation de solvants par la filière bio est interdite par le règlement bio en vigueur.
- **Par centrifugation** : cette méthode s'applique notamment pour les pulpes de fruits (olives, palme...). Les méthodes d'extraction par centrifugation sont les mêmes en bio et en conventionnel. Il existe cependant une différence entre une huile bio et une huile conventionnelle extraite par centrifugation : il s'agit de la **présence de substances xénobiotiques (chimiques, artificielles) dans les huiles conventionnelles**. En effet, les pratiques agricoles conventionnelles, contrairement aux pratiques biologiques, vont avoir recours à ce type de substances qui vont se retrouver par la suite dans les huiles conventionnelles.

On obtient ainsi soit une **huile vierge**, consommable en l'état, si la graine utilisée au départ était une graine choisie et nettoyée, soit une **huile brute**, non consommable en l'état, si la graine au départ était une graine non nettoyée. L'huile brute doit donc ensuite être raffinée afin d'éliminer les impuretés la rendant impropre à la consommation.








































Le raffinage des huiles est un processus qui se pratique en bio comme en conventionnel. Il existe deux types de raffinage : un **raffinage physique**, par entraînement à la vapeur d'eau, et un **raffinage chimique** à la soude caustique qui est un **processus interdit par le règlement bio**. La dernière étape du raffinage des huiles est la désodorisation qui consiste à éliminer les substances odorantes de l'huile afin de lui conférer un goût et une odeur neutre. En effet, une huile vierge a un goût et une odeur particulière. En bio, en proportion, on retrouve plus d'huiles vierges qu'en conventionnel ; les consommateurs bio sont plus habitués à cette spécificité du goût et de l'odeur d'une huile vierge qui peut parfois déranger les consommateurs de produits conventionnels. Il serait donc intéressant de pouvoir éduquer plus tôt les enfants à de nouveaux goûts et de nouvelles saveurs.



## Comment bien utiliser la gamme incomparable de nos huiles bio ?

L'usage des huiles va dépendre de leur **température critique** (ou **point de fumage**) c'est-à-dire de la température au-dessus de laquelle il est déconseillé de faire chauffer l'huile puisqu'elle se met à fumer **et des composés polaires (cancérogènes) peuvent alors être générés**. A titre d'exemple, l'huile de noix possède une température critique basse de 150°C, il est donc

préférable de l'utiliser uniquement pour l'assaisonnement alors que l'huile de palme possède une température critique de 255°C ce qui fait d'elle une huile utilisable en friture. En effet, plus une huile a un point de fumage haut, plus elle va être résistante à la chaleur. Ainsi, une huile adaptée à la friture doit posséder une température critique d'au moins 218°C.

Huiles	Températures critiques	Usages	Remarques
<b>Arachide</b>	210°C	   	Riche en acides gras monoinsaturés
<b>Avocat</b>	250°C	  	Riche en acides gras monoinsaturés
<b>Beurre</b>	120°C	 	Très riche en acide gras saturés
<b>Cameline</b>	Donnée manquante		Riche en oméga 3
<b>Carthame</b>	180°C	 	Riche en oméga 6
<b>Chanvre</b>	165°C		Riche en acides gras polyinsaturés
<b>Coco</b>	232°C	  	Riche en acides gras saturés
<b>Colza</b>	170°C	 	Riche en oméga 3 ; très bon rapport $\omega 6/\omega 3$
<b>Germe de maïs</b>	140°C		Riche en oméga 3 et 9
<b>Noisette</b>	150°C	 	Très riche en oméga 9
<b>Noix</b>	150°C	 	Riche en oméga 3 et 6
<b>Olive</b>	210°C	   	Riche en oméga 9
<b>Palme</b>	255°C	  	Riche en acides gras saturés
<b>Pépins de courge</b>	140°C		Riche en acides gras essentiels
<b>Pépins de raisins</b>	150°C		Très riche en oméga 6
<b>Sésame</b>	210°C	 	Riche en oméga 6
<b>Soja</b>	150°C	 	Riche en acides gras polyinsaturés
<b>Tournesol</b>	180°C	  	Riche en acides gras polyinsaturés ( $\omega 6$ )

Source : ITERG

 Assaisonnement  Cuisson douce  Cuisson poêle  Pâtisserie  Friture

La **très grande diversité des huiles disponibles en bio** ainsi que les recettes proposées par certains sites internet bio incitent les consommateurs à essayer les huiles bio disponibles sur le marché afin d'avoir une alimentation variée et équilibrée. Toutes les recettes biologiques proposées

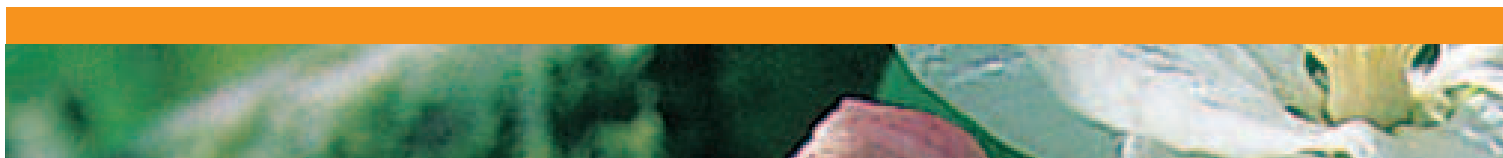
sont élaborées à partir d'ingrédients biologiques sains et équilibrés tels que les légumes, légumineuses ou encore des céréales. Cette largeur de gamme accessible en bio permet aux consommateurs de découvrir et tester de nouvelles saveurs ainsi que de diversifier leur alimentation.

