

Des ustensiles sains pour une cuisine saine !

Mieux les choisir et les utiliser



*Guide des matériaux
en cuisine*

Table des matières

Le syndrome de la courgette	3
L'inox, c'est lui le patron !	6
L'acier, l'ancêtre est toujours vert	10
Les revêtements antiadhésifs, on adhère ou pas ?	13
Le revêtement céramique, une alternative crédible ?	17
L'émail, un revêtement qui vous veut du bien	18
L' aluminium, un mauvais allié en cuisine ?	20
Le cuivre, entre noblesse et tradition	21
La fonte, un matériau de poids	24
La céramique, noble et vertueuse	26
La fonte d'aluminium, rien à voir avec la fonte !	28
La silicone, avec modération	29
Le verre, en toute transparence	30
Les matières plastiques c'est fantastique, ou pas ?	31
La mélamine, oui mais à froid !	34
Le bois, retour aux sources	35
Le bambou, matière zen	37
Le fer blanc, à utiliser sans modération	38

Le syndrome de la courgette



Aujourd'hui nous prenons conscience de la nécessité d'un changement de nos comportements alimentaires pour nous et notre planète : favoriser le bio, les circuits courts et une alimentation plus équilibrée. Mais dans cette chaîne vertueuse, un élément est encore peu pris en compte : l'ustensile de cuisine.

Illustration : Nous achetons 3 courgettes en circuit court que notre agriculteur bio local a cultivé avec soin. Jusque là tout va bien !

Ensuite, souvent ça se gâte ! Après avoir conservé nos courgettes dans un film alimentaire pendant 2 ou 3 jours pour mieux les conserver, nous les découpons sur une planche en pvc. Puis nous les cuisinons dans une poêle au revêtement antiadhésif bien abîmé. Nous positionnons notre plaque de cuisson sur puissance maxi pour aller plus vite, et nous remuons notre préparation avec une cuillère en silicone que nous laissons négligemment traîner dans notre poêle.

Ce scénario sans doute un peu caricatural, c'est autant de mauvaises habitudes qui vont contribuer à la contamination de nos courgettes bios par des substances potentiellement nocives.

Bien sûr, prises séparément chacune de ces actions est anodine et ces contaminations potentielles ne vont pas nous rendre instantanément malades. Mais leur accumulation dans le temps peut avoir sur le long terme un sérieux impact sur notre santé et notre environnement.

Il est donc essentiel d'être attentif à la qualité des matériaux de nos ustensiles, à leur bonne utilisation et à leur entretien pour maintenir cette chaîne vertueuse d'une alimentation saine.

Des études scientifiques souvent peu concluantes voire contradictoires, pourquoi ?

Lorsque l'on commence à glaner des informations sur la potentielle nocivité des matériaux utilisés pour nos ustensiles de cuisine, on peut parfois être surpris des conclusions souvent prudentes ou floues et quelquefois même contradictoires des agences sanitaires officielles de santé ainsi que des différents protagonistes de ce secteur.

Ce flou relatif s'explique par le fait que la science est finalement assez mal armée pour évaluer avec précision la toxicité des matériaux. Plusieurs obstacles se dressent pour que ces études soient réellement indiscutables.



- Premièrement, elles sont souvent réalisées sur des cellules de laboratoire ou sur des animaux et ne sont donc pas forcément directement transposables à l'Homme.

- Ensuite les études menées chez l'Homme permettent difficilement de faire le lien entre l'exposition à une substance chimique précise et une pathologie en particulier. En effet, nous sommes malheureusement exposés à un grand nombre de polluants en même temps et quotidiennement. Or la majorité de ces études sont envisagées substance par substance. Elles ne tiennent donc pas compte des effets combinés entre différentes substances chimiques.

- De plus, la toxicité est souvent longue et difficile à être mise en lumière car les quantités présentes supposées toxiques sont heureusement généralement très faibles. Ce qui implique que la contamination se fait sur le très long terme. Il est donc difficile d'évaluer réellement leur degré de dangerosité. Certains effets peuvent arriver des dizaines d'années après le début de l'exposition, voire même être transmis à nos enfants ou petits-enfants sans que nous soyons nous-mêmes touchés.

- Pour finir, les études scientifiques de bon niveau coûtent cher. Elles sont donc difficiles à réaliser et parfois financées par les industries elles mêmes mises en causes ! Difficile donc d'imaginer une totale impartialité, il y a fatalement une dose d'autocensure voire de censure avérée. Sans compter des campagnes de communication orchestrées et orientées pour « retourner » des résultats d'études défavorables.

Des informations pas toujours transparentes



Le plus souvent au nom du secret industriel, certains fabricants de matières premières rechignent encore à jouer la transparence sur leurs productions. Par ailleurs un fabricant d'ustensiles est rarement le producteur de cette matière première. S'il se doit bien sûr de s'assurer de la neutralité du matériau utilisé, il n'a pas toujours lui-même toutes les informations en sa possession pour assurer une information et une transparence totale.s

Mais un guide malgré tout !

Ce constat de flou, d'informations parfois contradictoires et de transparence ne peut donc qu'attiser la suspicion du consommateur et en laisser plus d'un dubitatif. C'est pourquoi il nous apparaît primordial aujourd'hui, en tant qu'acteur de ce marché, d'entamer ce travail d'information et de transparence, même s'il n'est pas parfait.

Il ne s'agit pas ici de se montrer catastrophiste mais plutôt de tenter de faire un point global, avec les bonnes informations connues à ce jour sur la réelle nocivité de nos ustensiles de cuisine avec toute la prudence et le recul nécessaire. C'est dans cet état d'esprit que nous avons élaboré ce guide.

En tant que revendeur, sommes-nous les mieux placés pour vous informer ?

Oui nous le pensons ! Car un revendeur se trouve au centre du « jeu ». Courroie de transmission entre le fabricant et le consommateur final, nous écoutons d'un côté les arguments des fabricants et de l'autre les remontés de nos clients.

Oui parce que notre expérience de plus de 20 ans du marché de l'ustensile de cuisine, nous a permis de collecter un ensemble d'informations auprès des fabricants, des scientifiques et de différents acteurs de ce marché. Le reste c'est un peu de bon de sens qui nous permet aujourd'hui de vous apporter une synthèse qui nous paraît objective et crédible.



Comment lire ce guide ?

Chaque chapitre correspond à un matériau. Nous avons essayé d'apporter le maximum d'informations vérifiées pour chacun d'entre eux afin que vous puissiez faire votre choix en toute connaissance de cause.

Nous vous proposons également une lecture synthétique avec pour chaque matériau une évaluation sur 3 critères :

- L'impact sur notre environnement (fabrication et recyclage)
- L'impact sur l'organisme humain (risques de migrations toxiques vers les aliments)
- Sa praticité (facilité d'utilisation au quotidien en cuisine, facilité d'entretien)

Nous avons donc pour chaque matériau, attribué une lettre (A, B, C ou D) pour chacun des critères ainsi qu'une appréciation générale globale, symbolisé par une lettre sur fond coloré. Le A est bien sûr la meilleure note possible.



L'inox, c'est lui le patron !



L'inox est le matériau le plus répandu en cuisine. A peu près tous les ustensiles ont en effet leur version inox. Il faut dire que ses atouts sont nombreux !

Un alliage de composants bons pour l'organisme

Appelé également acier inox ou acier inoxydable, l'inox est un alliage métallique composé principalement de fer et de chrome. Certaines versions d'inox contiennent également du nickel. En quantité raisonnable, ces 3 composants ne sont pas toxiques, au contraire, ils sont nécessaires à notre organisme !

L'inox est totalement neutre au contact alimentaire : il ne modifie ni le goût, ni l'aspect, ni l'odeur des aliments. Par ailleurs, il offre une grande résistance aux chocs et à la corrosion. Sa tenue à la chaleur est également remarquable. Très important, le risque de migration de particules vers les aliments est quasiment nulle. Par ailleurs, il peut être facilement nettoyé et stérilisé, idéal pour les cuisines professionnelles aux normes très strictes.

Inox 18/10, 18/8, 18/0, qu'est-ce que c'est ?

Lorsque que l'on parle d'inox 18/10, le premier chiffre (18) indique que l'alliage contient 18% de chrome ce qui le rend résistant à la corrosion. Le deuxième chiffre (10) signifie que l'alliage contient 10% de nickel. Le nickel contribue grandement à la fois à la neutralité alimentaire de l'inox ainsi qu'à sa résistance à la chaleur. De plus, il améliore la brillance des ustensiles.



18/10



L'inox 18/10 ou 18/8 sera donc toujours préférable à l'inox 18/0 qui ne contient pas de nickel. Seule exception, pour les personnes allergiques au nickel, un inox 18/0 sera alors indispensable. S'il n'est pas soumis à des températures élevées, l'inox 18/0 reste cependant un matériau tout à fait acceptable.



La plupart des ustensiles en inox moyen et haut de gamme, notamment pour la cuisson (poêle, casserole, faitout, etc) sont aujourd'hui réalisés en inox 18/10. Les fabricants n'hésitent pas à le faire savoir car c'est un argument commercial fort. Si la mention 18/10 n'est pas indiquée dans le descriptif technique du produit voire gravée sur le produit lui même, il y a donc fort à parier qu'il s'agit d'une qualité d'inox inférieure.

