



INSTITUT DE FORMATION

FORMATIONS PROFESSIONNELLES
POUR PROMOUVOIR UN ARTISANAT
MODERNE EN SAVONNERIE

MODULE #1 - APERÇU

LES PRINCIPES DE SAPONIFICATION À FROID



Bienvenue dans l'univers fabuleux de la saponification à froid.

Ensemble nous allons apprendre à formuler et fabriquer des savons naturels qui raviront votre peau, vos cheveux et ceux de vos proches.

Peu importe si vous êtes déjà adepte, experte ou simplement curieux, nous sommes ici pour vous accompagner pas à pas dans toutes les techniques de saponification à froid, un savoir-faire artisanal et ancestral accessible à tous.



Ce livret technique est à vous.

Veillez respecter nos droits de propriété intellectuelle et nos droits d'auteur en ne partageant ni ne distribuant ce livret aux autres sans notre autorisation préalable.

Je vous souhaite une formation enrichissante.

Jacqueline

TABLE DES MATIÈRES

LES PRINCIPES DE SAVON SAPONIFIÉ À FROID	5
HISTOIRE DU SAVON	9
TRAVAUX PERSONNELS - 1	16
AUTRES MÉTHODES DE SAPONIFICATION	20
LES DIFFÉRENTS TYPES DE SAVONS SOLIDES	22
LES MÉTAUX ALCALINS	24
TRAVAUX PERSONNELS - 2	26
LES TENSIOACTIFS	27
LES PLANTES À SAVON	36
TRAVAUX PERSONNELS - 3	43
LES CORPS GRAS	45
<hr style="border-top: 1px dashed #e91e63;"/>	
Les nomenclatures des	65
corps gras en saponification	65
Le potentiel oxydatif des huiles végétales et comment les protéger	69
COMPRENDRE LA PEAU	75
LE pH - QUE'ZACO?	83
TRAVAUX PERSONNELS - 4	86
MATÉRIEL DE FABRICATION	88
ZOOM SUR LA SOUDE	97
FORMULES	101
TRAVAUX PERSONNELS - 5	121
LES CHÉLATEURS	126
TRAVAUX PERSONNELS - 6	129
LA TRACE	137
MODE OPÉRATOIRE	149
LES COLORANTS	153
TECHNIQUES DE MARBRAGE	164
NETTOYAGE	175
VALIDATION DES ACQUIS DE FORMATION	177
GLOSSAIRE	182

01

LES PRINCIPES DE SAVON SAPONIFIÉ À FROID

Les avantages du savon à froid

Naturellement riches en huiles végétales et en glycérine, les savons à froid sont une valeur sûre pour notre peau et notre planète.

Leur grande différence avec les autres types de savons dits « à *chaud* » ou « *au chaudron* » comme le savon de Marseille ou le savon d'Alep ou encore « syndets » (*savon sans savon*), réside dans leur **méthode de fabrication**.

Habituellement, **la pâte à savon est chauffée autour des 100°C au chaudron** afin d'accélérer le processus de saponification et de pouvoir utiliser les savons directement après leur fabrication.

Dans le saponification à froid, **aucune source de chaleur n'est employée dans la confection**. Cela permet de conserver tous les bienfaits des ingrédients de la recette; qui ne sont pas altérés par le chaleur, ainsi que de **bénéficier des propriétés de la glycérine, absente des savons fabriqués à chaud**. La fabrication de savons à froid demande donc un peu plus de patience, mais pour un résultat inégalable.

La glycérine apporte ses pouvoirs hydratants et émollients à la peau tandis que l'huile présente dans la composition du savon la nourrit en douceur. En fonction de vos envies, vous pouvez également y ajouter des actifs bénéfiques pour votre peau : argiles, laits, végétaux... À noter que les **actifs bénéfiques d'huiles essentielles sont détruites** lors de la chaleur de saponification; seul leur parfum reste.

Les savons à froid sont en effet personnalisables à l'infini en plus d'être doux pour l'épiderme.

On est bien loin des bouteilles de gel douche remplies d'argents irritants et controversés. Adopter le savon à froid, c'est aussi faire une geste pour la planète.

Le pain de savon n'a pas besoin d'emballage, contrairement aux gels douches conditionnés dans des flacons en plastique. Il dure également plus longtemps, est plus facile à transporter et coute moins cher sur le long terme.

Cependant, **si vous envisagez de vendre votre savon, il est conseillé de conditionner votre savon avec des matériaux recyclables.** Alors que ce n'est pas obligatoire, c'est conseillé surtout pour des raisons d'hygiène, notamment en période de pandémie.

Compte tenu de tous les avantages des savons à froid, nous n'avons qu'une question : êtes-vous prêt pour vous lancer dans la marmite des savons?

SAF - Saponification à froid - C'est quoi?



Matière Grasse ACIDE

e.g. huile ou beurre vegetale, grasse

+



Une Base Forte ALKALIN

e.g. Hydroxyde de soude NaOH en forme solide ou liquide

+



De L'eau

pour dissoudre la soude

+



Les Ajouts

e.g colorants, les graines, les huiles essentielles, les fragrances cosmétiques...

=



Savon Artisanal

100% naturel fait à froid, c'est à dire fabriquer sans source de chaleur externe

Le savon est le produit d'une réaction chimique entre une matière grasse **ACIDE** (*huile végétale, beurre végétal, matière grasse animale...*) et une base forte **ALCALIN** (*soude ou potasse*). Pour la fabrication de savon solide, c'est la soude (**hydroxyde de sodium NaOH**) qui est utilisée.

Les huiles et beurres sont constitués en majorité de triglycérides d'acides gras. Lors de l'ajout de soude, ceux-ci sont transformés en savon selon la réaction chimique. Lorsque les deux ingrédients sont combinés, le processus de saponification crée de la chaleur naturellement sans avoir besoin d'une source de chaleur externe (*saponification à froid*). Cette chaleur générée naturellement est appelée **un réaction exothermique**.

Les savons réalisés en saponification à froid sont naturellement **riches en glycérine**, (*environ 8%*) produite lors de la réaction de saponification. Elle apportera douceur et propriétés hydratantes au savon.

Par ailleurs, en plus des triglycérides d'acides gras, les huiles et beurres végétaux contiennent **une fraction insaponifiable**, c'est-à-dire des composés qui ne réagiront pas avec la soude e.g. vitamine E et A. Ces substances ont des actions très intéressantes pour la peau : effet antioxydant, nourrissant, émollient, adoucissant, protecteur...

Un savon réalisé en saponification à froid, contiendra naturellement la portion insaponifiable des huiles et beurres utilisés, ce qui lui donnera des propriétés uniques.

Surgraissage

Le procédé de fabrication des **savons industriels** au contraire aura **souvent dénaturé voire éliminé la fraction insaponifiable**.

La saponification est une réaction totale : elle continue jusqu'à épuisement de l'un des réactifs (huiles ou soude).

Pour garantir qu'il n'y a plus de soude dans le savon fini, il faut qu'il y ait un excès d'huiles, c'est-à-dire qu'il n'y ait pas tout à fait assez de soude pour transformer toute l'huile en savon.

La saponification s'arrêtera alors quand toute la soude sera consommée et il restera de l'huile non saponifiée dans le savon final.

Le savon sera dit "surgras".

Ce "surgraissage" va apporter une plus grande douceur et des propriétés nourrissantes et adoucissantes au savon.



Temps de séchage - le CURE

La saponification est une réaction assez lente à température ambiante. En saponification à froid, le savon doit donc subir une « **cure** » (*temps de séchage*) d'au moins 4 semaines après fabrication, pour laisser à la saponification le temps de bien se terminer.

Ce temps est nécessaire pour permettre à la réaction de saponification de bien se terminer, et adoucit donc le savon.

La cure permet aussi au savon de sécher et de durcir, ce qui prolongera sa durée de vie (un savon trop « frais » fond très vite).

Les savons restent au moins 4 semaines de cure pour garantir que la saponification est bien terminée. Selon la formule, et notamment la quantité d'eau ou d'ingrédients liquides utilisés (lait,...), un temps plus long pourra être nécessaire pour obtenir des savons bien durs.

