

1- INTRODUCTION GENERALE

Le **règlement (CE) n°1935/2004 du 27 octobre 2004** prévoit dans son article 3 que les matériaux et objets destinés à entrer en contact avec des denrées alimentaires, y compris les matériaux et objets actifs et intelligents, sont fabriqués conformément aux bonnes pratiques de fabrication afin que dans des conditions normales ou prévisibles de leur emploi, ils ne cèdent pas aux denrées des constituants en une quantité susceptible de présenter un danger pour la santé humaine, d'entraîner une modification inacceptable de la composition de la denrée, ou d'altérer les propriétés organoleptiques de la denrée alimentaire.

Des textes d'application de ce règlement définissent, pour certaines catégories de matériaux, les règles (composition, critères de pureté, etc.) permettant d'assurer le respect de ce principe d'inertie. C'est ainsi que des directives spécifiques, comme dans le domaine des objets en céramique ou des pellicules de cellulose régénérées, ou des règlements, comme dans le domaine des matières plastiques ou des matériaux actifs ou intelligents, ont été adoptés.

Par ailleurs, en l'absence de texte spécifique applicable au niveau de l'Union européenne à un type de matériaux, les réglementations nationales s'appliquent, comme en France celles relatives à l'acier inoxydable, à l'aluminium et ses alliages, aux caoutchoucs ou aux élastomères silicone.

Toutefois, un certain nombre de matériaux ne font pas encore l'objet d'une réglementation spécifique, que ce soit au niveau de l'Union européenne ou au niveau national, ou sont réglementés de manière incomplète.

Parmi les matériaux organiques, les matières plastiques font l'objet d'une réglementation spécifique au niveau de l'Union européenne avec le règlement (UE) n°10/2011 du 14 janvier 2011, bien que certains aspects soient encore soumis au respect des règles nationales. Les matériaux complexes sont partiellement réglementés par le règlement du 14 janvier 2011 précité. Les matériaux et objets en caoutchouc ne font pas l'objet d'une réglementation de l'Union européenne mais d'un texte national avec l'arrêté du 9 novembre 1994.

En l'absence de texte réglementaire spécifique, la DGCCRF élabore des fiches pour les différents types de matériaux, à destination première des services et laboratoires officiels de contrôle. Ces fiches viennent préciser les critères et modalités de vérification de l'aptitude au contact alimentaire de ces matériaux, plus particulièrement les modalités de vérification du principe d'inertie de l'article 3 du règlement (CE) n°1935/2004 du Parlement européen et du Conseil du 27 octobre 2004.

Ces fiches font l'objet d'une consultation, en amont, des représentants des parties prenantes (laboratoires compétents dans le domaine des MCDA, fabricants et transformateurs de matériaux, industries agroalimentaires, distributeurs...).

Leur publication sur le site Internet de la DGCCRF permet d'informer les opérateurs, en toute transparence, sur certains critères et modalités qui seront utilisés par ses services dans le cadre des contrôles officiels.

A noter que les critères indiqués dans ces fiches ne sont pas exhaustifs ; d'autres critères pertinents, tenant compte de la nature des matériaux, de l'origine, de la composition ou des traitements subis, peuvent en particulier être pris en compte.

2- DOMAINE D'APPLICATION

Les matériaux organiques à base de matières synthétiques suivants font l'objet d'une fiche spécifique dans le présent document méthodologique :

- matières plastiques ;**
- complexes ;**
- caoutchoucs.**

Les matériaux organiques à base de fibres végétales (dont papiers et cartons, textiles, bambou...) ainsi que le bois et le liège n'entrent pas dans le champ d'application du présent document méthodologique.

3- DEFINITIONS ET ABBREVIATIONS SPECIFIQUES

Règlement cadre : règlement (CE) n°1935/2004 du Parlement européen et du Conseil du 27 octobre 2004

MCDA : matériaux destinés à entrer en contact avec les denrées alimentaires.

Matériaux organiques à base de matières synthétiques : matériaux organiques, dont la structure est principalement constituée à base de matière synthétique (notamment de polymères synthétiques), qui incluent notamment les matières plastiques, les caoutchoucs, les matériaux complexes, les élastomères silicones, les vernis, les adhésifs, les encres d'impression...

MATIERES PLASTIQUES

Date de mise à jour des textes réglementaires et référentiels : 01/04/2017

Date de mise à jour des critères : 01/04/2017

1. Domaine d'application

Sont concernés les matériaux et objets en matière plastique destinés à entrer en contact avec des denrées alimentaires au sens du règlement cadre.

On entend par **matière plastique** un polymère auquel des additifs ou d'autres substances ont pu être ajoutés, capable de servir de principal composant structurel de matériaux et d'objets finaux (cf. définition du point 2 de l'article 3 du règlement (UE) n°10/2011 du 14 janvier 2011).

Les matériaux et objets en matière plastique destinés à entrer en contact avec des denrées alimentaires sont réglementés spécifiquement au niveau de l'Union européenne par le **règlement (UE) n°10/2011 du 14 janvier 2011** modifié, entré en application depuis le 1^{er} mai 2011. Ce règlement contient notamment une liste positive de monomères, substances de départ et additifs pouvant être utilisés dans la fabrication des matières plastiques.

Il convient de se reporter à ce texte réglementaire pour prendre connaissance de manière détaillée des exigences réglementaires établies pour les matériaux et objets en matière plastique, ainsi qu'aux lignes directrices de la Commission européenne.

Le règlement (UE) n°10/2011 inclut les matériaux suivants :

- **Les matériaux et objets exclusivement en matière plastique**, qui peuvent être imprimés et/ou enduits d'un revêtement (organique ou inorganique) ;
- **Les matériaux et objets en matière plastique multicouches**, composés d'une ou plusieurs couches de matière plastique, dont les différentes couches sont reliées entre elles à l'aide de colle ou tout autre moyen, et qui peuvent être imprimés et/ou enduits d'un revêtement ;
- **Les couches en matière plastique des matériaux et objets multimatériaux multicouches** ;
- **Les couches ou revêtements en matière plastique formant des joints de capsules et de fermetures.**

Sont concernés les textiles à base de fibres synthétiques qui entrent dans la définition des matières plastiques au sens du règlement (UE) n°10/2011 du 14 janvier 2011.

Ne sont pas concernés les matériaux et objets qui ne sont pas destinés, dans les conditions normales d'utilisation ou dans d'autres conditions raisonnablement prévisibles, à entrer en contact avec les denrées alimentaires. A titre d'exemple : revêtements de sol, de plafond et de mur, tableaux de bord de voiture, tabliers*, plateaux repas**. Sont toutefois concernés les plateaux alvéolés en contact direct avec les denrées.

**Hormis ceux spécifiquement destinés à la manipulation de denrées alimentaires.*

*** Hormis les plateaux alvéolés destinés spécifiquement à recevoir des denrées alimentaires*

2. Restrictions spécifiques d'emploi des matériaux

• Des restrictions (composition, limite de migration spécifique, critères de pureté...) et des spécifications d'emploi (forme des substances, nature des matériaux et des denrées alimentaires avec lesquelles les matériaux peuvent être mis en contact...) peuvent être fixées pour les monomères, substances de départ et additifs utilisés dans la fabrication des matières plastiques.

Les matériaux et objets en matière plastique ainsi que leurs parties destinées à être mis en contact avec des denrées alimentaires, qui contiennent des matières plastiques recyclées issues d'un procédé de recyclage « mécanique »*, doivent répondre aux exigences du règlement (CE) n°282/2008 pour pouvoir être mis sur le marché.