Seule famille d'ustensiles où l'inox 18/0 est couramment utilisé et revendiqué : la coutellerie. En effet, l'inox 18/0 est plus facilement affûtable que l'inox 18/10 car plus souple et donc très utilisé pour les lames de couteau.

Un impact environnemental modéré

L'inox est 100 % recyclable et à l'infini. Ainsi on estime aujourd'hui qu'environ 50 à 60 % des ustensiles en inox sont fabriqués à partir d'inox recyclé. Par contre comme nul n'est parfait, sa fabrication initiale nécessite tout de même une forte puissance énergétique (haut fourneau...) et comme il s'agit d'un matériau inaltérable, il n'est pas biodégradable.

Cuire correctement dans une poêle en inox, c'est rechercher la température idéale...

L'inox ça colle ! Telle est la première réaction que l'on entend couramment quand on évoque la cuisson dans l'inox. Et pourtant il est tout à fait possible de cuire dans une poêle inox sans aucune matière grasse notamment la viande rouge et sans qu'elle ne colle !

L'astuce c'est d'avoir une poêle à la bonne température, suffisamment chaude. Dans un premier temps il faut faire chauffer la poêle à vide en positionnant sa source de chaleur au 2/3 de sa puissance. Pour atteindre la température idéale (aux alentours de 140°C), inutile de vous munir d'un thermomètre, votre main mouillée suffira ! En projetant des gouttes d'eau dans votre poêle, si celles-ci « roulent comme des billes », c'est que votre ustensile est à bonne température. Si les gouttes d'eau « éclatent », laissez chauffer encore quelques instants.

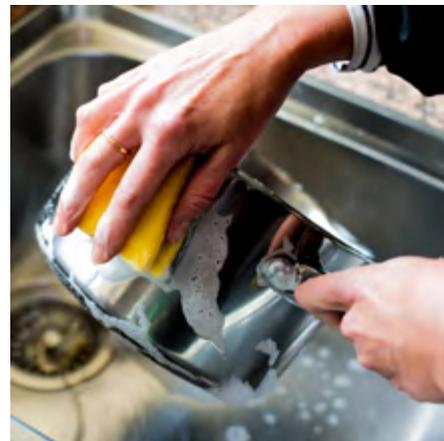
Une fois la température idéale atteinte, la suite dépend selon que vous faites cuire de la viande ou un autre aliment. Pour la viande, positionnez-la dans votre poêle sans matière grasse et laissez cuire. La caramélisation des sucs en surface va permettre à votre viande de se détacher sans effort. C'est ce que l'on appelle la réaction de Maillard. Retournez-la pour caraméliser l'autre côté. Ceci fait, ramenez votre source de chaleur au 1/3 de sa puissance pour une cuisson à cœur.

Pour les autres aliments, la méthode de montée en température est la même. Puis, versez un peu de matière grasse (huile, beurre ou un mélange des 2), déposer vos aliments puis ramenez la puissance de votre source de chaleur au 1/3. Avec cette méthode, même les œufs pourtant particulièrement adhérents cuisent sans problème dans l'inox. Pour les liquides aucun problème particulier d'adhérence.

Facilité d'entretien de l'inox

C'est l'un des points forts de l'inox. En effet un ustensile en inox se nettoie très facilement puisqu'il ne rouille pas. Il peut donc être lavé à la main avec un produit vaisselle ou passer au lave vaisselle sans problème.

Si un aliment attache, il est aussi très facile de « rattraper » facilement votre ustensile inox. Celui-ci ne comportant pas de revêtement, il est tout à fait possible de le laisser tremper par exemple dans un mélange d'eau et d'un acide naturel comme du citron ou du vinaigre blanc, qui dégraissent et désinfectent en même temps. Si ce n'est pas suffisant, il est aussi possible de gratter sans crainte. Pour les plus méticuleux, des crèmes spéciales inox sont proposées sur le marché pour revigorer la brillance de votre ustensile et effacer les éventuelles micro-rayures.



Le seul ennemi véritable de l'inox c'est l'eau de javel, à ne surtout jamais utiliser ! Le résultat est spectaculaire mais dans le mauvais sens du terme ! En effet, quelques gouttes d'eau de javel suffisent pour former de magnifiques trous dans votre ustensile en inox...

Traces et tâches

Il n'est pas rare d'observer dans un ustensile en inox, quelle que soit sa qualité, des traces, des tâches ou des points. Voici les raisons de leur présence et les solutions pour s'en débarrasser :

- Traces arc-en-ciel : On les voit essentiellement sur des ustensiles neufs. Il s'agit d'une réaction sans danger à l'amidon lorsque vous faites cuire notamment des pâtes ou du riz. Elles disparaîtront normalement d'elles-mêmes après plusieurs utilisations. Sinon, utilisez la méthode évoquée ci-dessus en remplissant votre ustensile d'un mélange d'eau et de vinaigre blanc (ou citron), laissez tremper au moins une ½ heure puis rincez et séchez soigneusement après.
- Petits points blancs ou gris : ils apparaissent quand, lors d'une cuisson, on verse du sel dans une eau encore froide. Pour s'en débarrasser, même méthode que précédemment.
- Tâches jaunes claires ou brunes à l'intérieur ou à l'extérieur de l'ustensile. Elles sont généralement dues à une surchauffe de la poêle. Ces tâches peuvent être atténuées en utilisant un produit d'entretien pour inox.

Les (petits) inconvénients de l'inox

Un ustensile en inox est relativement onéreux. La demande croissante et continue de l'inox dans le monde ces dernières années fait que ce matériau est devenu très recherché par les industriels, donc cher. Cependant, un ustensile en inox est un bon investissement sur le long terme car quasiment inaltérable. Avec un minimum d'entretien, vous pouvez envisager une utilisation sur plusieurs décennies !

Un ustensile de cuisson en inox est assez lourd. Une poêle de taille standard (24 cm) pèse en moyenne 1,2 kg. L'inox étant mauvais conducteur de chaleur, il est nécessaire de rajouter à l'ustensile un fond suffisamment épais pour obtenir une diffusion de la chaleur rapide et homogène tout en protégeant l'ustensile notamment pour les sources de chaleur modernes comme l'induction et la vitrocéramique. C'est ce fond rapporté, constitué généralement d'une couche d'aluminium prise en sandwich par 2 couches d'inox qui alourdit l'ustensile.

Une propriété étonnante de l'inox, il supprime certaines odeurs...



En se passant les mains sous l'eau tout en les frottant sur un objet en inox, vous pourrez constater qu'un certain nombre d'odeurs tenaces disparaissent notamment les odeurs d'oignon, d'ail, de poisson et de poireau. Il s'agit d'une réaction chimique dite d'oxydoréduction qui fait qu'au contact de l'eau, les ions métalliques de l'inox attirent et s'imprègnent des particules de soufre et d'azote présentes dans les odeurs tenaces. Etonnant non ?

Certains fabricants ont donc profité de l'opportunité pour proposer des petits blocs d'inox en forme de savon afin de profiter plus efficacement de cette propriété étonnante de ce matériau.

Bilan de l'inox

- Impact de l'inox sur notre environnement (fabrication et recyclage) **B**
- Impact de l'inox sur l'organisme (risques de migrations toxiques vers aliments) **A**
- Praticité de l'inox (facilité d'utilisation en cuisine, facilité d'entretien) **B**

Appréciation générale sur l'inox



L'acier, l'ancêtre est toujours vert !



L'acier est essentiellement utilisé aujourd'hui pour la fabrication de poêles et d'autres ustensiles de cuisson comme des woks, des sauteuses ou encore des bassines à friture. Aux origines ancestrales, la poêle en acier dite « de nos Grands Mères » après être tombée en désuétude dans les années 60, fait un retour remarqué dans nos cuisines. Il faut dire que l'acier a plus d'un atout !

Sain, économique et résistant, rien que ça !

L'acier est un alliage de fer et de moins de 3 % de carbone. Fer et carbone sont naturellement présents dans le corps humain. C'est un matériau idéal pour cuisiner sainement même à haute température. De plus il est facilement recyclable.

Notons au passage qu'une poêle en acier va naturellement sur toutes les sources de chaleur même les plus modernes comme l'induction.

Enfin, outre un prix relativement modique, une poêle en acier est quasiment indestructible. Elle pourra donc faire bonne figure dans votre héritage et faire le bonheur pourquoi pas de vos arrière-petits-enfants !

Poêle en fer ou poêle en acier, quelle différence ?

C'est la même chose ! En effet, le fer n'est que le minerai à partir duquel est fabriqué l'acier.

Mais différentes qualités d'acier

2 grandes qualités de tôles d'acier sont utilisées aujourd'hui pour la fabrication des poêles et ses dérivés. C'est surtout leur épaisseur qui les différencie.

Tout d'abord, la tôle d'acier dite « bleue » d'une épaisseur de 2 mm convient parfaitement pour des sources de chaleur de puissance modérée comme le gaz ou les plaques électriques. S'il s'agit à l'origine d'une tôle d'acier blanche traditionnelle, celle-ci prend une couleur bleue lors du traitement thermique qui est effectué en phase finale de fabrication pour éviter l'oxydation lors du transport et de l'entreposage. Cette couleur bleue, simple réaction thermique sans danger, disparaît dès les premières utilisations.

