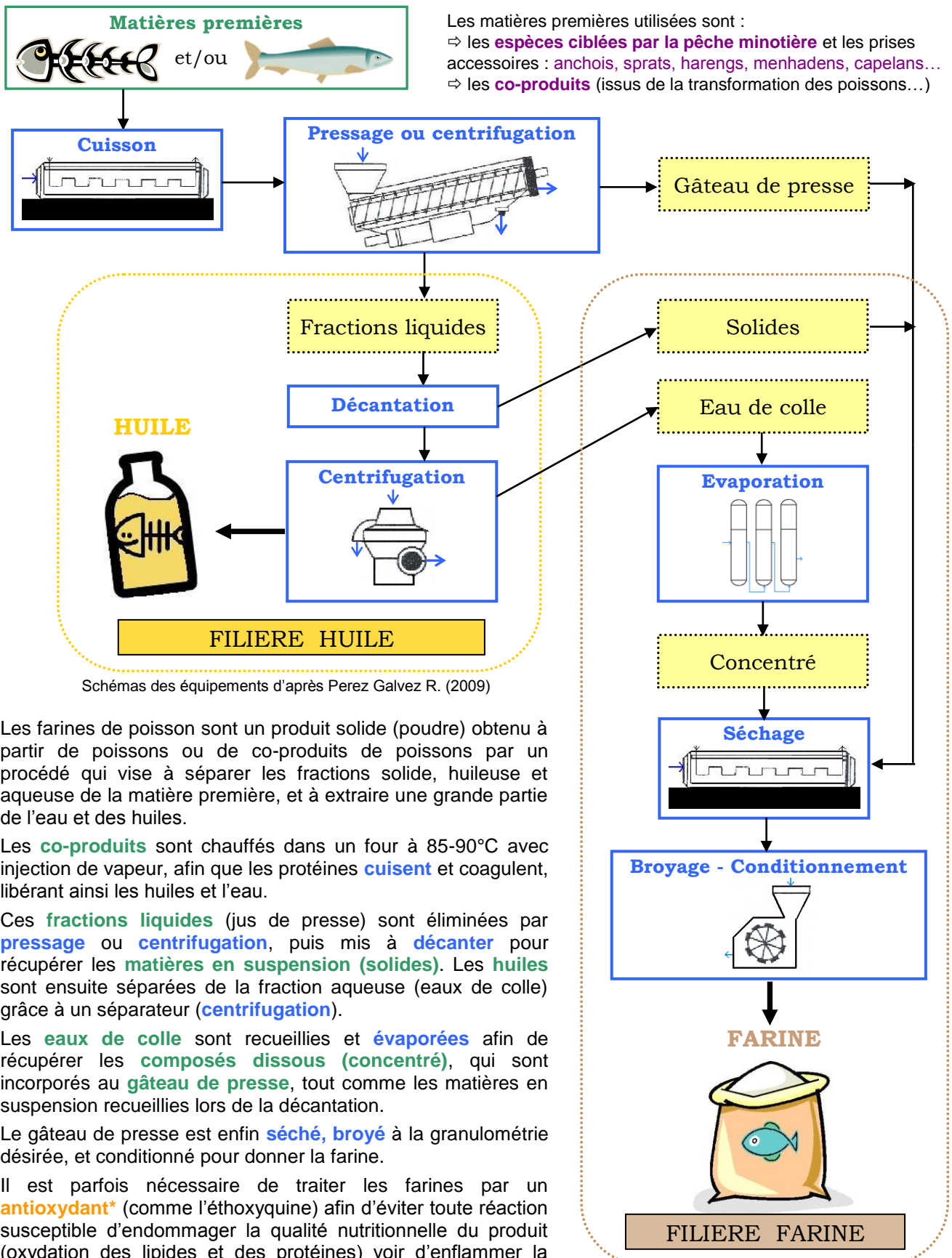


Farines et huiles brutes de poisson



Procédé

Un même procédé conduit à la production de farines et d'huiles brutes de poisson :



Les farines de poisson sont un produit solide (poudre) obtenu à partir de poissons ou de co-produits de poissons par un procédé qui vise à séparer les fractions solide, huileuse et aqueuse de la matière première, et à extraire une grande partie de l'eau et des huiles.