Les propriétés des savons (mousse, toucher crémeux, durabilité) s'améliorent généralement avec un temps de cure plus long.

02

HISTOIRE DU SAVON

Crédit: Julia RIOUAL - THÈSE - QUE FAUT-IL SAVOIR SUR LES SAVONS ?

Les savons dans l'histoire

Les savons les plus anciens remonteraient à l'époque du Néolithique, 10 000 ans avant J-C. Ce serait par un contact entre les **cendres contenant de la soude ou de la potasse avec de la graisse animale** puis lessivé par l'eau de pluie que ce mélange avait induit la formation de mousse.

Les hommes du Néolithique utilisait l'ancêtre du « *strigile* », un grattoir en silex pour racler leur peau et en enlever la crasse.

La preuve absolue de l'utilisation du savon est la découverte d'une tablette d'argile datant de près de 3000 ans avant J-C sur laquelle était gravé en Sumérien « *Avec l'eau je me suis baigné, avec la soude je me suis lavé, avec l'huile du bassin je me suis embelli* ». Une deuxième tablette remontant à 2500 avant J-C fait état d'une **formule de savon, contenant eau, base alcaline et huile.**

D'après une légende romaine, il y a près de 3000 ans, sur le Mont Sapo, les romains firent la découverte accidentelle du savon. En effet, les animaux y étaient offerts en sacrifice aux Dieux. **Les cendres du feu de l'autel se mélangèrent avec les graisses animales.** Le mélange ruissela le long de la colline sur un sol d'argile. Les femmes allant se recueillir au temple découvrirent que ce mélange était très utile pour laver les vêtements.

Les Gaulois utilisaient ce procédé pour se teindre les cheveux en roux. Ils employaient principalement **du suif de chèvre et des cendres de hêtre.**

Pline l'Ancien (23 – 79 après J-C, écrivain latin) reprend alors le mot « *sapo* » dans son livre *l'Histoire naturelle* au I^{er} siècle après J-C. Il y décrit **deux sortes de savons** : les savons mous et les savons durs. Les **savons solides** sont obtenus à partir des **cendres de plantes marines** qui donnent, par lixiviation, **la soude**. Les **cendres de plantes terrestres** donnent **la potasse**, à l'origine des **savons mous**.

A cette époque, les Grecs et les Romains, se raclent aussi la peau avec un strigile en os, en ivoire ou en métal sous la vapeur de leurs bains.

Au VIII^{ème} siècle après J-C, la fabrication du savon prend un tournant et devient un réel métier. L'industrie du savon prendra alors forme en Italie et en Espagne.

C'est à cette période que **le savon traditionnel castillien** est fabriqué, à base d'huile d'olive, de cendres de bois et de parfums. Peu à peu, la lessive des cendres a remplacé les cendres entières et les graisses végétales ont fait place aux graisses animales, aux suifs notamment.



Nécessaire de bain : strigile
*Photo RMN-Grand Palais
(musée d'Archéologie
nationale)*



Tablette d'argile gravé en
Sumérien « Avec l'eau je me
suis baigné, avec la soude je me
suis lavé, avec l'huile du bassin
je me suis embelli »
*Photo https://
www.metmuseum.org/*



Le savon lustrant - Les Gaulois
l'utilisent pour se teindre les
cheveux.
*Photo [http://mediolanum-
santonum.fr/](http://mediolanum-santonum.fr/)*

Le savon au Moyen Âge : une fabrication domestique

Au Moyen Âge on se lavait le plus souvent à l'eau claire. Cependant les savons étaient déjà employés mais se vendaient très chers. Seules les classes sociales aisées y avaient accès.

Selon Geber (721 – 815, *alchimiste chiite*), au VIII^{ème} siècle, les arabes ajoutent de la chaux vive à la lessive de soude afin d'obtenir un savon plus ferme et de bel aspect. Pendant la domination espagnole, les « Maures » fabriquaient des savons à base d'huile d'olive qu'ils exportaient dès le IX^{ème} siècle, notamment à **Marseille**. Mais l'industrie savonnaire prit un réel essor au XI^{ème} siècle, période des croisades. En effet, les croisés apportent en Occident notamment l'usage de la toile, qui nécessite d'être blanchie, et **le savon d'Alep**, d'origine syrienne à **base d'huile d'olive et de laurier**, dont l'Espagne, l'Italie puis Marseille s'inspireront.

C'est au XIII^{ème} siècle que s'ouvre **la première manufacture savonnaire en France, à Toulon**. Sa réussite est telle qu'elle entraîne l'ouverture d'autres manufactures à Marseille. **Crescas Davin** devient en 1371 le premier savonnier officiel de la ville, utilisant **l'huile d'olive** extraite en Provence et **le carbonate de sodium issu des cendres de salicornes** des milieux salins. L'huile d'olive a donc remplacé le suif et la lessive de soude la lessive potassique. Le savon obtenu a **une consistance ferme et de fortes propriétés détergentes**.

Pour précipiter le tout en un savon dur, le savonnier opère en trois opérations dans des chaudrons à très haute température. Le secret de la réussite serait lié à la durée de chacune des trois opérations et à leur température. Peu à peu, Marseille se tourne vers l'exportation en Suisse, en Egypte et à Rhodes.

L'essor marseillais

Au début du XVI^{ème} siècle, les marseillais font appel au savoir des ouvriers espagnols et italiens, plus habiles que les français. De cette fusion des connaissances, aboutit la méthode de la « grande chaudière avec liquidation ».

Colbert (1619 – 1683, contrôleur général des finances de



France) fige alors le procédé marseillais.

En 1688, son fils le marquis de Seignelay (1651 – 1690, homme politique français) signe un édit **réglementant les savonneries provençales. L'huile d'olive pure doit être l'unique corps gras employé** : « *Il est défendu de se servir dans la fabrique du savon, [...] d'aucune graisse, beurre ni autres matières, mais seulement d'huiles d'olive pures, sans mélange de graisses à peine de confiscation* ».

Rapidement la production française en huile d'olive devient insuffisante, d'autant qu'en 1709, un gel ravage les plantations d'oliviers. Marseille doit alors importer l'huile de Crète, du sud de l'Italie, ou de la Tunisie. De plus, la ville est depuis 1669 un port franc, en partie exonéré de taxes sur les produits importés et devient donc le port principal de transit des marchandises. En 1707, on compte **une cinquantaine de savonneries installées à Marseille**.

Le lendemain de la Renaissance

Du fait de sa dure réglementation, le savon est très recherché et apprécié aux XVII^e et XVIII^e siècles.

En 1789 la ville recense alors 65 fabriques qui produisent **25 000 tonnes de savons**. L'industrie s'est donc bien implantée à Marseille, et ce, dans la continuité des habitudes de fabrication domestique des consommateurs.

Les guerres du Premier Empire bouleversèrent la composition des savons de l'époque. Lors des guerres Napoléoniennes, Marseille voit alors son approvisionnement en soude naturelle et en huile d'olive très restreint.

Au XVII^{ème} siècle un décret avait imposé l'utilisation **exclusive de l'huile d'olive** dans les savons durs. **La marque du savon à l'huile d'olive doit être ovale**, celle du savon à base d'huile de graines carrée et celle des savons de suif triangulaire.

En 1812, un autre décret octroie à Marseille sa propre marque : un pentagone où sont inscrits les mots « huile d'olive », le nom du fabricant et la ville.

Cette marque constitue un gage de qualité pour le consommateur. Elle aboutira ensuite à l'appellation « savon de Marseille »



Principes de saponification

Michel-Eugène Chevreul (1786 – 1889, chimiste français) publie son ouvrage « *Recherches sur les corps gras d'origine animale* » en 1823. Il y décrit les principes de la saponification et la composition des corps gras.

Grâce à lui, on comprend pourquoi **les savons à base de potasse sont des savons mous** et ceux à **base de soude des savons durs**.

En effet, les savons de carbonate de soude, étant moins solubles dans l'eau, se solidifient plus rapidement que ceux à base de potasse.



Détergents synthétiques

Dès la Première Guerre Mondiale, la saponification devient continue. Le savon est désormais fabriqué selon des lignes de production automatisée. Cette automatisation résulte de l'influence des grands groupes étrangers de l'époque.