La deuxième catégorie correspond à une tôle blanche plus épaisse (généralement 3 mm) indispensable pour éviter toute déformation sur des sources de chaleur modernes et puissantes que sont l'induction ou la vitrocéramique (aussi appelée halogène).

Il faut d'abord la culotter !

Le culottage est une étape indispensable avant la première utilisation de votre poêle acier ou ses cousins (sauteuse, wok etc...).

Une fois votre poêle nettoyée simplement avec de l'eau chaude et une éponge, l'opération consiste ensuite à faire bouillir des épluchures de pommes de terre recouvertes d'eau. L'amidon

extrait des épluchures va constituer une première couche qui va favoriser l'étape suivante. Versez ensuite

un peu d'huile au fond de la poêle (environ 1 mm) puis laissez chauffer jusqu'à ce que l'huile commence à fumer légèrement. Retirez alors cette huile (sans vous brûler !) et essuyez l'excédent avec un papier absorbant. Votre poêle est alors prête pour sa première mission !



Pour parfaire ce culottage, si vous êtes patient, vous pouvez renouveler l'opération avec de l'huile 5 à 6 fois de suite.

Il est possible de se passer de la première étape avec les épluchures de pommes de terre notamment pour les poêles revêtues à l'origine d'une fine couche de cire d'abeille qui se substitue à l'amidon.

Le temps jouera en sa faveur !

Le culottage se renforcera ensuite au fur et à mesure. Les premières utilisations nécessiteront de mettre sans doute un peu de matière grasse notamment pour des aliments délicats comme les œufs ou le poisson. Puis elle va noircir petit à petit et devenir de plus en plus antiadhésive au point que vous n'utiliserez bientôt quasiment plus de matière grasse voire plus du tout, notamment avec la viande rouge. Vous en connaissez beaucoup des poêles qui s'améliorent avec le temps ?

Certains utilisateurs s'inquiètent de la matière noire au fond de leur poêle. Ce n'est pas de la crasse et c'est totalement inoffensif ! C'est la teinte prise par votre poêle qui témoigne au contraire de sa bonne santé !

Quelques règles d'entretien, simples mais indispensables

Pour bien nettoyer une poêle en acier et retirer les résidus, il est conseillé de verser de l'eau froide alors qu'elle est encore chaude (déglaçage) puis de la laver à l'eau chaude simplement avec une éponge et de la sécher immédiatement. Ne surtout jamais utiliser de produit vaisselle. Votre poêle devra toujours être un peu grasse, ce qui la préserve de l'oxydation et la rendra plus efficace. Inutile de préciser que le lave-vaisselle lui est totalement hostile !

Plus votre poêle en acier sera utilisée, meilleure sera la cuisson et plus elle deviendra noire, moins elle attachera ! En cas de stockage prolongé (plusieurs semaines), penser à la huiler légèrement avec un papier absorbant.

Si votre ustensile en acier est stocké sans être huilé, il peut finir par s'oxyder. La rouille n'étant pas toxique, il suffit de prendre une éponge abrasive et de frotter voire de poncer si vraiment l'oxydation est plus profonde. Rincer puis sécher votre ustensile avant de refaire une opération de culottage.

Vous pouvez purifier votre poêle en acier de temps en temps. Pour cela, versez du gros sel que vous laissez chauffer à feu vif (environ 1 mn 30), puis essuyez avec du papier absorbant. Le gros sel va supprimer les résidus de cuisson rebelles et les odeurs.

Un ustensile en acier moyennant quelques précautions d'usage et d'entretien peut donc facilement prétendre à la plus haute marche du podium des ustensiles à la fois les plus sains, les plus solides et les plus simples pour cuisiner ! Seul inconvénient son poids, une poêle acier est idéale pour se muscler en cuisinant !

Bilan de l'acier

- Impact de l'acier sur notre environnement (fabrication, durée de vie et recyclage) **A**
- Impact de l'inox sur l'organisme (risques de migrations toxiques vers les aliments) **A**
- Praticité de l'acier (facilité d'utilisation en cuisine, facilité d'entretien) **B**

Appréciation générale sur l'acier



Les revêtements antiadhésifs, on adhère ou pas ?



Un revêtement antiadhésif peut venir recouvrir différents matériaux comme l'aluminium, l'inox, la céramique ou encore la fonte.

Il existe 3 grandes familles de revêtements antiadhésifs : le PTFE, le revêtement céramique et l'émail.

Ces revêtements étant simplement « accrochés », ils peuvent potentiellement se détacher et migrer facilement vers les aliments. La question de leur toxicité est donc primordiale d'autant plus qu'ils sont soumis à de fortes températures tout en étant directement en contact avec les aliments.

Le revêtement PTFE

Le PTFE est la contraction d'un nom imprononçable : polytétrafluoroéthylène ! Pour simplifier on l'appellera donc par ses initiales. Tout le monde utilise ou a utilisé un jour une poêle antiadhésive à base de PTFE, c'est si pratique ! Considéré initialement comme un progrès majeur, le revêtement antiadhésif est accusé aujourd'hui de tous les maux et fait l'objet de nombreuses polémiques. Essayons donc de démêler le vrai du faux et d'apporter un éclairage objectif et rationnel.

Et ce n'est pas simple ! Car les études scientifiques sur le sujet sont finalement peu nombreuses pour un produit d'une telle diffusion et sujettes à des polémiques passionnées sans compter des enjeux économiques énormes !

Secrets d'Histoire...

Pour comprendre ce qu'est le revêtement antiadhésif, un peu d'histoire ! Nous sommes en 1938 et un chimiste d'une société américaine découvre accidentellement le PTFE lors de la mise au point d'un produit réfrigérant.

Il remarque tout de suite les propriétés antiadhésives exceptionnelles de cette nouvelle substance qui ouvre des perspectives industrielles intéressantes. De plus, ce polymère est thermostable (résistant à la chaleur) et possède une grande inertie chimique.



D'abord utilisé dans diverses industries, c'est grâce à un ingénieur français qu'en 1954 le PTFE fait une entrée fracassante dans nos cuisines. Notre Français met au point une technique permettant « d'accrocher » le PTFE sur un disque d'aluminium. La poêle antiadhésive était née !

Une invention considérée comme un vrai progrès...

Dans le contexte des années 60 où l'on se soucie encore peu d'environnement, il est considéré comme une petite révolution allant dans le sens incontestable du progrès. Un ustensile antiadhésif est alors perçu comme ce qu'il y a de plus pratique pour cuisiner.

Grâce à son revêtement, les aliments ne collent pas et ne brûlent pas. De plus, il permet de cuisiner sans matière grasse.

L'antiadhésif apparaît donc à cette époque comme parfaitement sain pour cuisiner ! Cerise sur le gâteau, le nettoyage des ustensiles antiadhésifs est très facile.

La poêle antiadhésive devient le symbole de la ménagère moderne. Jackie Kennedy sortant d'un célèbre grand magasin américain avec une poêle antiadhésive tout juste acquise donnera une impulsion majeure à sa popularité.

Alors toxique ou pas toxique?

Au risque d'en choquer certains, un revêtement antiadhésif PTFE n'est pas toxique en lui-même, il est soumis aux mêmes règles de contact alimentaire que d'autres matériaux. Mais c'est sa mauvaise utilisation qui peut générer de la toxicité. Voyons dans quelle proportion.

Contrairement aux idées reçues, inutile de courir aux urgences si vous ingérez un morceau de PTFE détaché accidentellement de votre poêle. Pour votre culture médicale, le PTFE est couramment utilisé en chirurgie notamment pour certaines prothèses.

Par ailleurs, les quelques études scientifiques réalisées ont démontré que le PTFE jusqu'à une température de 260°C est parfaitement neutre.



Par contre, au delà de 260°C les choses se gâtent ! Nous rentrons dans la zone de surchauffe du matériau, ce qui a de fâcheuses conséquences. Les propriétés antiadhésives du revêtement sont alors altérées, rendant le revêtement moins efficace et plus vulnérable, point de départ d'une dégradation accélérée.

Mais surtout cette dégradation entraîne une émanation de gaz fluorés potentiellement toxiques. Ces émanations sont limitées et ce n'est bien sûr qu'à très hautes doses qu'elles pourraient représenter un danger immédiat pour la santé humaine.



Ce sujet peu connu est notamment abordé sur son site internet par un des principaux fabricants dans le monde de revêtement PTFE. Ce fabricant explique qu'au delà de 260°C, les fumées qui sont dégagées par le revêtement surchauffé peuvent produire ce que l'on appelle la « fièvre des polymères ». Des symptômes similaires à la grippe apparaissent mais se résorbent très rapidement chez l'homme.

En revanche ces émanations sont fatales pour les systèmes respiratoires très sensibles des oiseaux. Durant les 40 dernières années, il n'aurait été répertorié qu'un seul cas d'effets néfastes sur la santé et de courte durée sur un humain.

Si on ne peut que louer la volonté de transparence de ce groupe industriel, de telles précisions ne sont pas très appétissantes et contribuent à semer un peu plus le doute sur la neutralité du PTFE...

Et dans la vraie vie alors ?