Les **co-produits** sont chauffés dans un four à 85-90°C avec injection de vapeur, afin que les protéines **cuisent** et coagulent, libérant ainsi les huiles et l'eau.

Ces **fractions liquides** (jus de presse) sont éliminées par **pressage** ou **centrifugation**, puis mis à **décantation** pour récupérer les **matières en suspension (solides)**. Les **huiles** sont ensuite séparées de la fraction aqueuse (eaux de colle) grâce à un séparateur (**centrifugation**).

Les **eaux de colle** sont recueillies et **évaporées** afin de récupérer les **composés dissous (concentré)**, qui sont incorporés au **gâteau de presse**, tout comme les matières en suspension recueillies lors de la décantation.

Le gâteau de presse est enfin **séché, broyé** à la granulométrie désirée, et conditionné pour donner la farine.

Il est parfois nécessaire de traiter les farines par un **antioxydant*** (comme l'éthoxyquine) afin d'éviter toute réaction susceptible d'endommager la qualité nutritionnelle du produit (oxydation des lipides et des protéines) voir d'enflammer la farine (réaction entre l'huile et l'oxygène dégagant de la chaleur).

L'étape de cuisson peut également se faire à plus basse température (55 à 70°C) afin d'optimiser la qualité des protéines.

Les farines peuvent être produites à partir de tout type de co-produit (distinction nécessaire entre poissons sauvages et poissons d'élevage). Néanmoins, les céphalopodes et les crustacés ne sont pas utilisés (rendement trop faible ou taux de contaminants trop élevés).

Les **rendements** dépendent fortement des matières premières utilisées et de la saison (en moyenne **20% pour la farine** et **7-8% pour l'huile**).



Compositions et applications

Les **farines** obtenues contiennent en général entre **65 et 67% de protéines** (de 60 à 72%), pas plus de **12% de lipides**, environ **10% de minéraux** et **10% d'eau** au maximum (pour garantir la stabilité du produit). Ces proportions varient en fonction du type de co-produit et des espèces utilisées.

Les farines issues de co-produits ont une valeur marchande moindre que les farines issues de poissons entiers, car elles sont beaucoup plus riches en minéraux (forte proportion d'arêtes dans la matière première) donc plus pauvres en protéines et lipides. Il est possible d'y remédier en partie en enlevant certaines arêtes en début de procédé (séparation mécanique possible).

Les **farines** sont utilisées comme **sources de protéines dans les élevages** aquacoles (à 57%), mais également pour les volailles, les porcs voir les jeunes ruminants sous certaines conditions (règlement CE n° 999/2001 modifié notamment par le règlement CE n°956/2008).

En effet, elles sont hautement digestibles et riches en **acides aminés essentiels*** (lysine, méthionine...).

Les **huiles** de poisson sont surtout utilisées :

- ⇒ en alimentation animale (**aquaculture** : 87%), après purification éventuelle (ajout de charbons actifs pour capter et éliminer des contaminants dont les teneurs sont supérieures aux limites réglementaires)
- ⇒ et en **lipochimie** comme graisse industrielle (tannage, assouplissement et entretien du cuir, savonnerie...).

Elles peuvent également être raffinées pour être utilisées dans d'autres domaines :

[Pour en savoir plus, consulter la fiche sur les huiles raffinées...](#)

L'alimentation typique du saumon d'élevage se compose à 25 - 35% de farine de poisson et à 15 - 20% d'huile de poisson. Pour répondre à la croissance de l'aquaculture et à la raréfaction des ressources sauvages, de nombreuses recherches ont eu lieu et continuent sur la diminution de ces taux grâce au remplacement des farines et huiles de poisson par des équivalents végétaux dans les aliments pour l'aquaculture.