** Cette obligation ne concerne pas les matériaux et objets en plastique recyclé énumérés au point 2 de l'article 1 du règlement du 27 mars 2008 précité, en particulier aux matériaux et objets en plastique recyclé fabriqués à partir de chutes de production ou/et de débris de transformation conformément au règlement du 14 janvier 2011 précité, et recyclés sur le site de fabrication ou utilisés dans un autre site, à condition qu'ils aient été fabriqués conformément aux bonnes pratiques de fabrication établies par le règlement (CE) n°2023/2006 du 22 décembre 2006.*

Les chutes issues de la production de matières plastiques (squelettes ou pièces de thermoformage, débuts et fins de bobines, découpes, pièces non conformes pour des raisons dimensionnelles, matériaux intermédiaires plastiques, autres...) initialement destinées à être mises en contact avec des denrées alimentaires et conformes en termes de composition au règlement (UE) n°10/2011 précité, sont donc jugées adaptées pour un usage dans la fabrication de nouveaux produits finis en matières plastiques destinés au contact de denrées alimentaires pour autant qu'elles n'aient pas été en contact avec des aliments ou autrement contaminées et qu'elles soient refondues sur place en de nouveaux produits ou utilisées dans un autre site de fabrication dans le respect des obligations du règlement du 22 décembre 2006 précité.

Cela inclut notamment la création et le maintien d'une documentation, la mise en place d'un système d'assurance qualité et de contrôle de la qualité conforme notamment au point B de l'annexe du règlement précité.

En particulier lorsque les chutes ne sont pas traitées au sein de l'entreprise qui les a générées, le recyclage nécessite la maîtrise des sources de contamination possibles (conditionnement des chutes, stockage, transport, opérations de broyage, etc.).

Les exigences en termes de traçabilité des articles 15 et 17 du règlement (CE) n°1935/2004 du 27 octobre 2004 doivent aussi être respectées.

Cette obligation ne concerne pas non plus les matériaux et objets en plastique recyclé dans lesquels le plastique recyclé est utilisé derrière une barrière plastique fonctionnelle au sens du règlement (UE) n°10/2011 du 14 janvier 2011.

3. Définitions des critères d'aptitude au contact alimentaire

3.1 Textes à utiliser

3.1.1 Textes réglementaires

- [Règlement \(CE\) n°1935/2004 du parlement et du conseil du 27 octobre 2004](#) concernant les matériaux et objets destinés à entrer en contact avec des denrées alimentaires et abrogeant les directives 80/590/CEE et 89/109/CEE ;
- [Règlement \(CE\) n°2023/2006 de la commission du 22 décembre 2006](#) relatif aux bonnes pratiques de fabrication des matériaux et objets destinés à entrer en contact avec des denrées alimentaires ;
- [Règlement \(UE\) n°10/2011 de la Commission du 14 janvier 2011](#) concernant les matériaux et objets en matières plastiques destinés à entrer en contact avec les denrées alimentaires (et ses amendements) ;

- [Règlement \(CE\) n°282/2008 de la commission du 27 mars 2008](#) relatif aux matériaux et aux objets en matière plastique recyclée destinés à entrer en contact avec des denrées alimentaires et modifiant le règlement (CE) n°2023/2006 ;
- [Règlement \(CE\) n°450 /2009 de la commission du 29 mai 2009](#) concernant les matériaux actifs et intelligents destinés à entrer en contact avec des denrées alimentaires ;
- [Règlement \(UE\) n°284/2011 de la commission du 22 mars 2011](#) fixant des conditions particulières et des procédures détaillées pour l'importation d'ustensiles de cuisine en matière plastique polyamide et mélamine originaires ou en provenance de la République populaire de Chine (voir aussi le [site web de la DGCCRF](#) et [l'avis aux opérateurs du 13 mars 2015](#))

3.1.2 Autres textes

- [Lignes directrices de l'Union sur le règlement \(UE\) n°10/2011](#) concernant les matériaux et objets en matière plastique destinés à entrer en contact avec les denrées alimentaires ;
- [Orientation de l'Union sur le règlement \(UE\) n°10/2011 concernant les matériaux et objets en matière plastique destinés à entrer en contact avec les denrées alimentaires en matière d'information dans la chaîne d'approvisionnement ;](#)
- Projet d'arrêté relatif à la coloration des matériaux et objets en matière plastique, des vernis et des revêtements destinés à entrer en contact avec les denrées, produits et boissons pour l'alimentation de l'homme et des animaux ([numéro de notification TRIS : 2004/328/F](#)) et projet d'arrêté relatif à la composition des dossiers ([numéro de notification TRIS : 2004/327/F](#)), pour ce qui est des colorants et pigments et de leurs critères de pureté ;

3.2 Critères à utiliser

3.2.1 Matériaux et objets monocouche ou multicouche en matière plastique / couches ou revêtements en matière plastique formant des joints de capsules et de fermeture

A chacun des stades de fabrication ou de transformation du matériau ou de l'objet, l'industriel doit s'assurer que les différents constituants utilisés figurent sur la **liste positive du règlement*** et qu'ils respectent les **exigences et limitations d'emploi en matière de composition** (teneurs maximales, critères de pureté...) ainsi que des **spécifications d'emploi**. Ces substances doivent être d'une qualité technique et d'une pureté adaptées à leurs utilisations prévisibles.

** Hormis les substances pour lesquelles des dérogations sont applicables, cf. article 6 et article 13 du règlement UE n°10/2011 Ces substances sont alors soumises à des obligations spécifiques. D'autres types de substances, comme les colorants ou les solvants, restent soumis aux règles nationales en vigueur.*

Le projet d'arrêté français sur les colorants dans les matières plastiques, cité et accessible au point 3.1.2, constitue le document de référence en ce qui concerne les critères de pureté des colorants et pigments et les listes de constituants en vue de satisfaire aux obligations de l'article 3 du règlement cadre.

Les matériaux et objets finis doivent satisfaire à des exigences en matière de migration spécifique, de migration globale et de teneurs résiduelles des substances utilisées dans leur fabrication, et cela dans les conditions normales ou prévisibles de leur emploi.

Les matériaux qui sont destinés au contact des denrées alimentaires doivent être utilisés par les utilisateurs de l'agro-alimentaire dans les conditions de mise en contact avec les denrées alimentaires (type de denrée, température et durée de contact, usage unique ou répété...)

prévues dans la déclaration de conformité ou, en son absence, selon les instructions d'usage figurant sur l'étiquetage.

Au stade du matériau ou de l'objet fini, l'industriel fabricant ou utilisateur doit vérifier que les critères prévus par le règlement (UE) n°10/2011 sont respectés, à savoir :

-La liste positive et les limitations d'emploi des substances, notamment sur la base de la déclaration de conformité des fournisseurs de substances chimiques et des matériaux intermédiaires. La déclaration de conformité est un document réglementaire qui doit être obligatoirement communiqué dans la chaîne clients/fournisseurs (article 15 et annexe IV du règlement (UE) n°10/2011) ;

-Les limites de migration spécifique (LMS) des monomères et des additifs* (et dans certains cas, la limite de migration spécifique totale (LMS(T)), notamment sur la base de la déclaration de conformité ;

-Les restrictions générales de l'annexe II du règlement (UE) n°10/2011 ;

-La limite de migration globale.