Le premier ennemi d'un revêtement antiadhésif, c'est donc sa surchauffe qui se situe aux alentours de 260 °c. Avant d'atteindre cette température, un revêtement antiadhésif est donc considéré comme inoffensif. Les plus optimistes vont nous dire que 260°C, c'est une température élevée, qu'on a peu de chance de l'atteindre et qu'il suffit de faire attention.

Le problème c'est que dans « la vraie vie », les choses ne sont pas si simples. Comment savoir et garantir que votre poêle ne va pas atteindre cette température même accidentellement ? Difficile de cuisiner en permanence avec un thermomètre dans la main !

Le « Crash test » des 260°C

Nous avons donc fait l'expérience pour voir si ce seuil fatidique des 260°C était facilement atteignable. Nous avons choisi 2 poêles à revêtement antiadhésif de configuration différente afin d'avoir un élément de comparaison.

La première poêle avait une base aluminium fine (environ 2 mm) recouverte d'un revêtement PTFE et équipée d'un fond de 5 mm. La seconde poêle, plus épaisse (8 mm) était en fonte d'aluminium avec revêtement PTFE et un fond d'environ 6 mm.

Les conditions du « crash test » étaient les suivantes. Nous avons positionné chaque poêle successivement sur une plaque à induction de dernière génération en poussant celle-ci au maximum. Premier test, nous avons chauffé chaque poêle à vide. Deuxième test pleine, avec quelques courgettes coupées en rondelles pour recouvrir la surface de la poêle. Les mesures ont été effectuées avec un thermomètre infrarouge professionnel.

Avec la poêle fine à vide, il n'aura fallu que 45 secondes pour atteindre les 260°C et 1 minute 15 pleine. Avec la seconde poêle plus épaisse, nous avons patienté 2 minutes 30 à vide et près de 3 minutes pleine.

Les résultats de ces mesures qui n'ont pas la précision d'un test de laboratoire sont malgré tout instructifs. Avec une poêle basique même remplie, les 260°C sont très vite atteints. En revanche vous êtes un peu plus à l'abri avec une poêle plus épaisse mais là encore, attention à penser à baisser votre feu rapidement pour ne pas mettre votre poêle en surchauffe. Et surtout évitez de chauffer ces poêles à vide !



D'autres utilisations inappropriées peuvent aussi dégrader un revêtement antiadhésif.

La plus connue est l'emploi d'ustensiles coupants ou métalliques qui vont favoriser l'apparition d'entailles rendant votre revêtement vulnérable et accélérant sa détérioration.

Moins évidente, mais peut être encore plus destructrice à long terme, l'utilisation du lave-vaisselle. Le sel employé étant très corrosif, il fait mauvais ménage avec les revêtements antiadhésifs et accélère leur usure.

Verdict : neutralité du matériau, mais....

Surchauffe, ustensiles coupants et lave-vaisselle, on l'a tous fait... C'est pourquoi une poêle antiadhésive s'use généralement très rapidement. Les conseils d'utilisation et d'entretien évoqués s'ils sont présents sur les notices d'utilisation ne sont pas souvent lus ni spécialement mis en avant !

Sur le plan strictement culinaire, une poêle antiadhésive ne présente pas les mêmes qualités de cuisson. Un morceau de viande cuit dans une poêle antiadhésive ne caramélise pas en surface ce qui implique que le résultat en terme d'aspect et de goût ne sera pas du tout le même qu'avec une poêle en acier ou en inox.

Au final, le revêtement antiadhésif PTFE sème le doute. Il est vrai que les industriels ont fait de gros progrès ces dernières années pour améliorer sa qualité. Notamment le controversé PFOA (colle employée pour stabiliser le PTFE, reconnue comme perturbateur endocrinien) a été retiré.

Si rien ne permet d'affirmer qu'un revêtement antiadhésif est dangereux pour notre santé, on ne peut pas non plus parler d'une neutralité absolue, il y a mieux ! Mais dans le même temps si les précautions d'usage sont respectées, toutes les études ont montré que le matériau était inoffensif.

Alors quelle attitude adopter ?

Tout dépend de votre degré de motivation. Si vous êtes décidé à vous passer complètement d'une poêle anti-adhésive, nous savons que les alternatives existent comme l'acier ou l'inox.

Si vous considérez qu'il vous paraît difficile de vous en passer, il est toujours possible d'en faire une utilisation « raisonnable » en veillant à ne pas les surchauffer et à les préserver en respectant les quelques règles d'utilisation et d'entretien évoquées.

Bilan de l'antiadhésif à base de PTFE

- Impact de l'antiadhésif sur notre environnement (fabrication, durée de vie et recyclage) **C**
- Impact de l'antiadhésif sur l'organisme (risques de migrations toxiques) **C**
- Praticité de l'antiadhésif (facilité d'utilisation en cuisine, facilité d'entretien) **A**

Appréciation globale sur l'antiadhésif PTFE



Le revêtement céramique, une alternative crédible ?



Face à la réputation controversée du revêtement antiadhésif à base de PTFE, certains fabricants ont profité de l'opportunité il y a maintenant une quinzaine d'années, pour proposer un revêtement antiadhésif alternatif à base de céramique.

Ce revêtement est fabriqué à partir d'un dérivé du sable. Il peut donc être à priori considéré comme plus sain. Les fabricants de revêtement céramique assurent que leur produit ne produit pas de fumées toxiques en cas de surchauffe et que l'application du revêtement sur le métal ne nécessite pas de colle. L'emploi de produits chimiques serait donc réduit.

Mais il n'existe pas beaucoup plus d'informations sur la composition exacte de ce revêtement. Et il n'y a à ce jour aucune étude scientifique sérieuse ayant évalué sa nocivité sur le long terme.

Au delà du problème de la toxicité, il est à noter que ce revêtement n'est pas plus solide qu'un revêtement PTFE et nécessite les mêmes précautions d'usage et d'entretien. Nos propres expériences prouvent qu'il est notamment très vulnérable à la surchauffe même s'il semble que des progrès notables aient été réalisés sur les dernières générations. Il ne faut donc pas s'attendre à ce qu'une poêle céramique dure beaucoup plus longtemps qu'une poêle à base de PTFE. En revanche, la poêle céramique se recycle bien plus facilement.

En conclusion, face au manque de recul et au peu d'informations disponibles, il convient donc d'être prudent même si certains éléments laissent à penser qu'un revêtement céramique est tout de même un peu plus sain qu'un revêtement à base de PTFE, notamment sur notre environnement. Quitte à vouloir absolument utiliser une poêle antiadhésive, nous opterions donc plutôt pour ce revêtement céramique.

Bilan de l'antiadhésif céramique

- Impact de l'antiadhésif céramique sur notre environnement (fabrication, durée de vie et recyclage) **B**
- Impact de l'antiadhésif céramique sur l'organisme (risques de migrations vers les aliments) **B**
- Praticité de l'antiadhésif céramique (facilité d'utilisation en cuisine, facilité d'entretien) **A**

Appréciation générale sur la céramique



L'émail, un revêtement qui vous veut du bien



Si les origines de l'émail se perdent dans la nuit des temps, les premiers ustensiles de cuisine émaillés sont apparus au 19^e siècle. L'émail fait partie de la famille du verre. Il a la particularité, une fois porté à haute température, de pouvoir être appliqué facilement sur de la fonte, de l'acier ou encore de la céramique (grès, porcelaine...) L'intérêt d'émailler un ustensile est qu'il n'accroche pas, se nettoie facilement et ne s'oxyde pas. Cerise sur le gâteau, l'émail peut facilement être coloré.

Les propriétés antiadhésives de l'émail sont moindres que celles des revêtements antiadhésifs type PTFE ou céramique. Par contre, il se montre bien plus résistant aux hautes températures, aux chocs thermiques et mécaniques ainsi qu'à l'abrasion.

Comme son cousin le verre borosilicate, l'émail est un matériau parfaitement sain qui après lavage ne retient ni les bactéries ni les odeurs.

Quid du plomb et du cadmium contenus dans l'émail ?

L'utilisation de métaux lourds comme le plomb ou le cadmium n'est pas interdite dans la composition de l'émail mais leur taux de migration doit être extrêmement limité.

Depuis de nombreuses années, l'émail utilisé pour le contact alimentaire est en effet soumis à une réglementation stricte aussi bien en France qu'à l'international. En cas de non respect, les sanctions financières peuvent être très lourdes sans compter l'image de marque !

En 2015, la DGCCRF (Direction générale de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes) a recensé dans une étude que seulement 3,4 % des objets en céramique contrôlés étaient non conformes.

Conclusion

Si l'émail utilisé comme revêtement peut effectivement contenir du plomb et du cadmium, les normes sont tellement sévères aujourd'hui qu'il n'y a quasiment aucune chance d'utiliser un ustensile émaillé dangereux pour la santé pour peu que l'origine du produit (marque, pays de fabrication) soit connue.

Bilan de l'émail

- Impact de l'émail sur notre environnement (fabrication, durée de vie et recyclage) **A**
- Impact de l'émail sur l'organisme (risques de migrations toxiques vers les aliments) **A**
- Praticité de l'émail (facilité d'utilisation en cuisine, facilité d'entretien) **B**

Appréciation générale sur l'émail

B

L'aluminium, un mauvais allié en cuisine ?



