

## E12 - Huiles de friture

### Pourquoi doit-on s'assurer de la qualité des huiles de friture ?

Il s'agit de maîtriser le risque « chimique » lié aux huiles de friture. En effet, à mesure que les huiles sont utilisées pour réaliser des fritures, leur qualité se dégrade. Cette dégradation peut être de nature organoleptique, mais elle peut surtout rendre les huiles impropres à la consommation humaine par la formation de composés polaires (composés toxiques et potentiellement cancérigènes) lors de chauffages fréquents et répétés.

**Au-delà de 25 % de composés polaires et/ou de 14 % pour les polymères de triglycérides, une huile est considérée réglementairement comme impropre à la consommation.** Au-delà de 20 % de composés polaires, une huile est considérée comme altérée et son renouvellement est conseillé.

La création de composés polaires est directement liée :

- au type d'huile ou de matière grasse utilisée (plus l'huile est riche en acides gras poly-insaturés, plus la libération de composés polaires est importante : problème des huiles destinées à l'assaisonnement telles que l'huile de tournesol et surtout de noix ou de lin) ;
- à la température de cuisson (création de composés polaires plus importante au-delà de +180 °C) ;
- à la présence de particules dans l'huile des friteuses (résidus calcinés, sel, etc.).

La démarche de prévention consiste donc à limiter le développement des composés polaires par la mise en application de bonnes pratiques pour la réalisation des fritures.

### Quelles sont les « bonnes pratiques de friture » ?

**1/ N'utiliser qu'une huile spécifiquement adaptée à la friture :** il convient de vérifier sur l'étiquetage que l'huile est adaptée à la réalisation de fritures et de respecter les éventuelles recommandations du fabricant.

Pratiquement toutes les huiles peuvent être aujourd'hui utilisées, à l'exception des huiles fortement polyinsaturées (comme l'huile de lin ou de noix). Cependant, le nombre de bains de friture réalisable sans risque est plus important avec des huiles telles que l'arachide ou des mélanges spécifiquement conçus pour la friture (tournesol oléique, colza).

En règle générale, les huiles de friture à base d'arachide sont hautement raffinées et ne contiennent que des quantités résiduelles de protéines très faibles, à tel point qu'elles sont considérées comme n'ayant pas d'importance sanitaire pour les personnes allergiques (cf. BPH 3.5 – Information du consommateur sur la présence d'allergènes). Toutefois, il reste recommandé d'une part de s'assurer de la qualité du raffinage de l'huile utilisée et d'autre part, d'informer le consommateur de la source de l'huile (arachide) dans les préparations culinaires frites au titre des ingrédients utilisés.



**2/ Limiter le temps de chauffage et la température de chauffage :**

- allumer les friteuses au plus près du service et les éteindre dès la fin de service ;
- régler le thermostat à +180 °C maximum. *Pour mémoire, il est recommandé de maintenir la température de l'huile entre 160 et 175 °C, pour limiter la formation d'acrylamide.*

**3/ Limiter la présence de particules et de résidus**

- vidanger et filtrer systématiquement les bains d'huile après chaque service (l'huile de friture filtrée peut être conservée en récipient fermé) ;
- nettoyer les friteuses après chaque vidange ;
- éviter de réutiliser l'huile ayant servi à la cuisson d'aliments panés ou de produits de type beignets ;
- éviter de saupoudrer de sel les produits avant friture et de faire frire des produits très humides.

**4/ Contrôler visuellement la qualité de l'huile lors de chaque utilisation**

Les caractéristiques initiales de l'huile (aspect, couleur, odeur) ne doivent pas être trop sensiblement modifiées : couleur, viscosité, émission précoce de fumées et de mousses au contact d'un aliment.

**5/ Changer le bain d'huile régulièrement :** il est généralement recommandé de changer l'huile d'une friteuse toutes les 5 utilisations environ (pour une huile ayant servi exclusivement à cuire des frites). Cependant, ce nombre de bains peut être augmenté sur la base des résultats des tests rapides.

**6 / Réaliser des tests de contrôle de la concentration en composés polaires en cas de doute**

Les tests disponibles sur le marché fournissent de manière simple et rapide des indications sur le niveau d'altération des huiles. La conduite à tenir est alors la suivante.

| Résultat                | Taux de composés polaire (CP) | Interprétation                   | Mesure corrective                               |
|-------------------------|-------------------------------|----------------------------------|---|
| ☺<br>= SATISFAISANT     | CP < 20 %                     | Qualité d'huile satisfaisante    | /   |
| ☹<br>= ACCEPTABLE       | 20 % < CP < 25 %              | Huile dégradée                   | ⇒ dernière utilisation ou changement de l'huile |
| ☹<br>= NON SATISFAISANT | CP > 25 %                     | Huile impropre à la consommation | ⇒ changement de l'huile                         |