**Le contrôle des limites de migration spécifique n'est pas obligatoire s'il peut être établi que la migration potentielle, calculée à partir de la teneur résiduelle de la substance dans le matériau ou l'objet dans l'hypothèse d'une migration complète de cette substance (ou en appliquant des modèles de diffusion généralement reconnus, fondés sur des données scientifiques, et établis de manière à surestimer la migration réelle) ne dépasse pas la limite de migration spécifique.*

3.2.2. Couches en matière plastique des matériaux et objets multimatériaux multicouches / matériaux et objets multimatériaux multicouches

Ces couches doivent être fabriquées à partir de monomères, autres substances de départ et additifs figurant dans la liste positive.

Celles qui ne sont pas en contact direct peuvent déroger à ce principe si elles sont séparées de la denrée alimentaire par une barrière fonctionnelle assurant la conformité à l'article 3 du règlement cadre. Dans ce cas, les substances non listées ne doivent pas migrer en quantité détectable, avec une limite de détection de 0,01 mg/kg de simulant ou de denrée alimentaire. Elles ne doivent pas être classées cancérogène, mutagène ou toxique pour la reproduction conformément aux critères énoncés à l'annexe I, points 3.5, 3.6 et 3.7, du règlement (CE) n°1272/2008, et ne doivent pas se présenter sous forme nanométrique.

Le règlement (UE) n°10/2011 ne prévoit pas, dans le cas des matériaux et objets multimatériaux multicouches contenant une ou plusieurs couches en matière plastique, les règles de mesure de la migration spécifique* et globale, et renvoie au niveau national la possibilité de fixer ces critères.

Lorsque la couche en contact direct avec les denrées alimentaires est en matière plastique, la vérification sur le produit fini du respect de l'article 3 du règlement cadre (migration spécifique et globale) est effectuée sur la base des règles et des limitations prévues dans le règlement (UE) n°10/2011** (Voir aussi fiche relative aux complexes).

** Hormis pour la migration spécifique du chlorure de vinyle monomère établie à l'annexe I.*

***Dans le cas où des modifications physiques se produisent lors du test de l'échantillon qui n'ont pas lieu dans les pires conditions prévisibles d'utilisation du matériau ou de l'objet à l'étude, il convient d'effectuer la vérification directement sur la couche de matière plastique.*

4. Limites d'acceptabilité

- Les **limites de migration spécifique (LMS)**, quantités maximales et/ou résiduelles des monomères autres substances de départ et additifs sont fixées à l'annexe I du règlement (UE) n°10/2011. La LMS est exprimée en mg/kg sur la base du véritable rapport

surface/volume dans les conditions d'utilisation réelles ou prévues, hormis dans les cas de dérogations de l'article 17 du règlement (UE) n°10/2011.

- La **limite de migration globale** est fixée à 10 mg/dm² de surface destinée à entrer au contact des denrées alimentaires. Une exception est prévue pour les matériaux et objets destinés au contact des denrées pour nourrissons (enfants âgés de moins de douze mois) et les enfants en bas âge (enfants âgés de 1 à 3 ans) pour lesquels la limite de migration globale est fixée à 60 mg/kg de simulant de denrée alimentaire.
- Les **restrictions générales sur les substances** sont fixées à l'annexe II du règlement (UE) n°10/2011 (limites de migration spécifique pour certains métaux, migration des amines aromatiques primaires (AAP) qui ne doit pas être détectable avec une limite de détection au minimum de 0,01 mg/kg de denrée alimentaire ou de simulant).

5. Règles pour contrôler les critères définis au paragraphe 3

Afin de vérifier les critères fixés, devront être fournies au laboratoire chargé des analyses, qui pourra être amené à signer des accords de confidentialité, les informations suivantes :

- **Références des matériaux et objets** (de manière à permettre leur identification), famille des polymères ;
- **Identité et nature des restrictions applicables** pour les monomères, autres substances de départ et les additifs soumis à des limites de migration spécifique ou à des quantités maximales résiduelles, et le cas échéant les impuretés, produits de dégradations ou autres substances susceptibles de présenter un risque pour la santé humaine.
- **Informations relatives à l'utilisation des matériaux et objets** : type de denrées alimentaires (ou simulant), durée et température réelles de contact avec ces denrées. Le cas échéant, informations particulières d'étiquetage et rapport réel surface/volume.

Les conditions d'essais de migration pour la vérification de la conformité des matériaux et objets en matière plastique figurent au chapitre V du règlement (UE) n°10/2011, notamment :

- La température et la durée de contact ; ces conditions sont distinctes entre les essais de migration spécifique et ceux de migration globale (conditions normalisées) ;
- Les simulants de denrées alimentaires : ce sont les simulants de l'annexe III du règlement (UE) n°10/2011, choisis en fonction des denrées alimentaires concernées.

Méthodes à utiliser pour la migration globale selon les normes de la série NF EN 1186 et selon les normes de la série EN 13130 pour certaines méthodes de mesure de la migration spécifique.

6. Annexes

L'annexe I aborde les instructions d'emploi figurant sur l'étiquetage, la mesure de la température de contact à l'interface denrée / matériau et le choix des conditions d'essais de migration globale au regard des obligations du règlement (UE) n°10/2011 du 14 janvier 2011 pour les MCDA en matière plastique utilisés, destinés à être utilisés ou dont il est prévisible qu'ils seront utilisés au four à micro-ondes.

COMPLEXES

Date de mise à jour des textes réglementaires et référentiels : 01/04/2017

Date de mise à jour des critères : 01/04/2017

1. Domaine d'application

Sont concernés les complexes destinés à entrer en contact avec des denrées alimentaires au sens du règlement cadre.

On entend par « **complexes** » les matériaux et objets multimatériaux comportant une couche en matière plastique directement en contact avec les denrées alimentaires, notamment :

- Complexe matière plastique / aluminium ;
- Complexe matière plastique / aluminium / papier ;
- Complexe matière plastique / papier / aluminium ;
- Complexe matière plastique / papier ;
- Complexe revêtement / matière plastique / papier (ce type de complexe est utilisé notamment pour fabriquer les opercules ; le revêtement est constitué par un matériau thermo-fusible "hot melt" ou un vernis, la partie plastique est souvent un polyester métallisé).

Remarque : la partie papier peut également être un carton plat ou un carton ondulé.

Ne sont pas concernés :

- Les boîtes (acier ou aluminium) et tous types d'objets métalliques revêtus qui font l'objet de fiches spécifiques ;
- Les matériaux et objets qui ne sont pas destinés, dans les conditions normales d'utilisation ou dans d'autres conditions raisonnablement prévisibles, à entrer en contact avec les denrées alimentaires (voir fiche générale).

2. Restrictions spécifiques d'emploi des matériaux

- Des restrictions (composition, limite de migration spécifique, critères de pureté...) et des spécifications d'emploi (forme des substances, nature des matériaux et des denrées alimentaires avec lesquelles les matériaux peuvent être mis en contact...) peuvent être fixées pour les monomères, substances de départ et additifs utilisés dans la fabrication des matières plastiques ;
- Concernant l'usage de matériaux recyclés, voir la fiche relative aux matières plastiques, partie 2 : Restrictions spécifiques d'emploi des matériaux.