L'aluminium est un alliage, fabriqué à partir d'un composant principal appelé alumine issu lui-même de la bauxite rouge, composant naturel très présent à la surface de la terre. C'est pourquoi les industriels apprécient beaucoup les alliages d'aluminium relativement peu onéreux à fabriquer. De plus, ces alliages se montrent à la fois légers, quasiment inaltérables et très bons conducteurs de chaleur.

Jusqu'aux années 70, l'aluminium était très présent dans nos cuisines sous forme de casseroles, marmites ou encore plats à four. Mais depuis de nombreuses études ont été réalisées apportant toujours la même conclusion : l'aluminium est mauvais pour l'organisme à forte dose et constitue une substance neurotoxique.

En moyenne, un être humain absorbe environ 10 milligrammes d'aluminium par jour provenant surtout des aliments. Selon l'Organisation mondiale de la Santé, un adulte peut absorber sans danger jusqu'à 50 milligrammes d'aluminium chaque jour. Et à peine un ou deux milligrammes émaneraient des ustensiles de cuisine en aluminium... On pourrait donc considérer qu'il n'y a pas de danger.

Cependant, il est difficile d'évaluer avec précision l'importance de cette migration, dépendante notamment de l'intensité de la chaleur lors de la cuisson et des aliments cuisinés.

Ce matériau a donc acquis une mauvaise réputation et le développement de matériaux plus modernes et moins suspects comme l'inox ont fortement contribué depuis 20 ans à la quasi disparition des ustensiles en aluminium.

Si les industriels utilisent toujours l'aluminium aujourd'hui, c'est essentiellement pour des ustensiles de cuisson mais recouverts systématiquement d'un revêtement antiadhésif. Dans ce cas l'aluminium est jugé inoffensif puisqu'il n'est plus en contact direct avec les aliments.

Il y a donc peu de chance que vous utilisiez encore un ustensile en aluminium non revêtu. Si vous en avez toujours un au sein de votre cuisine, utilisez-le donc avec prudence notamment en ne laissant pas les aliments dedans après cuisson et en évitant d'y cuisiner des aliments trop acides favorisant aussi la migration. Au mieux, stoppez son utilisation.

Et le papier d'aluminium ?

Essentiellement employé pour la conservation des aliments et la cuisson en papillotes, il devra être utilisé aussi avec prudence. Il sera très utile pour conserver les aliments au chaud sur une courte période mais en évitant le contact direct avec les aliments.

Bilan de l'aluminium

- Impact de l'aluminium sur notre environnement (fabrication, durée de vie et recyclage) **D**
- Impact de l'aluminium sur l'organisme (risques de migrations toxiques vers les aliments) **D**
- Praticité de l'aluminium (facilité d'utilisation en cuisine, facilité d'entretien) **C**

Appréciation générale sur l'aluminium



Le cuivre, entre noblesse et tradition



Une belle casserole en cuivre fait rêver bon nombre d'amateurs de cuisine. Hormis l'aspect esthétique très flatteur, ce métal possède des qualités thermiques exceptionnelles. Très bon conducteur de chaleur, le cuivre favorise une qualité de cuisson et une répartition de la chaleur remarquable empêchant quasiment tous les aliments d'attacher.

Mais il peut devenir un vrai poison !

Le cuivre, bien entretenu, possède naturellement des qualités anti-bactériennes gage d'une excellente hygiène alimentaire. Cependant, son ennemi c'est l'oxydation ! En effet, mal entretenu, le cuivre s'oxyde rapidement entraînant la formation de vert-de-gris en surface, qui au contact des aliments se révèle très toxique !

C'est pourquoi la vente d'ustensile de cuisson en cuivre sans revêtement est interdite. Une casserole en cuivre est toujours recouverte d'un revêtement d'étain ou doublée d'inox. Seule exception, les ustensiles destinés à la confiserie comme les bassines à confiture et les poêlons à sucre. En effet, l'acidité des fruits et le sucre empêchent l'oxydation.

Cuivre et pectine, une association magique

Lors de la cuisson des fruits, ceux-ci libèrent naturellement des molécules de pectine qui, au contact direct du cuivre, se concentrent par réaction. Concrètement cela favorise la "prise" de la confiture, la pectine concentrée des fruits agissant comme un gélifiant naturel. Vous obtenez alors une confiture bien onctueuse. Magique, non ?



Attention aux casseroles de décoration !

Il existe des séries de casseroles en cuivre bon marché faites à partir d'un cuivre de médiocre qualité, et d'une épaisseur souvent inférieure à 1 mm. Ces casseroles sont destinées exclusivement à la décoration et ne doivent absolument pas être utilisées pour cuisiner !

L'entretien du cuivre

Pour l'entretien quotidien, une eau chaude savonneuse ou un peu de produit vaisselle suffit. Mais comme nous l'avons évoqué, le cuivre s'oxyde facilement le rendant toxique. Il est donc très important de faire un entretien régulier.

2 solutions : l'emploi d'une pâte à polir (le cuivre) qui élimine l'oxydation et redonne de la brillance à votre ustensile, solution simple et rapide. Mais si votre fibre écologique est la plus forte, il est possible de réaliser un produit d'entretien maison avec des composants naturels. Mélangez le jus d'un citron, une cuillère à soupe de sel fin et deux cuillères à soupe de farine pour former une pâte. Appliquez celle-ci sur votre cuivre à l'aide d'un chiffon doux. Laissez agir quelques minutes puis rincez à l'eau claire avant de sécher avec un chiffon propre. Voilà c'est tout !

Les cuivres étamés

L'étain est un métal utilisé depuis l'Antiquité. Toutes les anciennes poêles ou casseroles en cuivre sont recouvertes à l'intérieur de cet alliage à l'aspect gris et brillant. On dit alors qu'elles sont étamées. L'étain utilisé aujourd'hui ne contient pas de plomb, il n'est donc pas nocif pour nos organismes. L'entretien d'un revêtement en étain est très facile : pour l'entretien courant un coup d'éponge savonneuse suffit. Pour lui redonner tout son éclat, un coup de chiffon au blanc d'Espagne est très efficace.

En moyenne le revêtement en étain d'une casserole en cuivre a une durée de vie de 3 ans en usage domestique et de 1 an en usage professionnel. Il doit être refait lorsqu'il devient noir. Cette opération doit être effectuée par un étameur.

Compatibilité du cuivre avec l'induction

La plupart des ustensiles de cuisson en cuivre ne sont pas compatibles avec l'induction. Quelques rares ustensiles récents le sont.

Si vous souhaitez malgré tout faire fonctionner un ustensile en cuivre sur induction, vous pouvez utiliser un adaptateur. Celui-ci se présente sous la forme d'un disque en inox qui placé sur votre plaque accumulera la chaleur qui sera ensuite transmise à votre ustensile. Il s'agit d'une solution de dépannage à utiliser occasionnellement mais bien pratique pour continuer à utiliser par exemple la vieille bassine en cuivre de Grand Maman.

Bilan du cuivre

- Impact du cuivre sur notre environnement (fabrication, durée de vie et recyclage) **B**
- Impact du cuivre sur l'organisme (risques de migrations toxiques vers les aliments) **A** (cuivre revêtu)
- Praticité du cuivre (facilité d'utilisation en cuisine, facilité d'entretien) **B**

La fonte, un matériau de poids



La fonte est un alliage de fer et de carbone au même titre que l'acier. Seule la proportion de carbone diffère. Ces deux éléments étant naturellement présents dans l'organisme humain, l'emploi d'un ustensile en fonte pour la cuisson est donc parfaitement neutre pour notre santé. On trouve sur le marché 2 familles de fonte : la fonte brute et la fonte émaillée.

La fonte brute sans revêtement offre les mêmes atouts en matière de neutralité alimentaire que l'acier. Mais la fonte brute présente 2 inconvénients :

- Elle s'oxyde, ce qui nécessite des précautions pour l'entretien et le stockage.
- Sans préparation préalable de l'ustensile (culottage), les aliments collent.

C'est pourquoi le plupart des ustensiles en fonte sont aujourd'hui émaillés. L'émail est un verre obtenu par fusion à haute température, entre 1000 et 1300°C. Le principal constituant de l'émail est la silice. Concernant la nocivité de l'émail pour notre santé, vous pouvez vous reporter au chapitre qui lui est consacré page 19 de ce guide.

Il est important de préciser que l'émaillage d'un ustensile en fonte n'est pas véritablement un revêtement antiadhésif mais plutôt une finition de protection. L'émail est soit coloré et lisse (avec un bain alcalin pigmenté d'oxydes de métaux colorants) soit transparent (fonte noire à l'aspect légèrement granuleux).

Pour certains ustensiles en fonte, il est précisé qu'ils sont émaillés dans la masse. Il s'agit d'un procédé où l'émail contient des oxydes métalliques qui vont permettre son adhérence renforcée sur la fonte, en formant un alliage avec le fer contenu dans la fonte. Cette technique est utilisée notamment pour les grills en fonte pour lesquels la température de cuisson est très élevée.



Idéale pour mijoter

Si l'on fait abstraction du poids, cuire dans un ustensile en fonte notamment une cocotte, est un vrai plaisir. La répartition homogène et douce de la chaleur en fait l'ustensile idéal pour mijoter pendant de longues heures. La fonte supporte également sans broncher les très hautes températures mais elle déteste les chocs thermiques. Toujours chauffer graduellement un ustensile en fonte et ne jamais le poser très chaud sur une surface froide et inversement.

