

Poêles

Le choix des revêtements des poêles constitue un enjeu réel.

Acier inoxydable (Inox)

L'acier inoxydable (inox 18/10), alliage de fer, de chrome et de nickel, constitue une référence en matière de sécurité sanitaire. Il est dépourvu de revêtement, chimiquement stable et très résistant à la chaleur.

La migration de métaux est extrêmement faible dans des conditions normales d'utilisation, bien que des traces de nickel puissent être libérées, principalement chez les individus sensibles.

Sa durabilité et son inertie en font un matériau de choix.

Fonte et acier carbone

La fonte et l'acier carbone représentent également des options particulièrement intéressantes. Ces matériaux fonctionnent sur le principe du « culottage », c'est-à-dire la formation d'un film lipidique polymérisé à la surface, conférant des propriétés antiadhésives naturelles. Ils ne contiennent aucun revêtement chimique et présentent une excellente stabilité thermique.

La fonte peut libérer de petites quantités de fer, ce qui peut être bénéfique en cas de carence, mais potentiellement problématique en cas de surcharge martiale.

Leur principal inconvénient réside dans l'entretien et la nécessité d'une certaine maîtrise culinaire.

Teflon

Parmi les matériaux les plus répandus, les revêtements antiadhésifs fluorés à base de polytétrafluoroéthylène (PTFE), communément appelés « Teflon », occupent une place importante. Le PTFE est un polymère appartenant à la famille des PFAS (substances per- et polyfluoroalkylées), caractérisé par une grande stabilité chimique et une surface hydrophobe empêchant l'adhérence des aliments.

Historiquement, ces revêtements ont posé un problème majeur en raison de l'utilisation du PFOA (acide perfluorooctanoïque) comme agent de fabrication, aujourd'hui classé cancérigène par le CIRC et interdit en Europe depuis 2020.

Les formulations actuelles se veulent plus sûres, et le PTFE est considéré comme globalement inerte dans des conditions normales d'utilisation. Néanmoins, plusieurs limites doivent être soulignées : une dégradation peut survenir à haute température (au-delà de 260–300 °C), entraînant la libération de composés volatils toxiques, et des données récentes suggèrent également la libération possible de micro- et nanoparticules lors de l'usure du revêtement.

Par ailleurs, indépendamment de l'usage domestique, les PFAS posent un problème environnemental majeur en raison de leur persistance et de leur bioaccumulation.

Céramique

Les revêtements dits « céramiques » sont souvent présentés comme une alternative plus saine, car exempts de PTFE et de PFOA. Ils reposent généralement sur des matrices de silice associées à des liants minéraux.

Toutefois, leur composition exacte est rarement totalement transparente, et leur principale limite réside dans leur durabilité : l'antiadhérence diminue rapidement avec le temps, ce qui peut favoriser

l'altération de la surface. De plus, certaines analyses indépendantes ont mis en évidence la présence de composés fluorés dans certains produits, remettant en question leur innocuité supposée.

Ainsi, malgré une image favorable, ces revêtements restent associés à une incertitude toxicologique et à une moindre robustesse.

Aluminium

L'aluminium, fréquemment utilisé comme matériau de base, est un métal léger et bon conducteur thermique, mais potentiellement réactif.

En l'absence de revêtement ou lorsqu'il est dégradé, il peut migrer vers les aliments, en particulier en présence d'acidité.

Bien que les données sur sa toxicité chronique restent débattues, des effets liés au stress oxydatif et à la neurotoxicité ont été évoqués.

L'aluminium anodisé est un aluminium qui a été traité pour créer une couche protectrice très résistante à sa surface. Cette couche, appelée oxyde d'aluminium, rend le matériau plus stable, moins réactif et moins susceptible de passer dans les aliments, notamment lors de la cuisson.

L'aluminium anodisé offre une meilleure stabilité, mais il reste préférable de limiter son exposition dans une logique de prévention.

Cuivre

Le cuivre, quant à lui, offre une conductivité thermique exceptionnelle, mais ne peut être utilisé seul en raison de sa toxicité potentielle.