Entre 1920 et 1930 la concurrence s'intensifie avec la survenue des **détergents synthétiques** aussi appelés **agents tensioactifs**.

Aujourd'hui, quatre groupes dominant le marché de la savonnerie : **Procter & Gamble, Colgate-Palmolive, Lever et Henkel**. Leurs usines sont largement automatisées.

En parallèle, certaines entreprises marseillaises continuent de produire leurs savons selon la méthode **ancestrale en chaudron**.



Les pains dermatologiques

Terme d'origine américain voulant dire « détergents synthétiques » (*synthetic detergents*) **les syndets** ressemblent à des savons mais **les sels d'acides gras sont remplacés par des tensio-actifs synthétiques**:

- *Tetrasodium (EDTA)* - il permet d'éviter tout changement de couleur, senteur ou texture
- *Butyl Hydroxy Toluène (BHT)* - il prolonge la durée de vie des syndets
- *DMDM hydantoïne* - un conservateur

Ils ont été inventés par les Américains lors de la Seconde Guerre Mondiale pour mousser en eau de mer.

Il s'agit de **produits chimiques** ayant un pouvoir **tensio-actif**, comme les savons, mais moins agressifs que les savons, et plus proches du pH (acidité) **normal de la peau (pH 5-6)**.

Les pains dermatologiques sont des **syndets**.



Syndets liquides

Les gels nettoyants, savons liquides, crèmes nettoyantes s'apparentent aux **syndets**.

Ce sont des préparations liquides ou visqueuses grâce à l'introduction dans leur formule d'agents gélifiants.

Les bains moussants sont composés de tensioactifs moussants, d'agents surgraissants et épaississants. Il faut les rincer abondamment.



À nos jours

Pendant la **Seconde Guerre Mondiale**, les ménages manquent beaucoup de savons entre autre produit parmi le charbon, le beurre, la farine et d'autres. Les mères de famille imaginent des recettes de **savon de substitution dont une, réalisée à base de bougies**.

Après la Seconde Guerre Mondiale et la mise au point des **premiers syndets**, la gamme de produits utilisés pour l'hygiène se diversifie largement. Dans les années 60, être beau et en bonne santé devient un art de vivre. C'est la période « Brigitte Bardot » où les corps se dénudent et bronzent sur les plages.

De nos jours....

- seulement 26 % des français se douchent ou prennent un bain chaque jour.
- 90 % des français ne se lavent pas les mains avant de manger et parmi ceux qui le font,
- 25 % ne se lavent les mains qu'à l'eau claire.

Pour ceux qui utilisent des savons, la toilette corporelle est réalisée **le plus souvent au moyen de savons liquides**.

Néanmoins, le savon reste le produit d'hygiène le plus économique sur le marché. De plus, depuis les années 1980, les consommateurs ont retrouvé un certain goût du naturel et de la tradition artisanal de nos ancêtres.



03

TRAVAUX PERSONNELS - 1

Quelle technique utilise-t-on pour avoir un savon à froid ?

1. La pâte à savon est chauffée autour des 100°C afin d'accélérer le processus de saponification
2. Aucune source de chaleur n'est employée dans la confection parce qu'une réaction exothermique est générée naturellement entre les acides gras et la soude
3. La pâte à savon est chauffée autour des 100°C afin d'accélérer le processus de saponification et puis refroidi dans un congélateur
4. Aucune de ces réponses

La glycérine des savons saponifiés à froid :

1. Doit être rajoutée lors de la fabrication parce que normalement il n'y en a pas
2. Doit être retirée des savons car c'est un produit chimique dangereux
3. Est naturellement produite lors de la fabrication à hauteur de 8%
4. Aucune de ces réponses

Le savon possède un pouvoir lavant parce que :

1. C'est un tensio-actif naturel qui se fixe au corps gras
2. il décape la saleté grâce à son action corrosive
3. Il contient une fraction insaponifiable
4. Aucune de ces réponses

Qu'est ce qu'un savon dit « surgras » ?

1. La saponification s'arrêtera alors quand toute la soude sera consommée et il restera de l'huile non saponifiée dans le savon final.
2. La saponification s'arrêtera alors quand toute la soude et les huiles végétales seront consommées et il restera de la glycérine non saponifiée dans le savon final.
3. La saponification s'arrêtera alors quand toute la glycérine sera consommée et il restera de la soude non saponifiée dans le savon final
4. Aucune de ces réponses

Les composés qui ne réagiront pas avec la soude:

1. Sont des huiles et beurres végétaux et les triglycérides
2. Sont des tocophérols (vitamine E), des caroténoïdes (vitamine A), des alcools gras; c'est à dire les fractions insaponifiables, qui proviennent des huiles et beurres végétales
3. Ont des actions très intéressantes pour la peau : effet antioxydant, nourrissant, émollient, adoucissant, protecteur...
4. Aucune de ces réponses

Le temps de séchage:

1. Est le minimum temps de cure qui est d'au moins 2 semaines
2. Permet au savon de sécher et de durcir et de garantir que la saponification est bien terminée
3. N'améliore pas les propriétés des savons
4. Aucune de ces réponses

À l'époque du Néolithique:

1. Les savons étaient fabriqués par contact entre les cendres contenant de la soude ou de la potasse, avec de la graisse animale.
2. Il ne servait pas à la toilette quotidienne mais pour se blanchir les cheveux, ou contre les maladies de peaux
3. La preuve absolue de l'utilisation du savon est la découverte d'une tablette d'argile datant de près de 3000 ans avant J-C
4. Aucune de ces réponses

Le savon traditionnel castillien est fabriqué:

1. À base d'huile d'olive et de baies de laurier, de cendres de salicornes et de parfums au VIII^{ème} siècle après J-C
2. À base d'huile d'olive, de cendres de bois et de parfums dans la Renaissance
3. À base d'huile d'olive, de cendres de bois et de parfums au VIII^{ème} siècle après J-C
4. Aucune de ces réponses

Le savon au Moyen Âge :

1. XIII^{ème} siècle: La première manufacture savonnaire en France, à Toulon s'ouvre.
2. La graisse animale est remplacée par l'huile d'olive, ce qui rend le savon plus ferme. C'est la naissance de savon de Marseille.
3. En 1502 apparaît le titre de « maître savonnier »
4. XVI^{ème} siècle, les étuves étaient réputées être la cause de la grande peste.
5. Aucune de ces réponses

Le blanc et le marbré:

1. Sont les deux savons que l'on a trouvés au XVIII^{ème} siècle
2. Le marbré est à la fois plus mou et moins caustique que le blanc
3. Le blanc peut être utilisé pour le lessivage des tissus fragiles comme la soie.
4. Le marbré est à la fois plus dur et plus caustique que le blanc, d'où son utilisation réservée aux grosses lessives. Le blanc peut être utilisé pour le lessivage des tissus fragiles comme la soie.
5. Aucune de ces réponses

Détergents synthétiques:

1. L'époque de la survenue des syndets, aussi appelés agents tensioactifs, était entre 1920 et 1930
2. Les pains dermatologiques sont plus agressifs que les savons, et plus proches du pH (alcalinité) normal de la peau (pH 9-10).
3. Tetrasodium (EDTA) il prolonge la durée de vie des syndets
4. Butyl Hydroxy Toluène (BHT) - permet d'éviter tout changement de couleur, senteur ou texture dans les syndets
5. DMDM hydantoïne - un conservateur
6. Aucune de ces réponses

Les shampoings, gels nettoyants, savons liquides et les bains moussants

1. S'apparentent aux syndets.
2. Sont les tensioactifs 100% naturels
3. Ne dessèchent pas la peau grâce à la glycérine naturellement présente
4. Aucune de ces réponses

04

AUTRES MÉTHODES DE SAPONIFICATION

Savon industriel

La méthode utilisée par les savonneries artisanales est la **saponification à froid** (SAF), ancienne méthode de fabrication du savon laissée pour compte au profit de l'industrialisation.

Elle s'effectue à basse température, **autour de 30°C**, permettant ainsi de **garder intacts les propriétés des huiles végétales utilisées**.