La fonte contenant du fer est naturellement magnétique. Elle s'adapte donc naturellement à toutes les sources de chaleur y compris les plus modernes comme la vitrocéramique ou l'induction. Elle est aussi très intéressante pour la cuisson au four.

L'entretien

Un ustensile en fonte émaillé nécessite les mêmes précautions d'entretien qu'un ustensile avec revêtement antiadhésif. Il est donc conseillé d'employer une éponge douce pour éviter de rayer la surface et de ne pas utiliser d'ustensiles métalliques pour la même raison.

Bilan de la fonte émaillée

- Impact de la fonte sur notre environnement (fabrication, durée de vie et recyclage) **B**
- Impact de la fonte sur l'organisme (risques de migrations toxiques vers les aliments) **B**
- Praticité de la fonte (facilité d'utilisation en cuisine, facilité d'entretien) **B**

Appréciation globale sur la fonte émaillée



La céramique, noble et vertueuse



Nous devrions plutôt parler « des céramiques » car ce terme générique désigne plusieurs matériaux « cousins » : la porcelaine, la terre cuite et le grès.

La céramique, qu'est-ce que c'est ?

La céramique est à la base une pâte d'argile qui suivant son degré de cuisson va lui donner son niveau d'imperméabilité. C'est ce critère qui permet de les différencier. Il y a ainsi deux grandes familles de céramique :

- les céramiques à pâte poreuse : une cuisson à environ 980°C permet d'obtenir des ustensiles en terre cuite.
- les céramiques à pâte imperméable : une cuisson à environ 1280°C permet d'obtenir des ustensiles en grès ou porcelaine.

La terre cuite

C'est précisément la porosité de la terre cuite qui fait tout son attrait. Par exemple, imbibée d'eau, une cocotte en terre cuite passe au four en dégageant de la vapeur, combinant les avantages d'une cuisson vapeur et au four. Pour un poulet, vous obtiendrez ainsi une peau croustillante mais une chair particulièrement moelleuse !

Grès ou porcelaine, quelles différences ?

Grès et porcelaine sont cuits à des températures voisines. C'est surtout sur le rendu esthétique que la différence se fait. Les 2 matériaux sont des mélanges de plusieurs terres mais ceux employés pour la porcelaine sont plus nobles. La porcelaine paraît plus lisse et translucide surtout lorsque la pâte est fine.

Le comportement en réaction à la chaleur, par conséquent le résultat en cuisson sont assez similaires pour les 2 matériaux.

L'émaillage des céramiques

Les différentes céramiques sont émaillées au même titre que d'autres matériaux déjà évoqués. Si les techniques d'émaillage et la composition des émaux peuvent différer, les fondamentaux restent les mêmes. (Voir page 18)

Presque tout pour plaire

La première vertu de la céramique, c'est bien évidemment qu'elle est constituée de matériaux naturels, issus de la terre. La plupart des fabricants français ne travaillent qu'avec des fournisseurs garantissant l'origine locale des terres utilisées pour la réalisation de leur terre cuite, grès et porcelaine.



La céramique permet une cuisson douce grâce à une répartition de la chaleur particulièrement homogène. Elle permet de tout cuire, du plat mijoté à la pâtisserie. Ce matériau offre des qualités étonnantes notamment son adaptation à des températures extrêmes puisque que porcelaine et grès supportent des températures allant de -20°C à $+300^{\circ}\text{C}$. Concrètement un plat en grès ou porcelaine peut passer aussi bien au congélateur, au micro-ondes comme au four. Certains ustensiles en céramique spécialement conçus peuvent aujourd'hui être placés directement sur une source de chaleur même les plus modernes comme l'induction.

Quelques précautions...

Si la céramique supporte des températures extrêmes, elle n'aime pas en revanche les contrastes violents, gare donc aux chocs thermiques ! Sortir un plat en céramique du congélateur ou du réfrigérateur et le placer directement dans un four chaud, c'est dire adieu à votre plat et son contenu ! Bien sûr inutile d'insister sur le fait que ce type de plat ne résistera pas non plus à une chute ou à un geste de mauvaise humeur !

Bilan de la céramique

- Impact de la céramique sur l'environnement (fabrication, durée de vie et recyclage) **A**
- Impact de la céramique sur l'organisme (risques de migrations vers les aliments) **A**
- Praticité de la céramique (facilité d'utilisation en cuisine, facilité d'entretien) **B**

Appréciation globale sur la céramique



La fonte d'aluminium, rien à voir avec la fonte !



La fonte d'aluminium est un alliage léger moulé dont le composant principal est l'aluminium. Mais ne nous y trompons pas, aucune trace de fonte dans la fonte d'aluminium. Il se trouve qu'en métallurgie on emploie le terme « fonte » pour désigner un alliage moulé d'où la confusion. Certaines marques en ont habilement joué !

La fonte d'aluminium a des caractéristiques très proches de l'aluminium : légère, très bonne conductrice de chaleur et solide.

Les ustensiles en fonte d'aluminium sont toujours revêtus d'un revêtement antiadhésif à l'intérieur comme à l'extérieur. Nous émettons donc les mêmes conclusions que pour les ustensiles à revêtement antiadhésif : à utiliser mais avec précautions.

Le véritable intérêt d'une poêle en fonte d'aluminium revêtue par rapport à sa cousine en aluminium est d'être généralement plus épaisse, gage d'une répartition de la chaleur plus homogène, garant d'une qualité de cuisson supérieure.

Bilan de la fonte d'aluminium revêtue

- Impact de la fonte d'alu sur l' environnement (fabrication, durée de vie et recyclage) **B**
- Impact de la fonte d'alu sur l'organisme (risques de migrations vers les aliments) **B**
- Praticité de la fonte d'aluminium (facilité d'utilisation en cuisine, facilité d'entretien) **A**

Appréciation globale sur le fonte d'aluminium

B

La silicone, en certaines occasions



La silicone est présente en cuisine depuis une vingtaine d'années. D'abord utilisée pour les moules à pâtisserie, elle s'est depuis appropriée d'autres familles d'ustensiles de cuisine comme les spatules, les couvercles, les papillotes, etc.

La silicone a l'avantage d'être une matière souple, non adhérente tout en résistant très bien à la chaleur, donc en apparence idéale pour la cuisine.

Silicone, la bonne et la mauvaise...

La silicone de cuisine alimentaire est une combinaison de polymères de silicone et d'un catalyseur, la peroxyde ou le platine. La silicone la moins chère est réalisée avec la peroxyde qui a davantage tendance à libérer des particules nocives à haute température. La silicone à base de platine est plus chère mais moins sensible à ce phénomène.

Comme tout matériau connaissant le succès, il y a eu certaines dérives à l'essor de la silicone, certaines marques peu scrupuleuses n'hésitant pas à commercialiser des silicones de mauvaise qualité pour des questions de rendement. Aujourd'hui le marché a été épuré et rares sont les silicones de mauvaise qualité encore commercialisés.

Cependant, comme toute matière transformée chimiquement, la silicone quelle que soit sa qualité, est un matériau pouvant libérer potentiellement des particules plus ou moins nocives.

Très utile, occasionnellement

Aussi, comme pour les revêtements antiadhésifs, nous recommandons de n'utiliser les ustensiles en silicone qu'occasionnellement, pour des préparations spécifiques. Par exemple, l'utilisation d'un moule en silicone pour la réalisation de cannelés bordelais est particulièrement confortable et vous garantit un démoulage parfait alors qu'il est plutôt délicat avec un autre type de moule, surtout pour un néophyte.

En revanche concernant les ustensiles en silicone n'étant pas directement soumis à la chaleur comme les bacs à glaçons, aucune restriction ne se justifie.

Bilan de la silicone

- Impact de la silicone sur notre environnement (fabrication, durée de vie et recyclage) **B**
- Impact de la silicone sur l'organisme (risques de migrations toxiques vers les aliments) **B**
- Praticité de la silicone (facilité d'utilisation en cuisine, facilité d'entretien) **A**

Appréciation globale sur la silicone



(pour une utilisation occasionnelle)

Le verre, en toute transparence



Le verre utilisé pour les ustensiles de cuisine est principalement le verre borosilicate. C'est donc lui que nous évoquons ici. Il se caractérise par sa grande résistance aux chocs mécaniques et thermiques. Les températures extrêmes ne lui font pas peur (généralement entre -40°C et + 300°C) et il reste zen face aux chocs thermiques (amplitude d'environ 200°C).

On le trouve dans nos cuisines, essentiellement sous forme de plats, cocottes ou saladiers. L'ustensile en verre trouvera donc sa place au four ou au micro-ondes. Il est également le matériau idéal pour la conservation.

Très sain pour cuisiner

Le verre borosilicate s'il n'est pas coloré se révèle être l'un des matériaux les plus sains pour cuisiner. Il se compose essentiellement de silice (70 à 80 %) et de bore (7 à 13 %), d'où son nom borosilicate. D'autres composants sont également présents comme la soude (environ 4 %) et l'alumine (environ 3 %)

Contrairement aux idées reçues, il n'y a donc pas de plomb ni de cadmium dans le verre sauf si celui-ci est décoré. Dans ce cas, ces substances potentiellement nocives se trouvent dans le décor lui-même, donc à l'extérieur du verre. Autre cas particulier, le verre cristal qui lui contient effectivement du plomb, mais on cuisine peu avec du cristal !