Il est donc systématiquement associé à un revêtement interne (inox ou étain), ce qui limite son intérêt dans une réflexion centrée sur la santé.

■ Casseroles — Plats de cuisson

Les matériaux des casseroles répondent à des contraintes différentes de celles des poêles : la cuisson se fait majoritairement en milieu humide, à température plus modérée, mais souvent sur des durées plus longues. Cela favorise davantage les phénomènes de lixiviation (migration des composés vers les aliments), en particulier pour les matériaux réactifs.

Verre

Le verre constitue probablement le matériau le plus inerte d'un point de vue chimique. Composé essentiellement de silice (SiO_2), il ne réagit ni avec les acides, ni avec les bases, et ne libère pas de substances dans les aliments, même lors de cuissons prolongées. Il présente donc un profil toxicologique particulièrement favorable.

En revanche, ses limites sont d'ordre pratique : fragilité aux chocs, sensibilité aux chocs thermiques (selon la qualité du verre), et conductivité thermique faible, ce qui peut entraîner une cuisson moins homogène.

Le verre borosilicaté (type Pyrex®) est plus résistant et mieux adapté à un usage culinaire régulier.

Acier inoxydable (Inox)

Les casseroles en inox 18/10 restent une référence, comme pour les poêles. Leur inertie chimique, leur résistance à la corrosion et leur stabilité thermique en font un choix sûr, y compris pour les préparations acides (sauces tomate, citron...). Les modèles multicouches (inox + aluminium ou cuivre encapsulé) permettent d'améliorer la conductivité thermique sans contact direct entre les aliments et les métaux réactifs.

Fonte émaillée

Les casseroles en fonte émaillée combinent les avantages de la fonte (excellente inertie thermique, diffusion homogène de la chaleur) avec la protection d'un émail vitreux. Cet émail agit comme une barrière inerte, limitant les échanges entre le métal et les aliments.

Toutefois, la qualité de l'émail est déterminante : des défauts de fabrication ou une dégradation (chocs, fissures) peuvent exposer le métal sous-jacent.

Les produits de qualité certifiée présentent en général un bon profil de sécurité.

Céramique pure

La céramique pure (type poterie, terre cuite) est intéressante sur le plan traditionnel, mais pose plusieurs questions.

Sa porosité peut favoriser l'absorption de composés, et surtout, les émaux utilisés peuvent contenir des métaux lourds (plomb, cadmium), notamment dans des produits non contrôlés ou artisanaux.

En Europe, la réglementation limite ces risques, mais la vigilance reste de mise sur l'origine et la qualité des produits.

Aluminium

L'aluminium, très utilisé pour les casseroles, est plus problématique en milieu aqueux et acide. La migration d'aluminium vers les aliments est bien documentée, surtout en cas de contact prolongé avec des aliments acides ou salés.

L'aluminium anodisé offre une meilleure stabilité grâce à la formation d'une couche d'oxyde protectrice, mais cette protection peut s'altérer avec le temps ou en cas de rayures. Dans une logique de réduction de la charge toxique, il reste préférable de les éviter, surtout pour les cuissons longues.

Antiadhésive (PTFE ou équivalents)

Les casseroles avec ce type de revêtement sont moins fréquentes que les poêles, mais existent. Elles posent les mêmes problématiques : dégradation thermique, usure, et question plus large des PFAS.

Titane

Certains matériaux plus spécifiques comme le titane (souvent en alliage ou en revêtement) ou les composites modernes sont proposés comme alternatives "haut de gamme". Le titane est stable et peu réactif, mais dans la majorité des cas, il est utilisé en fine couche ou en mélange avec d'autres matériaux, ce qui rend l'évaluation toxicologique dépendante de la structure globale du produit.



En conclusion

Matériaux de référence (prioritaires)

- Inox 18/10
- verre (surtout pour cuisson douce ou four)
- fonte (idéale pour les cuissons notamment longue durée ; émaillée pour les préparations liquides)

Matériaux acceptables sous conditions : céramique (si qualité contrôlée, mais durabilité variable)

Matériaux à éviter

- aluminium
- revêtements antiadhésifs (PTFE et assimilés)