3. Définitions des critères d'aptitude au contact alimentaire

3.1 Textes à utiliser

3.1.1 Textes réglementaires

- [Règlement \(CE\) n°1935/2004 du parlement et du conseil du 27 octobre 2004](#) concernant les matériaux et objets destinés à entrer en contact avec des denrées alimentaires et abrogeant les directives 80/590/CEE et 89/109/CEE ;
- [Règlement \(CE\) n°2023/2006 de la commission du 22 décembre 2006](#) relatif aux bonnes pratiques de fabrication des matériaux et objets destinés à entrer en contact avec des denrées alimentaires ;
- [Règlement \(UE\) n°10/2011 de la commission du 14 janvier 2011](#) concernant les matériaux et objets en matières plastiques destinés à entrer en contact avec les denrées alimentaires (et ses amendements) ;
- [Règlement \(CE\) n°450 /2009 de la commission du 29 mai 2009](#) concernant les matériaux actifs et intelligents destinés à entrer en contact avec des denrées alimentaires ;
- [Règlement \(UE\) n°284/2011 de la commission du 22 mars 2011](#) fixant des conditions particulières et des procédures détaillées pour l'importation d'ustensiles de cuisine en matière plastique polyamide et mélamine originaires ou en provenance de la République populaire de Chine.
- Arrêté du 27/08/87 relatif à l'aluminium et ses alliages.

3.1.2 Autres textes

- [Lignes directrices de l'Union sur le règlement \(UE\) n°10/2011](#) concernant les matériaux et objets en matière plastique destinés à entrer en contact avec les denrées alimentaires ;
- [Orientation de l'Union sur le règlement \(UE\) n°10/2011 concernant les matériaux et objets en matière plastique destinés à entrer en contact avec les denrées alimentaires en matière d'information dans la chaîne d'approvisionnement](#) ;
- Projet d'arrêté relatif à la coloration des matériaux et objets en matière plastique, des vernis et des revêtements destinés à entrer en contact avec les denrées, produits et boissons pour l'alimentation de l'homme et des animaux ([numéro de notification TRIS : 2004/328/F](#)) et projet d'arrêté relatif à la composition des dossiers ([numéro de notification TRIS : 2004/327/F](#)), pour ce qui est des colorants et pigments et de leurs critères de pureté* ;
- Fiches matériaux de la DGCCRF notamment celles relatives aux matières plastiques, aux papiers et cartons et aux métaux et alliages.

3.2 Critères à utiliser

A chacun des stades de fabrication ou de transformation du complexe, l'industriel doit s'assurer que les constituants utilisés figurent sur les listes de substances (dans le cas des matières plastiques, il s'agit de la liste positive¹ du règlement (UE) n°10/2011 pour les monomères, autres substances de départ et additifs). L'industriel doit s'assurer que les constituants utilisés respectent les exigences et limitations d'emploi en matière de composition (teneurs maximales, critères de pureté...) ainsi que les spécifications d'emploi. Ces substances doivent être d'une qualité technique et d'une pureté adaptées à leur utilisation prévisible.

Les matériaux et objets finis doivent satisfaire à des exigences en matière de migration spécifique, de migration globale et de teneurs résiduelles des substances utilisées dans leur fabrication, et cela dans les conditions normales ou prévisibles de leur emploi.

¹Hormis les substances pour lesquelles des dérogations sont applicables, cf. article 6 et article 13 du règlement UE n°10/2011. Ces substances sont alors soumises à des obligations spécifiques.

Les matériaux qui sont destinés au contact des denrées alimentaires doivent être utilisés par les utilisateurs de l'agro-alimentaire dans les conditions de mise en contact avec les denrées alimentaires (type de denrée, température et durée de contact, usage unique ou répété...) prévues dans la déclaration de conformité ou, en son absence, selon les instructions d'usage figurant sur l'étiquetage.

Au stade du matériau ou de l'objet fini, l'industriel fabricant ou utilisateur doit vérifier que les critères d'inertie sont respectés à savoir :

- **La liste positive de substances et les limitations d'emploi des substances** en ce qui concerne la couche de matière plastique (voir aussi fiche relative aux matières plastiques) ;
- **La vérification sur le produit fini du respect de l'article 3 du règlement cadre** (mesure de la migration spécifique* des substances soumises à restriction ou susceptibles de présenter un risque pour la santé humaine, mesure de la quantité résiduelle des substances dans le matériau, mesure de la migration globale...) **est effectuée sur la base des règles et des limitations prévues dans le règlement (UE) n°10/2011**** ;
- **Le cas échéant, composition chimique de l'aluminium** selon l'arrêté du 27/08/87 ;
- Dans le cas des complexes matières plastiques / papier dans lesquels la couche de matière plastique ne joue pas un rôle de matériau barrière à la migration de substance chimique, le support papier doit répondre aux exigences spécifiques le concernant (voir fiche relative aux papiers et cartons) ; le cas échéant, critères définis dans la fiche papiers et cartons.

** Le contrôle des limites de migration spécifique n'est pas obligatoire s'il peut être établi que la migration potentielle, calculée à partir de la teneur résiduelle de la substance dans le matériau ou l'objet dans l'hypothèse d'une migration complète de cette substance (ou en appliquant des modèles de diffusion généralement reconnus, fondés sur des données scientifiques, et établis de manière à surestimer la migration réelle) ne dépasse pas la limite de migration spécifique.*

***Dans le cas où des modifications physiques se produisent lors du test de l'échantillon qui n'ont pas lieu dans les pires conditions prévisibles d'utilisation du matériau ou de l'objet à l'étude, il convient alors d'effectuer la vérification directement sur la couche de matière plastique.*

4. Limites d'acceptabilité

- Les **limites de migration spécifique**, quantités maximales et/ou résiduelles des monomères, autres substances de départ et additifs figurent à l'annexe I du règlement (UE) n°10/2011.
- La **limite de migration globale** est fixée à 10mg/dm² de surface destinée à entrer au contact des denrées alimentaires, à l'exception des matériaux et objets destinés au contact des denrées pour nourrissons (enfants âgés de moins de douze mois) et les enfants en bas âge (enfants âgés de 1 à 3 ans) pour lesquels la limite de migration globale est fixée à 60 mg/kg de simulant de denrée alimentaire.
- Le cas échéant, les limites de composition de l'aluminium et de ses alliages sont prévues par l'arrêté du 27/08/87.
- Le cas échéant, les limites qui sont prévues dans la fiche papiers et cartons.

5. Règles pour contrôler les critères définis au paragraphe 3.

Afin de vérifier les critères fixés, devront être fournies au laboratoire chargé des analyses, qui pourra être amené à signer des accords de confidentialité, les informations suivantes :

- **Références des matériaux et objets** (de manière à permettre leur identification), description du complexe, le cas échéant famille des polymères de la couche plastique ;
- **Identité et nature des restrictions applicables** pour les monomères, autres substances de départ et les additifs soumis à des limites de migration spécifique ou à des quantités maximales résiduelles, et le cas échéant les impuretés, produits de dégradation ou autres substances susceptibles de présenter un risque pour la santé humaine ;
- **Informations relatives à l'utilisation des matériaux et objets** : type de denrées alimentaires (ou simulant), durée et température réelles de contact avec ces denrées. Le cas échéant, informations particulières d'étiquetage et rapport réel surface/volume.

Les conditions des essais de migration pour la vérification de la conformité des complexes sont celles du chapitre V du règlement (UE) n°10/2011, notamment :

- La température et la durée de contact ; ces conditions sont distinctes entre les essais de migration spécifique et ceux de migration globale (conditions normalisées);
- Les simulants de denrées alimentaires : ce sont les simulants de l'annexe III du règlement (UE) n°10/2011, choisis en fonction des denrées alimentaires concernées.