Que des avantages...

Son entretien est très simple, lavage à la main ou au lave-vaisselle. Comme nous l'avons vu, il résiste très bien aux hautes températures sans effet de vieillissement. Son seul véritable ennemi sera votre éventuelle maladresse...

Il présente également un très bon bilan environnemental avec une énergie nécessaire modérée pour sa fabrication. Par ailleurs, le verre est une excellente alternative aux boîtes en plastique pour la conservation. Avec le verre, aucun risque de migration de particules.

Son recyclage est possible même si il ne doit pas être mis en containers avec le verre « courant » (bouteille, verres...) Donc à déposer en déchetterie.

Bilan du verre borosilicate

- Impact du verre sur notre environnement (fabrication, durée de vie et recyclage) **A**
- Impact du verre sur l'organisme (risques de migrations toxiques vers les aliments) **A**
- Praticité du verre (facilité d'utilisation en cuisine, facilité d'entretien) **A**

Appréciation globale sur le verre



Les matières plastiques c'est fantastique, ou pas ?



La matière plastique a accompagné le développement industriel de notre société. Matière à la fois légère, solide, malléable à souhait et facile à fabriquer, peu coûteuse, elle a longtemps été considérée comme le matériau miracle. Nous sommes devenus totalement dépendant au plastique sans même nous en rendre compte.

Bien sûr, l'univers de l'ustensile de cuisine ne fait pas exception à ce constat, loin de là ! Boîtes de conservation, spatules, verre mesureur, plats pour micro-ondes, saladier, essoreuse, la liste des ustensiles de cuisine en plastique est infinie...

Mais au fur et à mesure de la prise de conscience de la crise sanitaire et environnementale, des études sérieuses sur cette matière sont apparues. Il en ressort que le plastique a 3 inconvénients majeurs :

- Il est difficile à recycler. Tous les plastiques ne se recyclent pas de la même façon. De fait, on ne sait jamais quel emballage plastique va dans la fameuse poubelle jaune ! Par ailleurs le recyclage du plastique est compliqué donc coûteux, ce qui a pour conséquence que la filière de recyclage est actuellement très peu développée en Europe en proportion des quantités à traiter. Nous envoyons donc des milliers de tonnes de nos déchets plastiques dans les pays en voie de développement. Ceux-ci sont traitées par des filières souvent clandestines, non réglementées qui polluent l'atmosphère de ces pays. Immoral et dangereux !
- Il n'est pas biodégradable. Vu les quantités de plastique que nous utilisons et que nous rejetons en partie dans la nature, c'est une véritable catastrophe pour notre environnement. On estime qu'il faut 400 ans pour qu'une bouteille d'eau jetée dans la nature se dégrade totalement ! Une phrase choc revient souvent : « il y aura plus de plastiques que de poissons dans nos océans d'ici 2050 ! » Nous ne savons pas qui a lancé le premier cette formule et sur quels éléments scientifiques elle repose mais elle a le mérite de nous faire prendre conscience de l'ampleur du problème si on ne fait rien.

- Le plastique n'aime pas la chaleur et le gras. La chaleur contribue à une dégradation rapide de sa qualité et favorise une migration rapide de certains de ses composants vers les aliments et inversement. A noter que plus la chaleur est élevée, plus importante est la migration.

Quant aux aliments gras, laissés trop longtemps stockés, ils peuvent contaminer le plastique et modifier sa structure. Sous l'effet de cette transformation, celui-ci va à son tour contaminer les aliments. Pas très appétissant ce mélange !

Plastique, les moins pires et les autres

Il n'y a aucune catégorie de plastique véritablement bonne pour notre santé et notre environnement. Disons qu'il y en a des « moins pires » que d'autres d'où l'intérêt de savoir à quel plastique on a affaire...

Les différents sigles pour mieux les reconnaître

En 1988 est apparu un dispositif de marquage initié par l'industrie du plastique pour distinguer ses différentes familles. Il s'agit d'un logo en forme de triangle à l'intérieur duquel figure un chiffre et sous lequel sont inscrites les initiales de la matière. Ce logo est présent notamment sur les emballages alimentaires.

1 Le PET ou PETE



Le PET ou Polytéréphtalate d'éthylène est un des plastiques les plus courants. Il est utilisé dans la fabrication des bouteilles d'eau, des barquettes et des sacs de cuisson. Le PET n'aime pas la surchauffe ce qui peut entraîner la migration de trioxyde d'antimoine, composant classé comme potentiellement cancérigène. C'est notamment pour cette raison qu'il est conseillé de ne pas consommer une eau en bouteille qui a été exposée au soleil.

2 Le PEHD



Le Polyéthylène à Haute Densité serait plutôt notre ami. Présent dans les bouteilles de lait, les boîtes alimentaires rigides et les flacons de produits d'entretien. Selon plusieurs études, ce plastique engendre peu de migrations lorsqu'il est mis en contact avec des aliments.

3 Le PVC



Le PVC, ou polychlorure de vinyle, sans doute le pire ! Il est d'ailleurs heureusement rarement utilisé dans les emballages alimentaires. Dangereux aussi bien pour la santé humaine que pour l'environnement !

4 Le LDPE (ou PEBD)



Le polyéthylène basse densité est utilisé pour les emballages d'aliments comme le pain, les tasses et bols jetables destinés à accueillir des boissons chaudes. Ce plastique peut engendrer quelques migrations !

5 Le PP



Le polypropylène est le favori des barquettes à réchauffer au micro-ondes, des gobelets, des bouchons de bouteille. Très faible migration au contact alimentaire tant qu'il est neuf mais il se dégrade facilement et devient dans ce cas rapidement toxique. Donc peut être utilisé mais pas longtemps !

6 Le PS



Le polystyrène rentre dans la fabrication des gobelets, des couverts jetables et des emballages de produits laitiers (yaourts, barquettes). Le polystyrène contient du styrène, un cancérigène possible pour l'homme. De plus lorsqu'il est chauffé, il est susceptible de migrer dans les aliments. Joli programme !

7 La 7ème catégorie



C'est la catégorie fourre-tout ! On trouve dans cette septième catégorie tous les plastiques qui n'appartiennent à aucune des catégories évoquées. On y trouve notamment le polycarbonate, un plastique pas très sympathique pour notre alimentation et notre environnement car sa fabrication nécessite de nombreux additifs. Cette catégorie contient également d'autres plastiques comme le polysulfone et le polyéthersulfone. A fuir !

Pour résumer, voici quelques éléments pour vous aider à vous accommoder des plastiques :

- Evitez à tout prix les plastiques des catégories 1, 3, 6 et 7. A défaut de bannir le plastique, tenez-vous-en aux catégories 2, 4 et 5.
- Ne chauffez si possible aucun plastique au micro-ondes, même si l'étiquette indique le contraire.
- Encore une fois un plastique chauffé est susceptible d'entraîner des migrations de particules. Un plastique qui présente des signes d'usure ou de dégradation doit être jeté !

La mélamine, oui mais à froid !



C'est une matière plastique un peu à part. Matériau développé dès la fin du 19^e siècle, la mélamine a connu son heure de gloire dans les années 50 et 60. La mélamine est une résine lourde et incassable. Elle a un aspect plus flatteur qu'une matière plastique traditionnelle. C'est pourquoi beaucoup de vaisselle notamment pour enfant est encore aujourd'hui réalisée dans cette matière. On trouve également des saladiers, des couverts à salade et des passoirs.

Longtemps considéré comme inoffensive, certaines études récentes ont révélé que à haute température, la mélamine comme les autres matières plastiques, pouvait être transmise à la nourriture. Même si sa

toxicité est faible, ces mêmes études mettent en lumière un risque de complications rénales potentielles, mais bien sûr à très haute dose.

On peut donc en conclure que tant que la mélamine est utilisée pour des aliments froids, elle ne présente aucun danger particulier. Par contre, ne pas utiliser d'ustensiles en mélamine comme récipients pour chauffer, par exemple au micro-ondes.

Le BPA, l'arbre qui cache la forêt



Au début des années 2000, l'opinion publique s'est émue à juste titre des méfaits du bisphénol A, composant présent dans de nombreuses matières plastiques et identifié comme un perturbateur endocrinien. Largement présent dans les matières plastiques entrant dans la fabrication notamment des biberons, cette révélation a exacerbé un peu plus l'indignation générale.

Depuis le 1^{er} janvier 2015, l'usage du BPA est donc proscrit en France dans la composition des contenants alimentaires (biberons, bouteilles, conserves, etc.) A noter qu'en Europe, l'emploi du BPA a simplement été limité.

C'est pourquoi une majorité d'ustensiles en plastique porte désormais la mention « Sans BPA » devenue un argument commercial. Mais attention cela ne signifie pas plastique « sain ». Car malheureusement, bien d'autres composants potentiellement toxiques sont toujours présents, notamment les composants ayant remplacé le BPA...

Nos conclusions sur le plastique

Nous avons pris conscience que le plastique est une véritable calamité pour notre environnement, qu'il pollue de façon dramatique. A la fois difficile et donc cher à recycler, nous n'arrivons plus à faire face aux énormes quantités rejetées par l'homme.