Une grande diversité dans la composition des savons s'offre alors au savonnier : en variant à l'infini les proportions en **huiles végétales**, ajustant chacune d'elles suivant leurs propriétés (dureté, pouvoir moussant, adoucissant...).

La méthode de **fabrication à froid n'est pas applicable pour de grosses productions de savon** (*la pâte à savon fabriquée à froid est trop collante pour les outils et machines industriels*).

On ne peut fabriquer que quelques dizaines voire centaines de kilos à chaque production. Le savonnier artisanal est loin des quantités industrielles...

Le savon industriel

Il est la plupart du temps **fabriqué à partir d'huile de palme ou de suif** (*graisse de bœuf, sodium tallowate sur les étiquettes*) pour leur faible coût. Beaucoup plus rarement à partir d'huile d'olive.

Le savon industriel est fabriqué à chaud autour de 100°C pendant plusieurs jours, d'où la nécessité d'utiliser des huiles stables. Soit le procédé est dit en continu : le savon formé pendant la saponification est séparé de l'huile résiduelle (*celle-ci est remise en réaction immédiatement*). Soit le procédé est dit en discontinu, et la réaction se termine lorsque toute l'huile est transformée en savon.

Dans les deux cas ce savon est rincé à l'eau salée pour éliminer l'excédent de soude utilisée pour la saponification. **La glycérine produite pendant la réaction est alors entraînée dans ces eaux de lavage.** Il ne reste donc que le savon, qui seul, assèche et « tiraille » la peau. Qu'il soit de bonne qualité ou non, **ce savon débarrassé de sa glycérine a perdu ses caractéristiques hydratantes.**

La pâte à savon est ensuite séchée, râpée sous forme de copeaux appelés **bondillons**.

Ces bondillons de savon sont prêts pour être aromatisés, colorés, « enrichis »... Cette étape est déterminante pour la composition du savon, car selon que les additifs soient naturels ou non, il en résultera un savon biodégradable dans la nature... ou non !

Savon semi-artisanal

Les bondillons de savon utilisés par les industries savonnières **le sont également par la grande majorité des savonneries dites « artisanales ».**

Facilement accessibles et peu chers, simples d'emploi car ils ne nécessitent pas de manipulation des huiles et de la soude, les bondillons de savons sont malaxés avec des additifs dans une **malaxeuse-extrudeuse** de laquelle sort un boudin de savon qui est ensuite coupé et moulé.

Cette technique a ses limites dans le sens où le savonnier ne peut faire varier que la petite quantité d'additifs permise en fin de fabrication : parfum, colorant, huile, lait... ou encore glycérine.

On peut alors trouver de très bons savons enrichis en huiles végétales, parfumés aux huiles essentielles, voire enrichis en glycérine. **Mais jamais ces savons ne seront aussi riches que les savons artisanaux fabriqués par la méthode à froid.**

Seule la dernière étape dans la fabrication, qui consiste à enrichir une pâte industrielle, est donc artisanale.

À partir du moment où on choisit un **savon fabriqué à froid, on est assurés de faire travailler un vrai artisan passionné !**

LES DIFFÉRENTS TYPES DE SAVONS SOLIDES



Le savon de Marseille -

Composé de 72 % d'huile d'olive. Saponifié à chaud au chaudron, utilisable immédiatement après fabrication. Il est le savon de toute la famille puisqu'il nettoie et purifie en douceur les peaux les plus sensibles, y compris donc celles des enfants.



Le savon Ayurvédique -

Composé d'huiles végétales et de diverses plantes médicinales ... Manjishta, Amla, Shikakai, Neem, Patchouli
..traditionnellement utilisée en Ayurvéda (*une science thérapeutique sacrée très complète utilisée depuis plus de 5000 ans en Inde*) pour ses propriétés détoxifiantes sur la peau.



Le savon composé aux lait des animaux de la ferme -

Le lait de chèvre, le sauveur des peaux sèches. Le lait d'ânesse, protecteur des peaux fragiles. Le lait de jument, un anti-âge naturel. Saponifié à froid.



Le savon surgras - Enrichi en agents nutritifs surgraissants comme l'huile d'amande douce ou le beurre de karité par exemple, ce qui lui permet de nettoyer la peau sans jamais la dessécher. Saponifié à froid ou à chaud au chaudron. Il file à la rescousse des peaux desséchées en préservant le film hydrolipidique de la peau.



Le pain dermatologique - également appelé syndet, est un savon fabriqué sans saponification, et qui respecte le pH de l'épiderme de 5. Son appellation « savon » provient des tensioactifs qu'il contient et qui lui confèrent un pouvoir nettoyant. Saponifié à chaud au chaudron.



Le savon d'Alep - Composé d'huiles d'olive et de baies de laurier. Saponifié à chaud au chaudron, puis séché pendant plusieurs mois. Il est reconnaissable par sa couleur brune à l'extérieur et verte à l'intérieur. Recommandé pour les peaux délicates

06

LES MÉTAUX ALCALINS

Le Sodium et le Potassium

Les métaux alcalins sont naturels et constituent une part importante de la croûte terrestre.

Le sodium **Na** et le potassium **K** représentent respectivement 2,6 % et 2,4 % de la masse de la croûte terrestre.

Ces métaux alcalins sont tous des métaux brillants et sont à l'état métallique des solides particulièrement mous. On peut les couper facilement avec un couteau.

Les métaux alcalins sont connus pour leur réaction violente avec l'eau. La réaction produit l'**hydroxyde d'alcalin**

Sodium + l'eau = hydroxyde de sodium - la soude

Na + H₂O = NaOH (*qu'on utilise pour les savons solides*)

Potassium + l'eau = hydroxyde de potassium

K + H₂O = KOH (*qu'on utilise pour les savons mous*)

Les hydroxydes des métaux alcalins, sont les bases les plus fortes que l'on connaisse. L'hydroxyde de sodium appelé auparavant soude caustique et dans une moindre mesure, l'hydroxyde de potassium (appelé potasse auparavant) sont les plus connus et les plus utilisés tant à la savonnerie que dans l'industrie chimique.



Zoom sur le sodium

Le sodium est présent dans de nombreux composés. En voici quelques uns :

- La soude, de formule $\text{Na}^+ + \text{OH}^-$;
- L'eau de Javel ;
- L'hydroxyde de sodium de formule NaOH ;
- L'hypochlorite de sodium de formule NaClO ;
- Le sel de table, chlorure de sodium, de formule NaCl .

Il faut faire attention; quand vous achèterez le base alcalin pour fabriquer les savons solides, ne pas confondre l'eau de Javel avec la soude - Ce n'est pas de tout le même produit !

Le sodium peut être considéré comme un élément écotoxique, c'est à dire polluant.

En effet, une trop forte présence du sodium dans les sols peut causer une salinisation des sols ce qui les détruit et est nocif pour les animaux terriens et aquatiques mais aussi pour les végétaux.

Cela arrive notamment à la suite de l'écoulement du sel de déneigement en hiver.

Crédits : [Superprof](#)



07

TRAVAUX PERSONNELS - 2

Ces pistes de réflexion vous aident à réfléchir à ce que vous avez appris et à évaluer le par rapport à vos objectifs d'apprentissage personnels.

Au total, il y a 3 questions stimulantes.....

Étant donné que vous connaissez mieux les sujets des **Autres Méthodes de Saponification, Les Différents Types de Savons Solides**, et **Les Métaux Alcalins** :

Évaluer pourquoi ce sont des points d'apprentissage importants vis-à-vis du métier de savonnier.

Étant donné que vous connaissez mieux les sujets des **Autres Méthodes de Saponification, Les Différents Types de Savons Solides**, et **Les Métaux Alcalins** :

Quelles questions vous êtes-vous posées en suivant ces modules?

Étant donné que vous connaissez mieux les sujets des **Autres Méthodes de Saponification, Les Différents Types de Savons Solides**, et **Les Métaux Alcalins** :

Comment ces informations vous aident-elles dans votre stratégie commerciale?

