

Université A. MIRA Bejaia
 Faculté des sciences de la nature et de la vie
 Département sciences alimentaires
 Spécialité M1 SCG
 MEKHOUKHE.A

Cours : Production d'huile végétale et animale

Le secteur des corps gras, rassemble les filières d'huiles et graisses d'origine animale et végétale brutes et raffinées, ainsi que la margarine. Le consommateur se montre de plus en plus exigeant en termes de qualité alimentaire et nutritionnelle.

I) Production des huiles végétales

Plantes cultivées surtout pour leurs grains et fruits riches en matière grasse et dont on extrait un produit « l'huile ». Ces plantes sont dites oléagineuses ou oléoprotéagineuses.

1) Culture et production mondiale des oléagineux

Généralement la culture de ces plantes se situe :

- Les 2 tropiques on retrouve, palmier, cocotier et l'arachide
- Dans l'hémisphère nord. en Amérique du nord et l'Europe et l'Asie on retrouve une grande zone de culture de soja, colza, tournesol, et du coton

En 2017/2018 les surfaces en oléagineux ont progressé de 10 MnHa (+3,5%) à 289 MnHa. La sole mondiale a atteint 128 MnHa en soja, 34 MnHa en coton et en colza, 28 MnHa en tournesol et 27 MnHa en arachide. Mais les conditions climatiques ont été défavorables au soja en Argentine et la production mondiale d'oléagineux s'est à peine maintenue, à 561 MnT.

Les pays qui dominent la production sont ; Etat unis, Brésil, Argentine et Paraguay pour le Soja, les plus grands producteurs d'autres oléagineux sont la Chine (colza et arachide surtout) et l'Union européenne (colza et tournesol surtout). Russie et l'Inde pour le tournesol.

2) Utilisation économique des oléagineux

Les oléagineux se caractérisent économiquement par les mêmes débouchés, leurs produits dérivés possèdent la même destination :

- ✓ L'huile (brute ou raffinée) extraite est destinée à une alimentation humaine ou à des usages industriels ou bien énergétique.
- ✓ Tourteaux (résidus) recyclés, sont riches en protéines utilisés en alimentation animale

3) Trituration des oléagineux

La production mondiale des huiles végétales dépendent de la trituration et de la production mondiale des plantes oléagineuses.

- 85% de la production fait l'objet de traitements de trituration, c'est principalement une petite partie des grains de soja et d'arachide qui est utilisé pour l'alimentation animale
- La majorité des cas, la trituration à lieu à proximité de la production dans le but d'alimenter le marché national et mondial.

4) Production d'huile végétale brute et raffinée

Les huiles sont produites à partir d'un processus physique dit à presse ou à pression à froid ou à chaud ou bien procédé chimique (solvant). Le processus d'extraction des huiles est résumé dans le schéma suivant :