Quant aux réels dangers de la migration des plastiques pour nos organismes, ils sont avérés et, en même temps pas complètement évalués. Quoiqu'il en soit, une chose est sûre, le plastique n'est pas un bienfait pour notre santé !

Il y a donc urgence à limiter son utilisation dans nos cuisines sinon à l'éliminer totalement d'autant plus que de nombreuses alternatives existent.

Bilan des matières plastiques

- Impact du plastique sur notre environnement (fabrication et recyclage) **C**
- Impact du plastique sur l'organisme humain (risques de migrations vers les aliments) **C**
- Praticité du plastique (facilité d'utilisation en cuisine, facilité d'entretien) **B**

Appréciation globale sur les matières plastiques



Le bois, retour aux sources



Spatule, cuillère, planche, mortier pilon, nous avons tous au moins un ustensile en bois dans nos cuisines. Les essences de bois répertoriées pour le contact alimentaire sont strictement régies par des réglementations nationales et internationales. Ainsi pour les aliments solides, les bois suivants peuvent être utilisés : noyer, hêtre, orme, peuplier. Pour tous types d'aliments: chêne, charme, châtaignier, frêne, robinier.

Il s'agit aussi de s'intéresser aux éventuels produits de traitement du bois. Sur ce point la réglementation est très claire : les ustensiles de cuisine destinés à entrer en contact avec des denrées alimentaires ne doivent pas faire l'objet d'un traitement de protection.

Parfaitement sain ?

Contrairement aux idées reçues, bois et cuisine font parfaitement bon ménage ! En effet le bois réduit naturellement sa teneur en bactéries et empêche leur développement. Pour une bonne sécurité alimentaire, il faut nettoyer ses ustensiles en bois à l'eau chaude avec un peu de produit vaisselle tout de suite après leur utilisation, puis les sécher immédiatement.

L'exemple des planches à découper en bois est à ce titre intéressant. On peut se référer ainsi à une étude réalisée dans les années 90 à l'université de Californie par le microbiologiste Dan Cliver. En soumettant 3 modèles de planches à découper respectivement en bois, en marbre et en plastique à différents tests de contamination volontaire, Dean Cliver a démontré que c'était la planche en bois qui s'en sortait le mieux. En effet, les bactéries si elles pouvaient encore être présentes après nettoyage dans les sillons formés notamment par les couteaux, ne se propageaient pas et s'éliminaient plus facilement grâce à un nettoyage soigné.

Les planches en plastique ou en marbre, présentaient un niveau de propagation des bactéries beaucoup plus important avec un risque de multiplication, notamment pour les planches en plastique beaucoup plus compliquées à nettoyer. En effet, dans les sillons de découpe, les produits détergents utilisés restent en surface, à contrario du bois où ils sont absorbés naturellement.

Les certifications bois FSC et PEFC



Les ustensiles en bois proposés aujourd'hui sur le marché sont de plus en plus fabriqués avec des essences issues de forêts certifiées FSC ou PEFC. Ces certifications internationales reconnues aujourd'hui par des dizaines de pays, évaluent sur un certain nombre de critères la gestion éco-responsable des forêts exploitées. Ces évaluations sont pratiquées par des organismes de gestion indépendants.

Ces certifications garantissent que le propriétaire forestier qui a cultivé le bois et l'exploitant forestier qui l'a récolté et transporté ont mis en œuvre les bonnes pratiques de gestion forestière durable. Elle prouve également que toutes les entreprises qui ont ensuite transformé et commercialisé ce bois ont appliqué des règles de traçabilité.

Ces labels garantissent en outre au consommateur que le produit qu'il achète est issu de sources responsables.

Bilan du bois

- Impact du bois sur notre environnement (fabrication, durée de vie et recyclage) **B** (s'il s'agit de bois éco-responsable (filiale bois durable)
- Impact du bois sur l'organisme (risques de migrations toxiques vers les aliments) **A**
- Praticité du bois (facilité d'utilisation en cuisine, facilité d'entretien) **A**

Appréciation globale sur le bois



Le bambou, matière zen



C'est la dernière née des matières dans nos cuisines et elle constitue une excellente alternative au bois. De plus en plus d'ustensiles sont proposés dans ce matériau, il faut dire que le bambou a quelques arguments.

Un bilan environnemental flatteur

Le bambou qui n'est pas un bois mais une matière végétale peut se vanter d'un bilan écologique plutôt flatteur. Cette plante fixe jusqu'à 30 % de plus de CO² que les arbres. De plus, son réseau racinaire a l'avantage de limiter l'érosion des sols et ses feuilles étroites laissent passer davantage de pluie que les arbres, offrant ainsi

une infiltration d'eau deux fois supérieures que dans les forêts de feuillus. Particulièrement résistant, le bambou se distingue par sa croissance rapide. Il n'a pas besoin d'engrais ni d'autres produits phytosanitaires pour se développer.

Cependant, restons prudents, qui dit succès dit appât du gain ! A certains endroits de la planète, la multiplication exponentielle d'exploitations de bambou qui est une plante invasive, se fait au détriment d'autres espèces végétales, contribuant à la déforestation. De plus le bambou vient de loin, essentiellement de Chine, d'Inde, du Vietnam ou encore d'Amérique Latine. Certaines espèces pourraient être cultivables sous nos climats européens. L'avenir d'un bambou mieux géré et local sera peut être la bonne solution.

En attendant, dans nos cuisines, le bambou possède d'autres vertus. D'abord c'est une matière naturellement antibactérienne, idéale entre autre pour les planches à découper. C'est de plus un matériau à la fois résistant, imputrescible, léger et à la finition plutôt flatteuse, agréable au toucher.

Avec quelques ajustements quant à sa culture, le bambou peut donc être considéré comme une matière d'avenir.

Bilan du bambou

- Impact du bambou sur notre environnement (fabrication, durée de vie et recyclage) **B** (s'il s'agit de bambou éco-responsable (filière durable))
- Impact du bambou sur l'organisme (risques de migrations toxiques vers les aliments) **A**
- Praticité du bambou (facilité d'utilisation en cuisine, facilité d'entretien) **A**

Appréciation globale sur le bambou



Le fer blanc, à utiliser sans modération



Le fer blanc est un acier dit « doux », alliage de fer et de moins 0,08 % de carbone. Cette tôle d'acier très fine a une épaisseur généralement qui ne dépasse pas 0,5 mm. Elle est systématiquement recouverte d'étain sur les 2 faces, d'où son aspect brillant du moins quand le fer blanc est neuf.

L'origine du fer blanc est très ancienne puisque on retrouve trace d'ustensiles en fer blanc dès le 13^{ème} siècle !

C'est un matériau très sain qui est principalement utilisé aujourd'hui pour la fabrication de moule à pâtisserie. De plus le fer blanc est entièrement recyclable.

Malgré sa faible épaisseur, le fer blanc est capable de résister à des hautes températures. Passage au four sans problème par contre pas de source de chaleur direct. C'est un excellent conducteur de chaleur qui permettra une cuisson optimale de vos pâtisseries avec une belle caramélisation. Le démoulage ne sera pas un problème si vous graissez convenablement avant utilisation l'intérieur de votre moule.

Le moule en fer blanc se nettoie à l'eau chaude avec de l'eau savonneuse. Il résiste très bien aux acides et à l'oxydation moyennant un séchage rapide après nettoyage.

Au fil du temps, votre moule en fer blanc, comme pour une poêle en acier, va se patiner et sa surface va se ternir et noircir un peu. C'est un signe que le culottage fait son effet et que votre moule est au top de ses capacités !

Bilan du fer blanc

- Impact du fer blanc sur notre environnement (fabrication, durée de vie et recyclage) **B**
- Impact du fer blanc sur l'organisme humain (risques de migrations) **A**
- Praticité du fer blanc (facilité d'utilisation en cuisine, facilité d'entretien) **B**

A retenir....

Aucun matériau n'est véritablement dangereux pour cuisiner et en même temps à peu près tous nécessitent des précautions. Il existe heureusement en France et dans le monde des organismes qui valident et contrôlent si un matériau est apte au contact alimentaire sans danger pour notre santé.

Mais une idée forte ressort de ce guide : il apparaît clairement que certains ustensiles notamment en matière synthétique (plastique, silicone, PTFE), s'ils sont mal utilisés peuvent provoquer une contamination de notre alimentation et de notre environnement.

Ces ustensiles «modernes» conçus pour notre confort et plus d'efficacité restent utilisables au quotidien mais avec prudence et seulement lorsqu'ils apparaissent incontournables !

N'oublions pas également l'impact de certains matériaux sur notre environnement aussi bien dans leur phase de fabrication que de recyclage.

Retour donc aux valeurs sûres et aux ustensiles en bois, verre, inox et acier longtemps tombés en désuétude. Ils sont clairement les plus appropriés pour cuisiner sainement. Ils apparaissent finalement aujourd'hui comme furieusement modernes !

Nous espérons vous avoir apporté une information la plus claire possible. Maintenant, après la lecture de ces pages, il revient à chacun de faire ses choix en toute connaissance de cause.



**Pour découvrir notre sélection Cuisine Saine, rendez vous
sur notre site**

www.cuisinstore.com