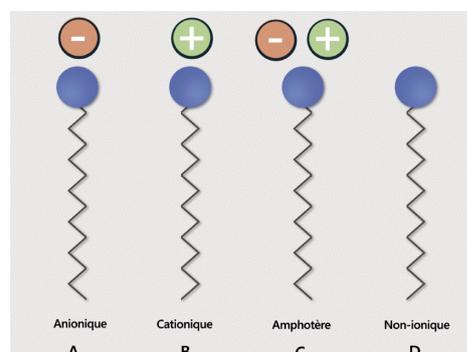
LES TENSIOACTIFS

Les savons

Qu'ils soient noirs, surgras, de Marseille ou d'Alep, **les savons comporte des ions carboxylates** aussi appelés **tensioactifs** ou surfactant (en anglais)

Un tensioactif est un composé chimique soluble dans l'eau qui a la particularité de s'agréger aux interfaces entre l'eau et les corps gras et donc de favoriser l'effet moussant des produits d'hygiène par exemple (gels douche, savons, shampoings...)

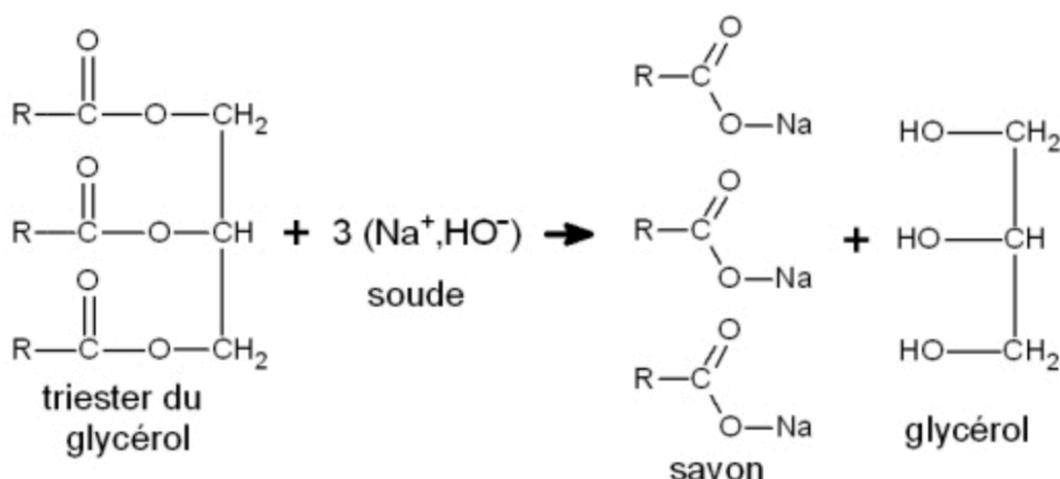
Sans la présence de tensioactif, un produit ne peut pas produire de mousse.



Pour faire simple et par définition, un tensioactif permet de rendre solubles deux phases qui ne peuvent pas se mélanger normalement (comme l'huile et l'eau) : il a ainsi le rôle d'**agent émulsifiant**.

Les savons sont fabriqués à partir de matières grasses, dont des **triglycérides**, c'est-à-dire des **triesters** (triple fonction ester) formés de trois longues chaînes carbonées.

Le savon est obtenu par une **saponification du triglycéride** par de la soude, selon la réaction suivante traduisant l'**hydrolyse basique** des fonctions ester :



Un savon est constitué d'espèces chimiques ayant un double comportement **hydrophile (ou lipophile) et hydrophobe**.

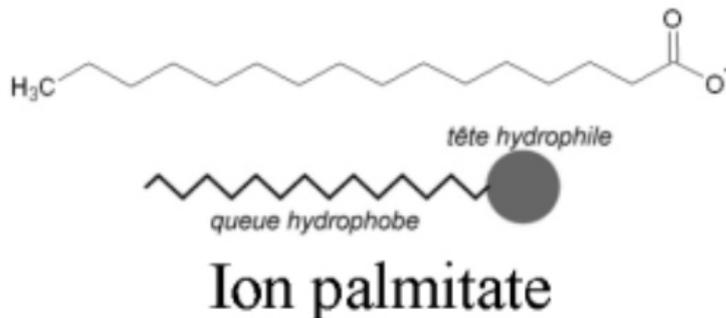
Ces molécules sont dites **amphiphiles**, c'est-à-dire qu'elles sont constituées de deux parties de polarité différente, l'une lipophile (qui peut se lier aux matières grasses) et l'autre hydrophile (qui peut se lier à l'eau).

Schéma simplifié d'un tensioactif :



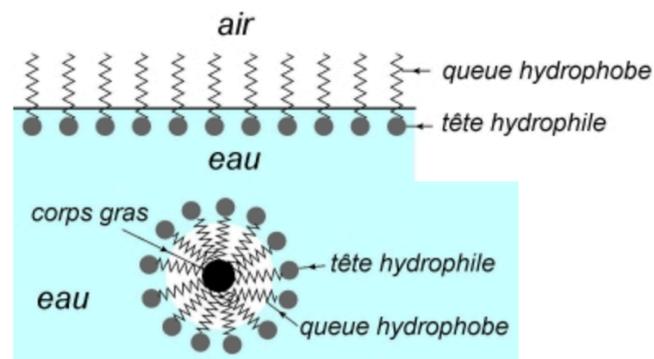
En solution aqueuse, le sodium (ou potassium pour les savons mous) devient un ion. Le savon est alors un **carboxylate**, c'est-à-dire la **base conjuguée d'un acide carboxylique**.

Par exemple, à partir du **palmitate de sodium**, on obtient l'**ion palmitate**.



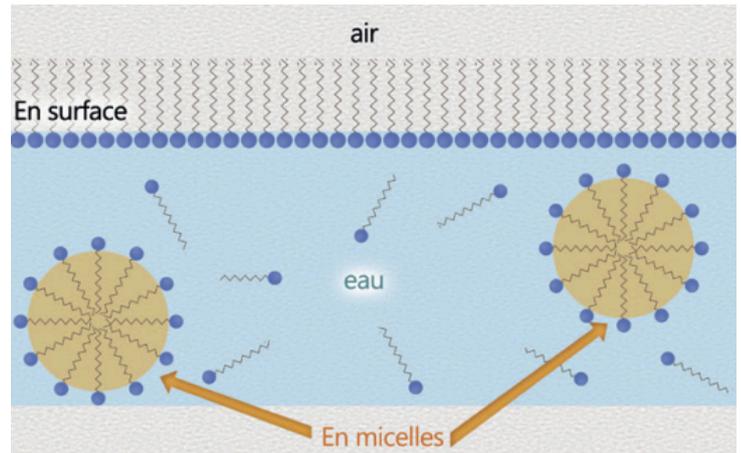
Propriété détergente (tensioactif) du savon

Dans une eau savonneuse, les carboxylates se disposent à la surface du liquide, de manière que les queues hydrophobes soient dirigées vers l'extérieur du liquide, et les têtes hydrophiles vers l'eau.



Si la concentration en carboxylates est suffisante, ces derniers forment des **micelles** dans le liquide.