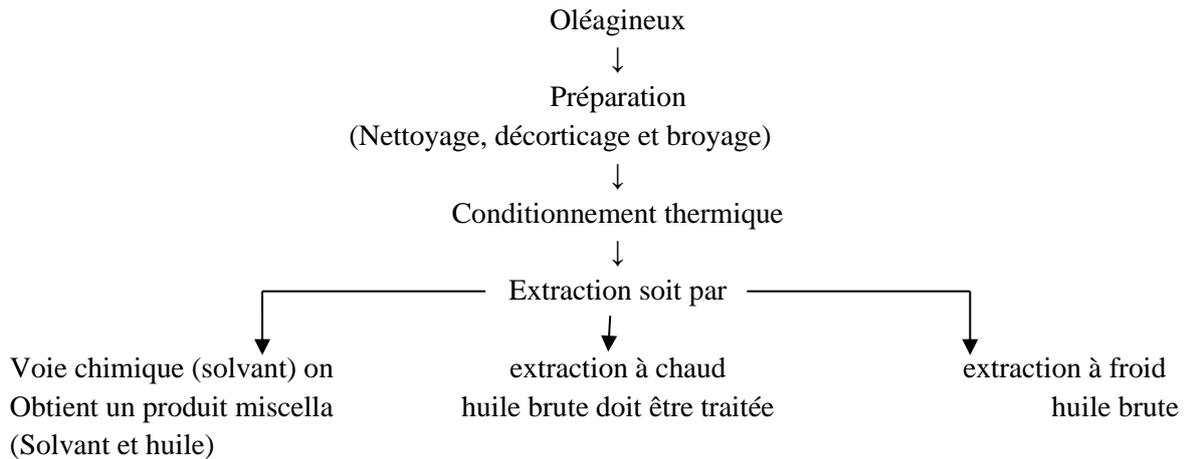


Schéma des opérations unitaires du procédé de trituration

5) Huile végétale

Nom commercial donnée à un mélange d'huiles d'origine végétales dont les principales composante est souvent l'huile de colza et ou de soja, il contient parfois un mélange d'huiles saturés (huile de coprah et l'huile de palme).

5.1) Catégories d'huiles végétales

Il existe 3 catégories ; les huiles saturées, les huiles siccatives ; huiles semi siccatives.

- Les huiles saturés sont des huiles riches en acides gras saturés telles l'huile de palme et l'huile de noix de coco.
- Les huiles siccatives sont des huiles qui ont une capacité à sécher facilement à l'air (l'huile de lin).
- Les huiles semi siccatives ne sèches pas rapidement à l'instar l'huile de soja et de tournesol

5.2) Différents types huiles

• Huile alimentaire

Huile comestible, fluide à température 15°C, constituée à 100% de lipides utilisé pour l'assaisonnement, cuisson et la friture.

• Huile végétale brute (HVB)

C'est une huile extraite en sites industrielles par pression à chaud ou à froid, utilisée pour le non alimentaire.

• Huile végétale brute pure (HVBP)

Huiles végétales vierges extraites par première pression (à froid) et purifiées

• Huile végétale raffinée (HVR)

Huiles brutes qui ont subies un traitement (raffinage) pour éliminer les impuretés ou des composés indésirables

• Huile végétale alimentaire usagée

Huile végétale ou un mélange huiles végétales après un usage alimentaire pouvant être recyclées pour un usage local.

6) Production et consommation mondiale d'huile végétale

Le marché mondial des huiles végétales a enregistré une croissance notable au cours des dernières années. Notamment, l'offre des huiles végétales s'est ajustée régulièrement à la demande, qui était à l'origine conditionnée par les préoccupations en matière de santé. Plus récemment, l'utilisation des huiles végétales dans la fabrication de biocarburants s'est greffée à la demande. Pour la consommation et la production mondiale de l'huile végétale, la figure 1

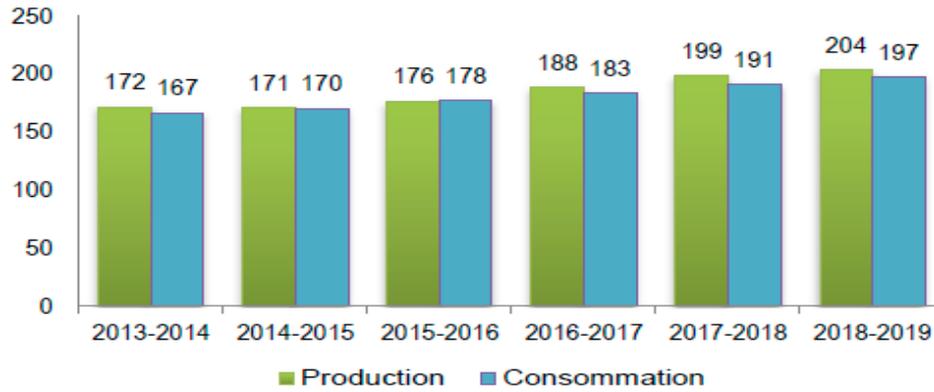


Figure1. Production et consommation* mondiales des huiles végétales (millions de tonnes)