Méthodes à utiliser pour la migration globale selon les normes de la série NF EN 1186, selon les normes de la série EN 13130 pour certaines méthodes de mesure de la migration spécifique. Selon les normes XP CEN/TS 14234 de mars 2003 (Revêtements en polymère pour papier et carton) et CEN TC 194 TENAX d'octobre 2002.

6. Annexes

L'annexe I aborde les instructions d'emploi figurant sur l'étiquetage, la mesure de la température de contact à l'interface denrée / matériau et le choix des conditions d'essais de migration globale au regard des obligations du règlement (UE) n°10/2011 du 14 janvier 2011 pour les MCDA en complexe utilisés, destinés à être utilisés ou dont il est prévisible qu'ils seront utilisés au four à micro-ondes.

CAOUTCHOUC

Date de mise à jour des textes réglementaires et référentiels : 09/09/2021

Date de mise à jour des critères : 09/09/2021

1. Domaine d'application

Sont concernés les matériaux et objets en caoutchouc (au sens de l'arrêté du 5 août 2020) qui à l'état de produits finis sont destinés à entrer en contact avec des denrées alimentaires, sont déjà en contact avec des denrées alimentaires et sont destinés à cet effet ou dont on peut raisonnablement prévoir qu'ils seront mis en contact avec des denrées alimentaires ou transféreront leurs constituants aux denrées alimentaires dans les conditions normales ou prévisibles de leur emploi.

Sont concernées les parties en caoutchouc des sucettes pour nourrissons qui sont destinées ou raisonnablement susceptibles d'être mises en contact buccal.

Une liste indicative de caoutchoucs figure dans la version de novembre 2006 de la norme « *NF ISO 1629 Caoutchouc et latex-nomenclature* ».

Les principaux exemples d'application des matériaux et objets en caoutchouc sont les suivants :

- Joints et rondelles d'autocuiseurs, de bocaux, de boîtes, de récipients, de bouchons
- Tuyaux ;
- Bandes transporteuses, roues de guidage
- Eléments de vannes; manchons, valves
- Gants qui sont destinés à la manipulation de denrées alimentaires;
- Tétines de biberon et sucettes¹ pour nourrissons et enfants en bas-âge, y compris téterelles.

Ne sont pas concernés les matériaux et objets en élastomères de silicone

2. Restrictions d'emploi des matériaux

Des restrictions (composition, limite de migration spécifique, critères de pureté...) et des spécifications d'emploi (forme des substances, nature des matériaux ou des denrées alimentaires avec lesquelles les matériaux peuvent être mis en contact...) peuvent être fixées pour les monomères et autres substances de départ et les additifs utilisés dans la fabrication des matériaux et objets en caoutchouc

3. Définitions des critères d'aptitude au contact alimentaire

3.1 Textes à utiliser

3.1.1 Textes réglementaires

- [Règlement \(CE\) n°1935/2004 du parlement et du conseil du 27 octobre 2004](#) concernant les matériaux et objets destinés à entrer en contact avec des denrées alimentaires et abrogeant les directives 80/590/CEE et 89/109/CEE ;

¹ Les sucettes en caoutchouc, bien que n'étant pas en contact avec des aliments, sont visées dans l'arrêté du 5 août 2020 relatif aux matériaux et objets en caoutchouc mis au contact des denrées alimentaires ces dernières étant incluses dans le champ d'application du décret n°92-631 du 8 juillet 1992

- [Règlement \(CE\) n°2023/2006 de la commission du 22 décembre 2006](#) relatif aux bonnes pratiques de fabrication des matériaux et objets destinés à entrer en contact avec des denrées alimentaires ;
- [Règlement \(UE\) n°10/2011 de la commission du 14 janvier 2011](#) concernant les matériaux et objets en matière plastique destinés à entrer en contact avec les denrées alimentaires (et ses amendements) ;
- [Directive 93/11/CEE de la commission du 15 mars 1993](#) concernant la libération de N-nitrosamines et de substances N-nitrosables par les tétines et les sucettes en élastomère ou caoutchouc ;
- [Décret n°92-631 du 8 juillet 1992](#) modifié relatif aux matériaux et objets destinés à entrer en contact avec les denrées, produits et boissons pour l'alimentation de l'homme ou des animaux ;
- [Décret n°2007-766 du 10 mai 2007](#) portant application du code de la consommation en ce qui concerne les matériaux et objets destinés à entrer en contact avec les denrées alimentaires ;
- [Arrêté du 5 août 2020](#) relatif aux matériaux et objets en caoutchouc destinés à entrer en contact avec des denrées alimentaires et aux sucettes pour nourrissons et enfants en bas-âge.

3.1.2 Autres textes

- Projet d'arrêté relatif à la coloration des matériaux et objets en matière plastique, des vernis et des revêtements destinés à entrer en contact avec les denrées, produits et boissons pour l'alimentation de l'homme et des animaux ([numéro de notification TRIS : 2004/328/F](#)) et projet d'arrêté relatif à la composition des dossiers ([numéro de notification TRIS : 2004/327/F](#)), pour ce qui est des colorants et pigments et de leurs critères de pureté ;
- Normes pour les nomenclatures et le vocabulaire du caoutchouc : Normes NF ISO 1382 sept 2008 (vocabulaire) et Norme NF ISO 1629 (Nomenclature)
- Normes relatives au dosage des solvants résiduels par la technique de l'espace de tête pour l'extraction des composés volatiles :
 - NF EN 14479 de Juin 2004 " Emballage - Matériaux d'emballage souples - Détermination des solvants par chromatographie en phase gazeuse avec espace de tête dynamique - Méthode absolue"
 - NF ISO 17052 Novembre 2007 Caoutchouc brut - Détermination des monomères résiduels et autres composés volatils de masse moléculaire faible par chromatographie en phase gazeuse sur colonne capillaire - Méthode par désorption thermique (espace de tête dynamique)
 - NF EN 13628-2 Décembre 2002 Emballage - Matériaux d'emballages souples - Détermination des solvants résiduels par chromatographie en phase gazeuse et espace de tête statique - Partie 2 : méthodes industrielles
 - NF EN 13628-1 Février 2003 Emballage - Matériaux d'emballages souples - Détermination des solvants résiduels par chromatographie en phase gazeuse et espace de tête statique - Partie 1 : méthodes absolues

3.2 Critères à utiliser

A chacun des stades de fabrication ou de transformation du matériau ou de l'objet, l'industriel doit s'assurer que les différents constituants utilisés figurent sur la liste positive de l'arrêté et qu'ils respectent les exigences et limitations d'emploi en matière de composition (teneurs maximales,

critères de pureté...) ainsi que des spécifications d'emploi. Ces substances doivent être d'une qualité technique et d'une pureté adaptées à leur utilisation prévisible.

Les matériaux et objets finis doivent satisfaire à des exigences en matière de migration spécifique, de migration globale, dans les conditions normales ou prévisibles de leur emploi, et de teneurs résiduelles des substances utilisées dans leur fabrication.

Les matériaux qui sont destinés au contact des denrées alimentaires doivent être utilisés dans les conditions de mise en contact avec les denrées alimentaires (type de denrée, température et durée de contact, usage unique ou répété, conditions de stockage...) prévues dans la déclaration de conformité ou, en son absence, selon les instructions d'usage figurant sur l'étiquetage.