La société 3M commercialise un test rapide sous forme de bandelettes réactives appelé « Low Range Shortening Monitor » ou LRSM. Ce test repose sur la détermination de la concentration en acides gras libres, qui peut être liée à la teneur en composés polaires, sous réserve d'une étude préalable de corrélation. Cette étude consiste à comparer, dans les conditions d'emploi usuelles (huile utilisée, type d'aliments frits, paramètres de friture...) mais reproductibles, le taux de composés polaires (dosage par une autre technique ou recours à un laboratoire) et le résultat du test LRSM. Il est alors possible de déterminer le nombre de lignes réactives du test LRSM avant dépassement du seuil de composés polaires (> 25%) et d'utiliser ce résultat comme référence. Cette étude préalable indispensable à l'utilisation de ce test, dont les paramètres sont assez contraignants, constitue un frein au recours à ce type de test. L'utilisation de tests dosant directement le taux de composés polaires est recommandée. Attention, les languettes doivent être conservées sous couvert du froid (+ 4 °C max).

**7/ A chaque changement d'huile, réaliser un nettoyage complet de la friteuse**

En cas d'utilisation occasionnelle d'huile d'arachide ou de mélange contenant de l'huile d'arachide, ce nettoyage permet de maîtriser le « risque allergique » sur les fritures suivantes avec une autre huile.



Les huiles de friture sont considérées comme des déchets dangereux. Un contenant adapté doit être réservé au stockage des huiles de friture usagées. Leur enlèvement doit être réalisé par une société spécialisée.

**L'utilisation de tests est-elle obligatoire ?**

La teneur en composés polaires peut être mesurée par des tests rapides (basés sur des changements de couleur) ou par des matériels électroniques spécifiques. Leur utilisation n'est pas absolument obligatoire. En effet, le respect scrupuleux des « bonnes pratiques de friture » doit permettre de ne pas dépasser les taux maxima de composés polaires et de polymères de triglycérides tels que fixés par la réglementation.

Elle semble cependant incontournable en pratique courante :

- pour des raisons économiques (prolonger l'utilisation d'une huile au-delà de 5 bains) ;
- en cas de doute (perception d'un début de modification des caractéristiques initiales de l'huile).





Les réactifs chimiques pour le contrôle des huiles de friture sont des produits dangereux et doivent être gérés comme tels : conditionnement d'origine, règles de stockage, etc. afin d'éviter toute contamination chimique des denrées alimentaires.



Les testeurs d'huile électroniques portables doivent être régulièrement vérifiés et éventuellement calibrés, généralement par une méthode décrite dans le mode d'emploi de l'appareil et utilisant une huile de référence, dont la validité elle-même doit être assurée. Une attention particulière est donc nécessaire pour maîtriser tous ces paramètres.

### **Comment gérer le renouvellement des bains d'huile ?**

Compte tenu des nombreux paramètres qui influent sur la dégradation des huiles de friture, la meilleure solution pour se garantir vis-à-vis du risque lié aux huiles toxiques consiste à réaliser un test de mesure de la concentration en composés polaires *avant chaque utilisation de chaque bain d'huile*. Cependant, l'expérience montre qu'il n'est généralement pas observé de dégradation majeure de la qualité des huiles avant plusieurs utilisations : il n'est donc généralement pas utile de réaliser de test avant la cinquième utilisation du bain de friture. A l'usage, en fonction du type de produit cuit dans l'huile, du type d'huile utilisé, ce protocole peut être encore allégé : les tests ne sont utiles que dans la mesure où un doute existe quant à la qualité de l'huile.

Dans tous les cas, les résultats des tests doivent être enregistrés. Un document est proposé en annexe 8 comme modèle pour la conception d'un support d'enregistrement.

### **Quels documents spécifiques détenir dans le cadre du PMS ?**

- Procédure décrivant les modalités de maîtrise de la qualité de l'huile de friture : huile utilisée, bonnes pratiques de friture, rythme de renouvellement des bains, mode opératoire de réalisation des tests de vérification de la qualité des huiles ou notice explicative ;
- enregistrements de la surveillance effectuée afin garantir la qualité des huiles. Ce document permet aussi de disposer au jour le jour d'un « état des lieux » de chaque friteuse, avec la mention du nombre d'utilisations de l'huile depuis le dernier changement et d'enregistrer les actions correctives menées en cas de non-conformité. **Ce document est à conserver durant six mois au minimum.**

*Document(s) éligible(s) à la flexibilité documentaire :*

- Procédure écrite.

**La présente fiche peut servir de base à l'établissement de ces documents, sous réserve d'une adaptation au fonctionnement propre et aux spécificités de l'organisme.**