Production

La **production mondiale de farines** de poissons a varié de **4,9 à 6,3 millions de tonnes** sur les 5 dernières années ; celle de l'**huile** se situait à environ **1 million de tonnes**.

L'Europe produit environ 335 000 tonnes de farines et en consomme 3 fois plus.



Les **principaux producteurs** de farine de poisson sont le **Pérou** et le **Chili**, avec respectivement environ 1,4 et 0,8 millions de tonnes produites en 2007. Ces farines sont de première qualité, car elles sont issues de poissons entiers (pêche minotière).

Les **farines de co-produits** ne représentent que **20 à 25% des farines de poisson** produites dans le monde. L'Espagne, la France, l'Allemagne, l'Irlande et le Royaume-Uni produisent principalement des farines de co-produits.

La France produit peu de farines de poisson, et uniquement à partir de co-produits.

Les taux de **dioxines*** dans les huiles brutes françaises est souvent trop élevé au regard de la réglementation européenne (directive 2002/32/CE modifiée notamment par la directive 2008/76/CE).

Le taux de **dioxines*** toléré pour l'alimentation animale est de 1,25 ng/kg pour les farines et de 6 ng/kg pour les huiles (exprimé en somme des PCDD et des PCDF et en équivalents toxiques de l'Organisation mondiale de la Santé).

La détoxification sur charbon actif n'est pas toujours envisageable (surcoût important).

Bibliographie

Andrieux G. (2004). La filière française des co-produits de la pêche et de l'aquaculture : état des lieux et analyse. Etude de l'OFIMER. 63 p.

Betchel P.J.. (2007). Chap 20: By-products from seafood processing for aquaculture and animal feeds. *In*: Maximising the value of marine by-products. Shahidi F. Ed. Woodhead Publishing. p435-449

CEVPM (1993). Fiche technique n°7 « La farine de poisson ». 12p.

Dumay J. (2006) Extraction de lipides en voie aqueuse par bioréacteur enzymatique combiné à l'ultrafiltration : application à la valorisation de co-produits de poisson *Sardina pilchardus*. Thèse de doctorat : Ifremer et Université de Nantes. 283 p. <http://archimer.ifremer.fr/doc/2006/these-1556.pdf>

FAO. (1986). The production of fish meal and fish oil. FAO Fisheries Technical Papers 142. 63p. <http://www.fao.org/docrep/003/x6899e/x6899e00.htm>

Ifremer (1976). Revue des méthodes de fabrication des concentrés protéiques et huiles de poissons. Science et Pêche – Bulletin de l'ISTPM n°261. 20p. <http://archimer.ifremer.fr/doc/1976/publication-7123.pdf>

Ifremer (2008). La farine de poisson et autres produits d'origine aquatique. Fiche aquaculture du site Web aquaculture. 8p.

[http://wwwz.ifremer.fr/aquaculture/content/download/60245/431590/file/La farine de poisson et autres produits d'origine aquatique.pdf](http://wwwz.ifremer.fr/aquaculture/content/download/60245/431590/file/La_farine_de_poisson_et_autres_produits_dorigine_aquatique.pdf)

Perez Galvez R. (2009). Le compactage : une solution pour un meilleur management des bioressources marines. Applications aux rejets et co-produits de poisson. Thèse de doctorat : Ifremer et Université de Nantes. 311 p.

<http://archimer.ifremer.fr/doc/2009/these-7390.pdf>

Seafish (2009). Fishmeal and fish oil facts and figures. 28p.

<http://www.seafish.org/b2b/subject.asp?p=347>

Windsor M.L. (1971). Fish Meal. Torry Advisory Notes n° 49.

<http://www.fao.org/wairdocs/tan/x5926e/x5926e00.htm>

www.iffonet.net

<http://www.gafta.com/fin/>

<http://www.fosfa.org/?pgc=107&mod=5&mnu=>