Retrouvez des recettes sur les sites :

- Brochenin : <http://www.brochenin.com/>
- Huilerie Vigean : <http://www.huilerievigean.com/>
- Argandia : <http://www.argandia.fr/>
- Biocoop : <http://www.biocoop.fr/>
- La Vie Claire : <http://www.lavieclaire.com/>

Sources :

- Institut des corps gras : <http://www.iterg.fr/>
- Centre de recherche et d'études nutritionnelles : <http://www.cerim.org/>
- Site des huiles : <http://www.les-huiles.com/>



# L'huile de palme bio, un produit intéressant, hélas trop controversé

L'huile de palme possède la particularité d'être **semi-solide à température ambiante** de par sa composition en acides gras saturés (environ 50% d'acides gras saturés dans l'huile de palme). A titre de comparaison, l'huile de palme contient moins d'acides gras saturés que la Végétaline® qui en contient 93,3 %, que les huiles de noix de coco ou de palmiste qui en contiennent plus de 80 % ou encore que le beurre qui en contient 63%. Elle **résiste très bien à de très hautes températures** ce qui lui permet d'apporter de la texture à certains produits alimentaires (pâtisseries, biscuits...). Sa semi-solidité à température ambiante lui permet d'être **utilisée en l'état** par les industriels de l'agroalimentaire et de ne pas subir de réaction d'hydrogénation partielle (générant des acides gras trans) comme c'est le cas au sein de la filière conventionnelle.

De plus, l'huile de palme est une huile **naturellement riche en anti-oxydants** (lycopène,  $\beta$ -carotène, tocotriénols (vitamine E)... réduisant ainsi la présence de radicaux libres (générateurs de stress oxydant) ; il s'agit d'une des raisons pour laquelle elle est utilisée dans le but **d'améliorer la conservation des aliments** en augmentant la DLC (Date Limite de Consommation) ou la DLUO (Date Limite d'Utilisation Optimale) des produits transformés.

Concernant les aspects environnementaux, la production mondiale d'huile de palme biologique (12 000 tonnes par an) est nettement moins importante que la production mondiale conventionnelle (43 millions de tonnes par an). De plus, **seuls 4 à 5 projets de plantations de palme bio existent actuellement** comme c'est le cas au Ghana et en Colombie où sont **pris en compte les enjeux socio-économiques** de

ces pays ainsi que la **durabilité des ressources** (économie d'eau, soutien à la biodiversité locale, production de compost en Colombie, création de corridors entre les massifs forestiers pour la faune autochtone au Ghana). Les productions conventionnelles, quant à elles, proviennent essentiellement d'Asie où les palmeraies sont, pour partie, responsables de la déforestation de forêts primaires ainsi que de leur faune mais également du mode vie des autochtones. De plus, en ce qui concerne la culture de palmeraies, la filière bio, s'est engagée dans la **RSPO (Table ronde sur la production durable d'huile de palme)**. Il s'agit d'une association à but non-lucratif, créée en 2004 et réunissant les membres de 7 secteurs de l'industrie de l'huile de palme (producteurs, transformateurs et négociants, industrie, banque et détaillant, ONG environnement/nature et ONG social) dans le but de promouvoir le développement et l'utilisation d'huile de palme « durable ». Cette table ronde a été mise en place afin d'établir des normes mondiales en termes d'éthique et d'écologie pour la production d'huile de palme.

Certains industriels du conventionnel ont fait le choix de ne plus employer d'huile de palme dans leurs recettes... mais pour la remplacer par quoi ? Très souvent par de l'huile de coco, de colza ou de tournesol. Alors que choisir ? Une huile de palme bio, sans solvant chimique, garantissant la non-déforestation des palmeraies ou bien une huile de coco encore plus riche en acides gras saturés ou une huile conventionnelle raffinée chimiquement et pouvant contenir des additifs ? Le choix semble évident mais la principale recommandation reste avant tout d'adopter une alimentation équilibrée en limitant sa consommation en lipides.

Une palmeraie

Arrivée du fruit (palme)



## Vos contacts


Cécile FRISSUR,  
Déléguée générale,  
SYNABIO : [cecilefrissur@synabio.com](mailto:cecilefrissur@synabio.com)

Directeur de la publication : Jean Verdier  
Comité de rédaction : Cécile Frissur, Anne Léger

Syndicat National des Entreprises bio

28, rue de la Chapelle - 75018 Paris  
tél. +33 (0)1 48 04 01 49 - fax : +33 (0)1 48 04 01 64  
courriel : [synabio@synabio.com](mailto:synabio@synabio.com) - site : [www.synabio.com](http://www.synabio.com)



Imprimerie Forézienne - 42110 FEURS - Imprimé sur papier recyclé  avec encres végétales  
(encres dont les composantes d'huiles minérales, dérivées du pétrole, sont remplacées par des huiles végétales).  
Crédits photos : Biocoop, Brochenin, Commission européenne bio