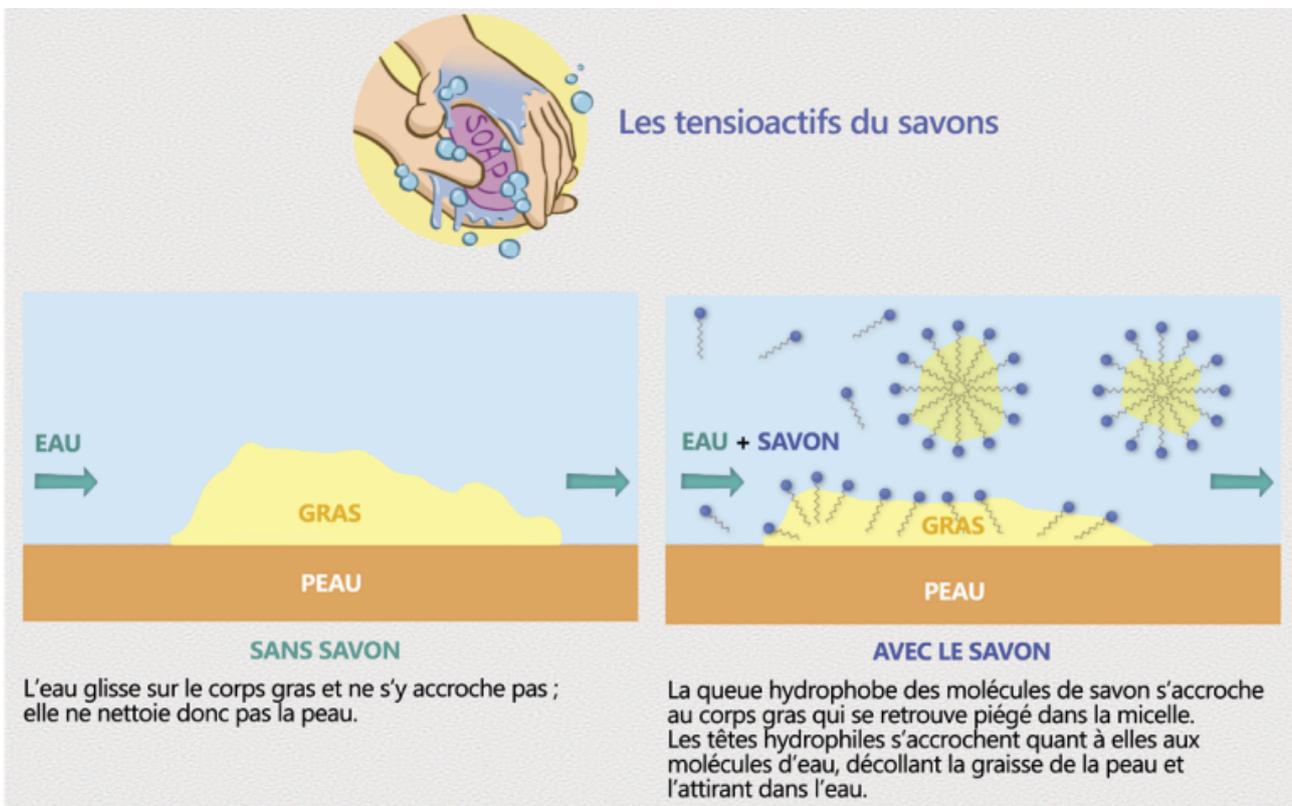
Pour que le savon soit efficace pour laver une tâche, il est nécessaire que les micelles se forment en solution. Il faut donc atteindre une concentration en tensioactifs appelée concentration micellaire.



À ce niveau de concentration le pouvoir moussant est maximal.

Si l'eau savonneuse est agitée, il se forme alors facilement de la mousse.

Les queues hydrophobes étant lipophiles, elles peuvent emporter un corps gras. Cela explique l'**action détergente (tensioactif) du savon**.



Expérience: Tension superficielle de l'eau

Comme nous, l'eau aussi possède une peau...**une tension superficielle.**

Voici une petite **expérience scientifique** amusante qui aborde le principe de la tension superficielle. Son côté magique et coloré plait beaucoup aux enfants et même aux adultes.

Matériel:

- lait entier
- colorants alimentaires
- petit bâtonnet ou coton-tige
- liquide vaisselle
- Une assiette creuse
- Papier aquarelle (optionnel)

Méthode:

1. Versez le lait dans une assiette creuse.
2. Parsemez des gouttes de colorants alimentaires un peu partout en alternant les couleurs.
3. Plongez votre bâtonnet dans le liquide vaisselle puis laissez la goutte de liquide vaisselle tomber dans l'assiette de lait.
4. Observez bien, la réaction est très rapide.
5. *Optionnel:* Créer un tourbillon de couleurs en les mélangeant avec votre coton-tige et poser le papier aquarelle en le surface. Laissez poser quelques secondes avant de l'enlever. Vous avez créé un oeuvre d'art en savon!

Qu'est-ce-qu'il s'est passé et pourquoi ?

Pendant que vous observez la réaction, quels liens peut-on établir entre les tensioactifs et la tension superficielle ? Avec vos mots, décrire vos pensées en dessous:

Le lait est un liquide composé d'eau, de protéines et **de gras** et des protéines sous forme de toutes petites gouttelettes. Toutes ces molécules du lait restent liées entre elles grâce à une certaine tension qui lui est propre. C'est la tension de surface.

Cette tension garde les molécules du lait liées les unes aux autres et cela forme une sorte de membrane. Cette tension est encore plus élevée dans le lait que dans l'eau grâce à du gras dans le lait.

Quand vous mettez le coton-tige recouvert de liquide vaisselle dans le lait, la tension de surface est rompue à cause du liquide vaisselle. En effet, le liquide vaisselle est tensio-actif ce qui signifie qu'il diminue la tension de surface (les liaisons chimiques qui maintiennent les protéines et les graisses en solution sont affaiblies).

Par conséquent, quand le produit vaisselle rentre en contact avec le lait, la tension de surface est moindre, les molécules de lait se détachent les unes des autres et cet effet se propageant, les tâches de colorant alimentaire sont repoussées vers l'extérieur, donc vers les rebords de l'assiette.

Vous vous souvenez que le savon (*et donc le liquide vaisselle*) est de nature bipolaire : il possède une partie hydrophile (qui aime l'eau) et une partie hydrophobe (qui ne l'aime pas) et ces deux parties ne vont pas réagir de la même façon.

La partie hydrophile va se lier aux molécules d'eau tandis que l'autre va s'attacher aux gouttes de graisse. Ces dernières vont alors se mettre à partir dans toutes les directions et les molécules de savon vont essayer de s'attacher à elles.

Les colorants qui se laissent embarquer permettent d'observer toute cette activité invisible, formant des beaux tourbillons colorés.

Le savon permet donc de mélanger 2 substances qui sont non « mélangeables » au départ et en particulier l'eau et la graisse quand on fait la vaisselle.

Étudier le phénomène plus en profondeur:

1. Répéter l'expérience avec de l'eau à la place du lait : obtiendrez-vous les mêmes tourbillons?
2. Et si vous remplacez du lait entier par du lait écrémé ou demi-écrémé?
3. Et si vous rajouter de l'huile dans le lait?



Insectes qui marche sur l'eau grâce à la tension superficielle
Photo: [Lucas Mugnier](#) -
Photographe naturaliste



Observer la tension superficielle de l'eau en regardant une goutte d'eau sur une feuille. La goutte d'eau est bien sphérique, c'est grâce à la tension superficielle de l'eau.



Les petits arachnides tels que les araignées loups utilisent la tension à la surface de l'eau pour courir dessus.
Photo: Jason Ward

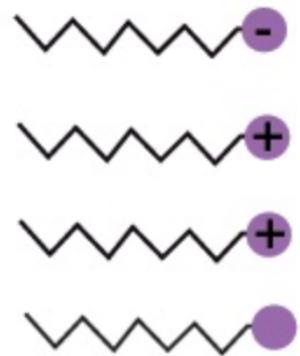
Les différents tensio-actifs

L'hydrophilie peut l'emporter sur la lipophilie et vice versa.

Pour chaque molécule tensioactive, on peut ainsi définir une **HLB (balance hydrophile lipophile)** sur une échelle de 1 à 20. Une émulsion huile dans l'eau nécessitera un tensioactif de HLB élevée alors qu'une émulsion eau dans l'huile nécessitera un tensioactif de HLB faible.

Il existe quatre types de composés tensioactifs, classés selon la nature de la partie hydrophile :

- les **tensioactifs anioniques** : partie hydrophile chargée négativement. HLB relativement élevée car ils ont une tendance hydrophile plus marquée
- les **tensioactifs cationiques** : partie hydrophile chargée positivement.
- **tensioactifs amphotères** : ils possèdent à la fois une charge électrique positive et une charge négative, et la charge globale est nulle. HLB élevée.
- **tensioactifs non ioniques** : la molécule ne comporte aucune charge.



Globalement, les tensioactifs sont **synthétiques, issus de la pétrochimie** qui peuvent provoquer des irritations et des allergies de la peau.

Toutes les bases lavantes issues de la pétrochimie présentent globalement un risque plus ou moins élevé, pour la santé et/ou l'environnement.

Le **sodium lauryl sulfate (SLS)** est très irritant, au point d'être utilisé comme substance de référence dans les contrôles de tolérance cutanée.