Au stade du matériau ou de l'objet fini, l'industriel fabricant ou utilisateur doit vérifier que les critères prévus par l'arrêté du 5 août 2020 sont respectés, à savoir :

- **La liste positive et les limitations d'emploi des substances**, notamment sur la base de la déclaration de conformité des fournisseurs de substances chimiques et de matériaux intermédiaires, conformément à l'arrêté du 5 août 2020; La déclaration de conformité est un document réglementaire qui doit être obligatoirement communiqué dans la chaîne clients/fournisseurs (article 6 du décret n°2007-766 et article 12 de l'arrêté du 5 août 2020)

-**Les limites de migration spécifique (LMS)** des monomères et des additifs (et dans certains cas, la limite de migration spécifique totale (LMS(T)), notamment sur la base des informations contenues dans la déclaration de conformité.

-**La limite de migration globale** et les **restrictions générales** conformément à l'article 6 de l'arrêté du 5 août 2020, notamment celles relatives aux :

- Matières organiques volatiles libres ;
- N-nitrosamines et substances N-nitrosables ;
- Amines aromatiques primaires et secondaires ;
- Formaldéhyde ;
- Peroxydes ;
- Métaux (Baryum, Cuivre, Aluminium, Zinc) ;
- Impuretés (Plomb, Cadmium, Antimoine, Mercure, Arsenic).

Le respect des différents types de limites fixées en annexe I et II de l'arrêté du 5 août 2020 doit être vérifié au stade du matériau ou objet fini prêt à l'emploi. Le contrôle de la migration s'effectue dans les denrées alimentaires ou dans les simulants de denrées alimentaires établis dans le règlement (UE) n°10/2011 ou par la détermination de la migration potentielle d'une substance à partir de sa teneur résiduelle dans le matériau ou l'objet, dans l'hypothèse d'une migration complète de la substance.

Lorsque différents critères (LMS, LMS(T), Qm, QMS, Qmax) sont fixés, tous les critères sont à respecter simultanément.

Le critère « *Les substances se présentant sous une forme nanométrique ne peuvent être utilisées que si elles sont expressément autorisées et mentionnées dans les spécifications* » est utilisé dans l'arrêté du 5 août 2020 pour certaines substances qui sont identifiées comme pouvant se présenter sous une forme nanométrique. D'autres substances peuvent être concernées (notamment les « nanomatériaux suspectés et non confirmés » cités dans l'Avis de l'Anses du 12 mai 2020 relatif aux nanomatériaux dans les produits destinés à l'alimentation).

4. Limites d'acceptabilité

Migration globale¹:

	Unité	Seuil
Par défaut	mg/dm ²	10
Joints, valves et éléments de vannes avec rapport réel S/V non connu ou non spécifié	mg/dm ²	10
Capsules, joints, bouchons et autres dispositifs de fermeture	mg/dm ² sur la base de la surface de contact totale du dispositif de fermeture et du récipient fermé	10 conclusion relative ou à donner par rapport à une surface de référence
Joints, valves et éléments de vannes avec rapport réel S/V connu et spécifié	mg/kg sur la base du rapport réel S/V	60
Matériaux et objets destinés à entrer en contact avec des denrées alimentaires pour - nourrissons et enfants en bas âge y compris les tétines	mg/kg	60
Sucettes pour nourrissons	mg/dm ²	10

Critère	Limite
Migration spécifique monomères et additifs	Cf. limites prévues par l'arrêté du 5/08/2020
Matières organiques volatiles libres	≤ 0,5 % m/m ± 0,1% m/m
Migration des N-nitrosamines et substances N-nitrosables	Tous articles sauf tétines et sucettes : N-nitrosamines : 1 µg/dm ² . Substances N-nitrosables : 10 µg/dm ² . Tétines et sucettes : N-nitrosamines : 10 µg/kg ² . Substances N-nitrosables : 100 µg/kg ³ .
La norme EN 12868 liste un certain nombre de ces composés	
Migration des amines aromatiques primaires	LMS(T) = ND (LD ≤ 0,01 mg/kg de denrée alimentaire ou de simulant de denrée alimentaire). La limite s'applique à la somme des amines aromatiques primaires libérées
Migration des amines aromatiques primaires et secondaires	LMS(T) ≤ 1 mg/kg.
Migration du formaldéhyde	a. LMS = 3 mg/kg pour le formaldéhyde;

¹ Tolérance analytique : 6mg/kg ou 1mg/dm² pour les simulants aqueux ; 20mg/kg ou 3mg/dm² pour les simulants gras.

² Limite exprimée par rapport à la quantité de caoutchouc

³ Limite exprimée par rapport à la quantité de caoutchouc

	b. LMS(T) = 15 mg/kg pour la somme de la migration de hexaméthylènetétramine et du formaldéhyde
Peroxydes	Absence de réaction positive aux peroxydes selon la méthode de la Pharmacopée européenne, appliquée sans tolérance.
Éléments métalliques	Zinc : LMS(T) = 5 mg/kg Aluminium : LMS(T) = 1 mg/kg Cuivre : LMS(T) = 4 mg/kg Baryum : LMS(T) = 1,2 mg/kg
Impuretés	antimoine, arsenic, cadmium, plomb, mercure Qm=1 mg/kg pour chacun des métaux ¹

5. Règles pour contrôler les critères définis au paragraphe 3.

Afin de vérifier les critères fixés devront être fournies au laboratoire chargé des analyses, qui pourra être amené à signer des accords de confidentialité, les informations suivantes :

- **Références des matériaux et objets** (de manière à permettre leur identification), famille des caoutchoucs ;
- **Identité des substances et nature des restrictions applicables** des monomères et autres substances de départ, des additifs, des produits de dégradations et autres substances faisant l'objet de limites de migration spécifique ou de quantités maximales résiduelles ;
- Informations relatives à **l'utilisation des matériaux et objets** : type de denrées alimentaires (ou simulant), durée et température réelles de contact avec ces denrées. Le cas échéant, les informations particulières d'étiquetage et le rapport réel surface/volume.

Pour l'examen de la migration, les simulants peuvent être remplacés par des simulants de substitution si, sur la base de données scientifiques, il est établi que ces simulants surestiment la migration par rapports aux simulants conventionnels établis dans le règlement (UE) n°10/2011.

Les résultats des essais de migration spécifique obtenus dans les denrées alimentaires priment sur ceux obtenus dans les simulants de denrées alimentaires. Les résultats des essais de migration spécifique obtenus dans les simulants de denrées alimentaires priment sur ceux obtenus par la détermination de la migration potentielle d'une substance.

Le contrôle des limites de migration spécifique n'est pas obligatoire s'il peut être établi que la migration potentielle, calculée à partir de la teneur résiduelle de la substance dans le matériau ou l'objet dans l'hypothèse d'une migration complète de cette substance ne dépasse pas la limite de migration spécifique.

Les conditions d'essais de migration pour la vérification de la conformité des matériaux et objets en caoutchouc sont celles du règlement (UE) n°10/2011, notamment le chapitre V et les simulants de denrées alimentaires de l'annexe III du règlement (UE) n°10/2011, choisis en fonction des denrées alimentaires concernées.

¹ Des essais de migration supplémentaires peuvent être menés pour la vérification du respect de l'article 3 du règlement CE n°1935/2004

Néanmoins, pour ce qui est de la durée et de la température d'essai, les conditions sont celles figurant à l'annexe III de l'arrêté du 5 août 2020.