En 2018, les quatre huiles végétales qui ont dominé le marché mondial l'huile de palme, l'huile de soja, l'huile de tournesol et l'huile de canola ou de colza. Ensemble, les huiles de palme et de soja ont formé un peu moins de 64 % de la production globale. L'huile de canola ou de colza (14 %) occupait la troisième place, suivie de l'huile de tournesol (10 %). Figure 2

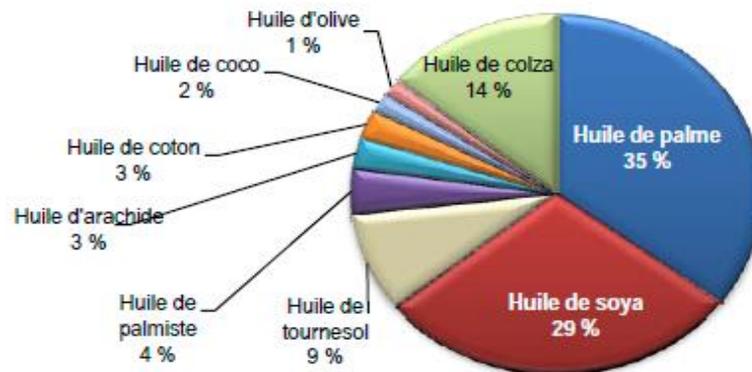


Figure 2. Consommation mondiale par type d'huile végétale en 2018

En 2018, les premiers pays consommateurs et utilisateurs : la Chine (19 %), les pays de l'Union européenne (14 %), l'Inde (12 %) et les États-Unis (8 %).

L'augmentation de la demande de production est due :

- Croissance démographique et le niveau de développement industriel ;
- Une progression de la consommation surtout des huiles à des fins alimentaires ;
- Forte utilisation des huiles végétales.

Tableau I : les pays les plus producteurs et consommateurs des huiles végétales

Types d'huile	Producteurs		Consommateurs	
	Premier	Deuxième	Premier	Deuxième
Huile de palme	Indonésie (55 %)	Malaisie (29 %)	Inde (17 %)	Chine (9 %)
Huile de tournesol	Ukraine (39 %)	Russie (15 %)	Inde (17 %)	Pays-Bas (6 %)
Huile de soja	Argentine (35 %)	Brésil (12 %)	Inde (25 %)	Bangladesh (8 %)
Huile d'olive	Espagne (49 %)	Italie (22 %)	Italie (20 %)	États-Unis (16 %)
Huile de canola	Canada (43 %)	Allemagne (13 %)	États-Unis (25 %)	Chine (16 %)
Huile de palmiste	Indonésie (59 %)	Malaisie (23 %)	Chine (24 %)	Pays-Bas (16 %)
Huile de coco	Philippines (40 %)	Indonésie (27 %)	États-Unis (25 %)	Pays-Bas (22 %)

7) Production du tourteau protéique

Le tourteau est le sous produit ou résidu solide obtenu après extraction des oléagineux (fruits et grains). La production à augmenter de 25% pour atteindre 339 million de tonnes, elle est concentré dans 6 pays (Argentine, Brésil, Chine, Etas unis, Inde et Union Européenne), ils assurent à eux seuls 80% de sa production mondiale dont sa production dépend de la croissance de la demande d'aliments pour animaux et de la production et culture des oléagineux

8) Production et consommation d'huile végétale et tourteaux en Afrique du nord (Maghreb)

La production des huiles végétales en Afrique du nord se situe au dessous de la moyenne mondiale, elle se situe en Tunisie en (2009) 17kg, 12 kg en Algérie et Maroc. L'huile le plus consommé et demandé est l'huile de soja (50%) de l'ensemble des huiles puis l'huile d'olive (18%), tournesol (10%) et colza (8%). Pour le tourteau protéique celui du soja s'affiche en première place par rapport aux autres, la Tunisie 99%, 94% en Algérie et 68% Maroc.

II) Huile animale

Les huiles animales sont généralement des huiles d'origine marine et terrestre, très utilisée en industrie et en pharmaceutique et cosmétique.

Ces huiles produites à partir de foie de morue, baleine, de phoque et de pied de bœuf.