Le **sodium laureth sulfate (SLES)**, moins irritant, est néanmoins obtenu par éthoxylation, un procédé polluant interdit par les cahiers des charges bio et qui peut générer lors de sa fabrication du 1,4-Dioxane, un contaminant classé potentiellement cancérigène. Comme le SLS, il aurait entre autres une toxicité hépatique.

Certaines personnes y sont allergiques. Il peut dessécher la peau, altérer sa qualité et la rendre perméable à des substances nocives.

Le **sodium laureth sulfosuccinate** est une molécule plus grande et à ce titre ne pénètre pas la peau, mais issu également de l'éthoxylation, sa fabrication peut donc engendrer aussi du 1,4-Dioxane.

L'**ammonium lauryl sulfate** (ALS), certes autorisé par les cahiers des charges bio (Ecocert/Cosmebio, NaTrue), s'avère néanmoins posséder un pouvoir irritant, qui peut cependant être atténué par certains « co-tensioactifs ». Certaines marques certifiées ont fait le choix de ne pas l'utiliser. Le BDIH ne l'autorise pas.

Les plus doux

Les tensioactifs les plus doux sont les **acylglutamates**, bases lavantes non ioniques à base d'acides aminés, facilement reconnaissables au terme « **glutamate** » dans leur nom, comme **disodium cocoyl glutamate** ou **sodium cocoyl glutamate**. Mais ils sont plus chers, jusqu'à plus de 10 fois le prix de ceux issus de la pétrochimie. Ils restent encore assez rares.

Autres tensioactifs très doux, ceux obtenus à partir de **sucres et d'huiles végétales**, comme le **coco glucoside**, le **lauryl glucoside** ou le **decyl glucoside**, également non ioniques.

Ce sont des **alkylpolyglycosides** (APG), des esters de sucre qui présentent de nombreux avantages comme tensioactifs : matières premières peu coûteuses et renouvelables, aucune toxicité ni pouvoir irritant, aucune odeur, biodégradabilité complète...

Mentionnons aussi le **Sodium coco sulfate**, également anionique, un dérivé sulfaté (ester) des acides gras de l'huile de coco.

Ce dernier est très intéressant et utile pour le savonnier qui veut ajouter un shampoing solide dans leur gamme de produits. **Pourquoi?**

Selon leur structure, les tensioactifs peuvent présenter différentes fonctions :

- **agent détergent (ou nettoyant)** : c'est à dire capable d'enlever des impuretés ou salissures
- **agent moussant** : agissant sur l'interface eau-air, ce type d'agent permet la dispersion d'un volume important de gaz dans un faible volume de liquide et donc la formation de mousse
- **agent mouillant** : ce type d'agent permet un plus grand étalement d'un liquide sur un solide
- **émulsifiant** : un émulsifiant permet de mélanger deux liquides non miscibles, par exemple de l'eau et de l'huile, et de former ainsi une "émulsion".

- **agent "conditionnant"** : ce type de tensioactif se combine avec la kératine ou la peau pour les rendre lisses et soyeux

LES PLANTES À SAVON

Les saponaires

Les plantes saponaires, communément appelées "plantes à savon" appartiennent essentiellement au genre *Saponaria* (du latin *sapo* qui signifie savon).

Très commun en France, le genre *Saponaria* compte environ une vingtaine d'espèces, dont la plus connue pour ses propriétés lavantes est la *Saponaria officinalis* L.



Les plantes saponaires : qu'est ce que c'est ?

Les saponaires regroupent des plantes essentiellement de la famille des **Caryophyllaceae** qui doivent leur nom au fait que leurs rhizomes contiennent des **molécules de saponines** aux propriétés de **faire mousser l'eau**.

La plante produit ces saponines pour **se protéger contre les insectes et les maladies** (bactéries, champignons). Toutes les saponines sont fortement moussantes et constituent d'excellents **émulsifiants**. Ces propriétés leur permettent d'être utilisées **comme substitut du savon** (au moins pour l'espèce *Saponaria officinalis* L.), d'où ses autres noms d'herbe à savon, savon du fossé, savonnière ou herbe à femme.

Comment identifier une plante à savon ?

On connaît en tout une vingtaine d'espèces appartenant au genre *Saponaria*, le plus souvent méditerranéennes.

Ce sont des plantes herbacées vivaces à feuilles opposées, simples et entières.

La corolle est formée de 5 pétales roses ou jaunes avec des écailles à la gorge.
L'appareil floral est composé de 10 étamines et généralement 2 styles.
Le fruit est une capsule à 4 valves.

La corolle de 5 pétales



Les plantes saponifères du point de vue du savonnier

Les saponines ou saponosides sont des molécules ayant une partie **hydrophile** (qui aime l'eau) et une partie **lipophile** (qui aime les lipides) ce qui leur donne des **propriétés tensioactives naturelles** que l'on retrouve, en quantité variable, dans de très nombreuses plantes.

C'est à dire qu'une partie de la molécule est soluble dans l'eau et l'autre dans la graisse. Cette propriété permet l'émulsion, capable d'ôter la graisse aux vêtements, à la peau ou aux objets en général.

On connaît depuis longtemps les propriétés lavante de la saponaire officinale, mais il existe d'autres espèces végétales moins connues, qui contiennent de la saponine et qui peuvent également servir de savon telles que :

1. Digitale Pourpre : Évitez de toucher la digitale avec vos doigts car toutes les parties de cette plante sont toxiques.

2. Le savonnier ou Bois de Panama

3. L'arbre à savon,

4. L'Endod

5. Le Yucca

6. La Saponaire



Lièvre grimpant: (*Hedera Helix*) contient entre 5 et 8 % de saponines qui sont des tensioactifs aux propriétés détergentes et moussantes.



La prêle des champs (*Equisetum arvense*) est un espèce de la famille fougère. Les seuls usages traditionnels conservés sont de servir d'engrais ou pour nettoyer les casseroles grâce à la silice et les saponines qu'elle contient.



La Luzerne: (*Medicago sativa*), appelée aussi sainfoin, est très couramment cultivée. C'est une plante vivace utilisée depuis des millénaires. C'est une plante vivace, dont vous arrachez la racine à n'importe quelle saison

Quelques recettes lessive à base des plantes à savon

1. **Lessive à la saponaire**

Parties de la plante utilisée: Les racines : Lavez soigneusement les racines pour enlever la terre, les coupez en morceaux, les séchez une heure au four doux, ou plusieurs jours sur un radiateur.

Préparation Lessive: Coupez les racines de saponaire, qui s'achète aussi chez tous les herboristes, en petits morceaux, jetez-les dans l'eau (*non calcaire*) lorsqu'elle bout, mettez le linge dans cette eau et faites bouillir comme s'il s'agissait d'une lessive du commerce. Vous pouvez aussi faire une décoction (*100 g de saponaire pour 100 litres d'eau*); faire bouillir cinq minutes, retirez les racines. Mettez ce jus en bouteilles : cela fera une lessive très bonne pour la laine et les tissus de couleurs fragiles (mais légèrement jaunissante pour les tissus blancs)

2. **Lessive aux feuilles de lierre**

Parties de la plante utilisée: Feuilles de lierre grimpant : Cueillez une centaine feuilles de lierre et préparez 2 litres d'eau (*non calcaire*). Comptez une demi-heure pour préparer le lessive.

Préparation Lessive: Cueillez les feuilles, jetez-les dans l'eau bouillante pendant dix minutes. Retirez du feu, et laissez refroidir. Ecrasez les feuilles au moulin à légumes à gros trous (*ou pressez-les avec les mains*). Remettez-les dans le jus, puis passez le tout au-dessus d'un tamis. Dans ce jus tiède, vous pourrez mettre à tremper les soieries, les lainages fragiles, tous les tissus que vous voudrez, exactement comme si vous utilisiez un détergent du commerce.

3. **Lessive à la luzerne**

Parties de la plante utilisée: Les racines : 100 g de racine de luzerne, 1 litre d'eau (*non calcaire*)

Préparation Lessive: Lavez, séchez cette racine, coupez-la en petits dés et mettez-la dans l'eau bouillante comme la racine de saponaire. Faites bouillir une demi-heure : votre lessive est prête.

Qu'est-ce qui fait le buzz dans l'univers savonnerie?