Dans le cas où l'emploi d'un simulant, dans les conditions d'essai prévues provoquerait dans l'échantillon d'essai des modifications physiques ou autres qui ne se produisent pas dans les pires conditions prévisibles d'utilisation du matériau ou de l'objet à l'étude, il convient alors de procéder aux essais dans les pires conditions raisonnablement prévisibles d'utilisation dans lesquelles ces modifications ne se produisent pas.

Critères	Conditions d'essai	Méthodes d'essai
Migration globale (hors tétine et sucettes)	En fonction de la catégorie à laquelle appartient l'objet considéré (A, B, C, D, T)	Normes de la série NF EN 1186 et selon les normes de la série EN 13130 pour certaines méthodes de mesure de la migration spécifique.
Migration spécifique	Cf. annexe III de l'arrêté du 5/08/2020 pour la durée et la température d'essai	
Amines aromatiques ¹ Formaldéhyde ²	Cf. règles du règlement UE n°10/2011 pour les autres modalités de vérification de la conformité (simulants, contact répété ou non...)	
Migration globale (tétines et sucettes)	<p>A) Sucettes pour nourrissons</p> <p><u>Préparation de l'échantillon</u> : pas de prétraitement <u>Simulant à utiliser</u> : Acide acétique à 3% <u>Conditions des essais d'inertie</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nombre suffisant de tétines pour obtenir une surface externe en contact supérieure ou égale à 1 dm² - Volume de simulant de 100mL - Résidu sec après évaporation de 100 mL de simulant - Résultat de la migration exprimé en mg / dm² de surface de sucette <p>- <u>Un contact répété est réalisé</u> : les résultats obtenus à la suite du 3^{ème} contact sont pris en compte <u>Durée et température de contact</u> : 24h à 40°C (arrêté du 5 août 2020) Unité du résultat : résultat en mg/dm² de surface de matériau</p> <p>B) Tétines de biberons</p> <p><u>Préparation de l'échantillon</u> : pas de stérilisation. <u>Simulant à utiliser</u> : éthanol 50% v/v <u>Conditions des essais d'inertie</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Test par immersion de 2 tétines non découpées dans 200mL d'éthanol 50% v/v - La valeur de migration est ensuite calculée pour une tétine en prenant pour référence une tétine en contact avec 100g de denrée alimentaire <p>- <u>Un contact répété est réalisé</u> : les résultats obtenus à la suite du 3^{ème} contact sont pris en compte <u>Durée et température de contact</u> : 24h à 40°C (arrêté du 5 août 2020) <u>Unité du résultat</u> : mg/kg de simulant de denrée alimentaire</p>	

¹ Pour les amines aromatiques secondaires, il n'existe pas de méthode d'analyse valide, mais si ces substances sont présentes dans le matériau, elles seront détectées en tant que substances nitrosables.

² Les amines aromatiques primaires et le formaldéhyde sont difficilement détectables dans le simulant gras, mais le simulant acide étant le milieu le plus extractif, les tests dans les simulants aqueux sont suffisants pour démontrer la conformité du matériau.

N-nitrosamines et substances N-nitrosables	Cf. Annexe IV de l'arrêté du 5/08/2020.
Matières organiques volatiles	Cf. Annexe VI de l'arrêté du 5/08/2020. Pour l'identification des matières organiques volatiles se référer à la partie 7. de la présente fiche
Peroxydes	Méthode de la pharmacopée européenne 10 ^e édition Dosage des peroxydes résiduels
Colorants et pigments	Cf Annexe VII de l'arrêté du 05/08/2020 Dosage polychlorobiphényles selon la norme NF EN ISO 15318 de février 2020 relative à la détermination de 7 polychlorobiphényles.

6. Liste transitoire de substances autorisées

Les constituants figurant en Annexe VIII de l'arrêté du 5 août 2020 peuvent être utilisés dans les matériaux et objets en caoutchouc destinés à entrer en contact avec des denrées alimentaires jusqu'au 1^{er} juillet 2025. Les connaissances actuelles sur ces composants ne permettent ni d'affirmer ni d'infirmer leurs éventuels effets nocifs sur la santé humaine.

Durant cette période il est indispensable de déposer un dossier auprès de la DGCCRF en vue de leur évaluation. Cette procédure d'autorisation est réalisée conformément à l'[article 5 du décret du 10 mai 2007 susvisé](#), selon les lignes directrices en vigueur pour l'évaluation scientifique des risques. Seules les substances ayant fait l'objet d'une demande d'évaluation pourront être utilisées au-delà du 1^{er} juillet 2025 et sous réserve d'un avis positif de l'Anses.

Si aucun dossier n'est transmis avant le 1^{er} juillet 2025, ces substances ne seront plus autorisées à compter de cette date, eu égard à l'incertitude sur leur innocuité.

7. Méthode d'identification des matières organiques volatiles libres (MOVL)

La méthode générale d'identification des MOVL est la suivante :

Différentes normes ont été développées dans le domaine des matériaux d'emballage pour le dosage de solvants résiduels qui utilisent la technique de l'espace de tête pour l'extraction des composés volatiles (cf point 3.1.2 *Autres textes*)

Une extraction des substances est effectuée par espace de tête (statique ou dynamique) suivi d'une séparation par chromatographie en phase gazeuse.

La recherche des composés organiques volatils inconnus est effectuée par spectrométrie de masse.

L'identification de ces substances est effectuée par comparaison des spectres obtenus avec ceux figurant dans une bibliothèque de référence. La liste des substances présentes sera à comparer avec la liste de substances autorisées dans l'arrêté du 5 août 2020.

La présence de substances non listées peut provenir soit de l'utilisation de substances non autorisées, soit de produits de dégradation du matériau. Ces hypothèses doivent être validées en fonction de leur vraisemblance et de leur probabilité de présence dans le caoutchouc.

ANNEXE I : EMPLOI DES MATERIAUX et OBJETS AU FOUR A MICRO-ONDES

I Introduction

Cette annexe vise :

- les matériaux et objets en matières plastiques, les matériaux complexes et en élastomères silicone destinés à entrer en contact avec des denrées alimentaires au sens du règlement cadre, et utilisés, destinés à être utilisés ou dont il est prévisible qu'ils seront utilisés au four à micro-ondes.

Cette annexe aborde les instructions d'emploi figurant sur l'étiquetage, la mesure de la température de contact à l'interface denrée / matériau et le choix des conditions d'essais de migration globale en particulier au regard des obligations du règlement (UE) n°10/2011 du 14 janvier 2011 pour ces matériaux et objets.

Cette annexe n'aborde pas la capacité d'un matériau à résister à un passage au four à micro-ondes* (tenue à la température, tenue mécanique : déformation, résistance..., risque de brûlure...) mais uniquement son inertie au sens de l'article 3 du règlement cadre.

* *Voir par exemple la norme NF EN 15284 - Matériaux et articles en contact avec les denrées alimentaires - Méthode d'essai de la résistance des articles culinaires en céramique, verre, vitrocéramique ou plastique au chauffage par micro-ondes*

II Types d'articles concernés

Il est prévisible que les **boîtes, récipients, assiettes, bols et tasses** commercialisés à destination des consommateurs soient utilisés pour la conservation de tous les types d'aliments, ainsi que pour leur décongélation et leur réchauffage (ou cuisson) au four à micro-ondes.

Ainsi, en l'absence d'une mention d'étiquetage appropriée indiquant l'impossibilité d'employer ces articles au four à micro-ondes, l'innocuité de ces articles sera vérifiée selon des conditions d'essais basées sur un usage au four à micro-ondes.