L'aquafaba (*Cicer arietinum*), le précieux jus de pois chiche qu'il ne faut pas jeter !

La première chose que l'on fait quand on ouvre un bocal de pois chiches? On jette le liquide visqueux dans lequel elles baignent, **l'aquafaba**. Cette eau de légumineuse a des propriétés tout simplement miraculeuses en savonnerie.

Cette aquafaba (signifie littéralement 'eau de fève') contient des saponines extraordinaires. Elle est un liquide épais qui possède en grande partie les mêmes propriétés que le blanc d'œuf, et peut donc être utilisé comme **alternative végétalienne** dans les cosmétiques, les savons inclus.

Dans la réalisation d'un savon, on dilue l'hydroxyde de sodium **NaOH** dans une quantité d'eau pour faire une solution aqueuse. Le savonnier a l'option **de remplacer 100% de la quantité d'eau requise par l'aquafaba ou de faire un mélange (par exemple 50% d'eau et 50% d'aquafaba) pour diluer l'hydroxyde de sodium.**

Le savon obtenu est celui qui a une mousse douce, luxueuse et veloutée qui, lorsqu'il est utilisé comme shampooing, protège et renforce le chevelure.



Les saponines d'Ayurvéda: Shikakaï

Le Shikakaï (*Acacia concinna*) est un petit arbuste qui pousse en Inde centrale.

Les cosques de cet arbre sont très utilisées en médecine traditionnelle indienne car on leur prête de nombreuses vertus notamment comme **embellisseur capillaire**.

Shikakaï signifie d'ailleurs "**fruit pour les cheveux**". Là-bas, on utilise la poudre de ces fruits pour **nettoyer le cheveu** et lui apporter **brillance et douceur**.

Sa richesse en saponines fait en format de poudre une **excellente alternative végétale aux tensioactifs traditionnellement utilisés en formule**.



La poudre de shikakaï vous permettra de réaliser des **shampoings tout doux** grâce à son pH adapté.

Utile **pour laver tout type de cheveux**, il est particulièrement adapté pour le soin des **cheveux emmêlés et fatigués** en format shampoing pâte "minute".

Le savonnier **infuse la poudre dans de l'eau chaude** avant de passer l'infusion à travers un filtre pour obtenir un liquide de couleur bordeaux. Cette solution peut être utilisée pour remplacer tout ou partie de l'eau nécessaire pour diluer l'hydroxyde de sodium.

Les saponines d'Ayurvéda: Reetha

Dans la pharmacopée ayurvédique, le Reetha ou Aritha est utilisé en applications locales pour apaiser les inflammations.

Elle est la reine des plantes à savon; ses agents "tensioactifs" naturels dissolvent le gras et les saletés et **nettoie et purifie la peau**.

Sa concentration de saponines est **15 à 30%** par coque de la noix. La poudre est dérivée de l'écorce des fruits de l'arbre à savon (*Sapindus mukorossi*) après que les graines aient été retirées séchées, puis réduites en poudre.

Riche en **saponines**, cette poudre a un réel effet lavant et même un **effet moussant**.

Ses effets purifiants sont intéressants pour assainir la peau et le cuir chevelu et lutter contre l'acné et les pellicules.

Pour libérer les saponines de la poudre de Reetha et obtenir un bon effet nettoyant, **il est important d'utiliser de l'eau bien chaude**.



Reetha - En pratique

Le savonnier peut utiliser la poudre de Reetha de deux manières différentes pour préparer des savons et shampoings super nettoyants et doux:

2. **Sous forme de poudre**, mélangé avec d'autres poudres naturelles (*optionnel*) comme shikakaï, hibiscus.....directe dans le phase aqueuse (*l'eau pour diluer l'hydroxyde de sodium*)

3. **En infusion** s'incorpore comme phase aqueuse

Pour chaque 100ml de l'eau, utiliser 10g de poudre de Reetha

Synergies

- **Pour les peaux mixtes, grasses, à imperfections** : argiles vertes, poudres d'Ortie, Prêle, Neem, Manjistha, Nagarmotha, extrait de Bardane
- **Pour les peaux sensibles** : poudres d'Avoine colloïdale, Guimauve, Fenugrec, extrait de Bardane, huiles végétales de Cameline, Cranberry, macérât huileux de Calendula, extrait CO₂ de Grenade
- **Pour ajouter un effet exfoliant, pour l'éclat de la peau** : poudre de Rose musquée, poudre de Noyaux d'Olive, Pépins de fraise, Noix de Coco râpée, Amandes en poudre
- **Pour un effet bonne mine** : poudres de Curcuma, Manjistha

11

LES CORPS GRAS

Les paramètres à connaître pour fabriquer un savon adapté à vos envies

Un bon savon peut être à la fois doux, mousseux, crémeux, lavant et qui dure longtemps.

Ou tout simplement un savon qui répond aux critères que vous souhaitez obtenir, par exemple, un tout doux pour un bébé ou bien un très lavant limite décapant pour un jardinier ou un mécano ...

Comment faire pour réaliser ce savon ?

Quels sont les **paramètres à connaître et à vérifier avant de se lancer dans la fabrication d'un savon** ?



Matière première indispensable à la saponification, les corps gras font partie d'un ensemble complexe de composés organiques appelés lipides (ou graisses). Ce sont des lipides simples, caractérisés par leur insolubilité dans l'eau et leur toucher onctueux.

C'est le fin d'aperçu !

Merci d'avoir adhérer. Si vous souhaitez devenir un savonnier professionnel, de discuter votre projet entrepreneurial en toute confidentialité ou d'avoir une formation adaptée aux vos besoins, nous contacter sans hésitation pour une programme 100% personnalisée.

NOS FORMATIONS PROFESSIONNELLES



Devenir Savonnier Professionnel

*Formation
INDIVIDUELLE
sur mesure*

Minimum 3 jours à maximum 10
jours, selon vos besoins.
(À définir ensemble).

Cette formation vous offre le plus
de souplesse pour maîtriser vos
compétences en saponification.

Minimum de 21 heures de
formation approfondi avec un
programme adapté.

Tous Niveaux

À partir de 1,500€

TVA non applicable, art. 293 B du CGI



Devenir Savonnier Professionnel

*Formation COLLECTIVE
approfondie et intense.
Petite groupe de 3
personnes*

La formation se déroule en
continu de 10 jours de 7 heures,
soit une durée totale de 70
heures
PLUS

Une séance individuelle de
coaching de suivi,
2 heures par stagiaire
par téléphone ou
visioconférence
pendant les 4 mois suivant le fin
de la formation.

2,450€

TVA non applicable, art. 293 B du CGI



Classe de Maître

Formation Individuelle pour les savonniers confirmés avec un programme adapté

Cette formation vous offre le plus de souplesse pour **maîtriser** vos compétences en saponification, la réglementation cosmétique ainsi que ISO 22716 Bonnes Pratiques de Fabrication.

À partir de 500€
**Prix dégressif en fonction de
nombre de jour demandé**

TVA non applicable, art. 293 B du CGI



Savon à la potasse

Cette formation s'adresse aux personnes désirant ajouter les savons aux formes liquides et pâteuses à sa gamme de savons pour développer leur projet entrepreneurial.

**Formation collective 2 jours
495€**

**Formation individuelle avec un
programme adapté
500€ par jour de formation**

TVA non applicable, art. 293 B du CGI



Stage immersion à tester le métier d'un savonnier

Avec ce stage immersion individuel, vous pouvez suivre le quotidien d'un savonnier pendant une période allant d'une demi-journée à cinq jours.

À partir de 69€

TVA non applicable, art. 293 B du CGI



L'Ayurvéda et le savon à froid

Formation collective pour les savonniers confirmés

14 heures le week-end

Rendre votre gamme unique que celui de vos concurrents.

Venez découvrir, formuler et réaliser les savons liés aux constitutions humaines et les doshas prédominants selon les régies de l'Ayurvéda.

525€ par personne

TVA non applicable, art. 293 B du CGI



*Réglementation
européenne
CE1223/09*

Formation collective

7 heures de formation
approfondi

535€

**également disponible en
format télé-présentiel**

TVA non applicable, art. 293 B du CGI