* *Cette indication (exemple : la mention « ne convient pas pour un usage au four à micro-ondes » ou un pictogramme approprié) devrait figurer directement sur les articles eux-mêmes de manière à donner au consommateur l'accès à cette information de manière durable.*

Dans le cas des **films étirables et des sachets**, il y a lieu de se référer aux mentions d'étiquetage pour vérifier si ces articles ont été destinés ou non à un usage au four à micro-ondes et de déterminer la manière dont l'innocuité de ces articles doit être vérifiée.

L'absence d'une mention positive sur ce type d'articles doit conduire le consommateur à ne pas employer ces objets au four à micro-ondes.

III Instructions d'emploi et mesure de la température de contact

L'article 15 du règlement cadre prévoit l'indication d'instructions particulières pour un emploi sûr et approprié des matériaux.

Ces mentions peuvent prendre la forme d'une mention écrite ou d'un pictogramme, et doivent figurer selon les modalités prévues par l'article 15 du règlement cadre. Ces mentions doivent être

lisibles et aisément compréhensibles par le consommateur et la mention écrite doit figurer en langue française.

Il n'existe pas de dispositions réglementaires concernant les types de pictogrammes à employer. A titre d'exemple, la norme NF EN 14916 (janvier 2006) « *Articles culinaires à usage domestique – symboles graphiques (pictogrammes)* » illustre un pictogramme d'usage au four à micro-ondes.

D'une manière générale, l'utilisateur (consommateur final, restaurateur, commerçant en remise directe de denrées alimentaires, utilisateur professionnel de l'agroalimentaire ...) doit consulter les mentions d'étiquetage des matériaux destinés à entrer en contact avec des denrées alimentaires (et la déclaration de conformité pour l'utilisateur professionnel) avant leur usage, et respecter les instructions d'emploi pour un emploi sûr et approprié.

A noter qu'une indication d'une puissance et/ou de durée maximale de chauffe sur l'étiquetage d'un matériau ou objet destiné à être utilisé ou dont il est prévisible qu'il sera utilisé au four à micro-ondes ne permet pas de caractériser la température maximale à laquelle sera effectivement soumis le matériau ou l'objet, car la puissance réelle du four dépend de son étalonnage, du type et de la taille de la cavité, etc.

De même pour la mention d'une température « maximum » (ex : 100°C) car dans le cas du four à micro-ondes et contrairement au four classique où le thermostat correspond à une température, l'utilisateur ne peut pas régler la « température interne » au four à micro-ondes mais uniquement la durée de chauffage et la puissance de celui-ci.

Pour les matériaux utilisés dans des fours à micro-ondes pour la cuisson ou le réchauffage de denrées essentiellement aqueuses et homogénéisées, on admet généralement que la température à l'interface denrée / matériau ne dépasse pas 100 °C.

En fonction des conditions de chauffe (durée / puissance), la température peut aisément dépasser 100°C dans le cas de matrices alimentaires plus complexes, notamment celles à teneur en graisse et/ou en sucre élevée ou même dans les aliments contenant de l'amidon ou les aliments multiphasiques (exemples : confiture, caramel, préparations à base de viande, etc.).

De plus, en pratique, la température de contact entre l'aliment et les matériaux peut être très différente de « la température interne » du four à micro-ondes.

En conséquence, de telles indications d'étiquetage ne peuvent pas être utilisées dans le cadre de la vérification de la conformité de ces matériaux ou objets. Il importe que les articles soient testés en tenant compte de leur usage prévisible (comportement du consommateur, nature des denrées alimentaires susceptibles d'être mises en contact, température effectivement atteinte à l'interface denrée / matériau...):

- lorsque les articles sont destinés aux consommateurs (boîtes, récipients, assiettes...), les indications de puissance et/ou de durée maximale de chauffe et/ou de température « maximum » ne peuvent donc pas être utilisées étant donné que ces articles entreront en contact de manière prévisible avec tous types d'aliments. Les conditions d'essai de migration globale de ces articles sont mentionnées dans la partie suivante (catégorie 1 : articles utilisés par le consommateur).
- lorsque les matériaux et objets sont utilisés par un utilisateur professionnel qui les met en contact avec des plats préparés aux caractéristiques définies, les conditions d'essai (y compris de migration globale) peuvent dépendre de la température atteinte à l'interface denrée / matériau au cours de la cuisson ou du chauffage des denrées. Les conditions d'essai de migration globale de ces articles sont mentionnées dans la partie suivante (catégorie 2 : articles utilisés par les utilisateurs professionnels).

Pour déterminer cette température, la norme « *NF EN 14233 – Février 2003 « Matériaux et objets en contact avec les denrées alimentaires - Matières plastiques - Détermination de la température*

des matières plastiques et objets à l'interface matières plastiques/denrées alimentaires lors du chauffage en four classique ou à micro-ondes afin de sélectionner la température appropriée pour les essais de migration » est appropriée.

V Choix des conditions d'essai de migration globale

Le choix des conditions de migration globale est réalisé selon les obligations réglementaires du règlement (UE) n°10/2011 du 14 janvier 2011, et à l'aide du tableau suivant :

Applications (matières plastiques)	n°MG	Précisions
Catégorie 1 (usage par le consommateur)		
-Boîtes/récipients vendus aux consommateurs (et couvercles) -Films étirables ou sachets spécifiquement destinés au réchauffage ou à la cuisson au four à micro-onde	MG5	2 h à 100 °C ou à la température de reflux pour la migration dans les simulants évaporables (simulants A, B, C et D1) du règlement (UE) n°10/2011 1 h à 121 °C pour la migration dans le simulant non évaporable D2*
Vaisselle et ustensiles de cuisine (en particulier assiettes, bols et tasses) dont il est prévisible qu'ils seront utilisés au four à micro-onde y compris pour le réchauffage (remplissage à chaud : réchauffage des aliments dans ces récipients, en vue d'une consommation immédiate), biberons	MG3	2h à 70°C
Catégorie 2 (usage par un utilisateur professionnel)		
1) Conditionnements alimentaires vides (boîtes/récipients/sachets/barquettes..) destinés : - à contenir des plats préparés/aliments composites, conservés à froid ou à température ambiante ; et - dans lesquels auront lieu la décongélation des aliments et/ou leur réchauffage à une température T de 70 °C ≤ T ≤ 100 °C pendant une durée maximale de $t = 120/2^{(T-70)/10}$ minutes.	MG2	10 j à 40°C Ex : sachets de riz, sachets vapeurs de légumes Plats cuisinés en barquette à réchauffer.
2) Même situation, mais lorsqu'une température supérieure à 100°C mais inférieure à 121°C est susceptible d'être atteinte lors du réchauffage ou de la cuisson, par exemple lorsque des aliments sont stérilisés dans l'emballage	MG5	
3) Applications à hautes températures avec des denrées grasses, avec des conditions qui excèdent MG5 : - Conditionnements alimentaires avec une tenue importante à la température, pour four classique et four à micro-ondes, utilisés avec des denrées grasses (certains produits de la boulangerie, plats cuisinés, etc.) -suscepteurs micro-ondes	MG7 ou MG5	MG7 si la couche en contact est en non-polyoléfine (2heures à 175°C) MG5 si la couche en contact est en polyoléfine

**Si ces conditions entraînent des modifications physiques qui ne se produisent pas dans les conditions réelles avec le matériau testé, il y a lieu d'utiliser les conditions d'essais 2 h à 100 °C.*