

## 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. C'est le cas des matériaux à base de fibres végétales, qui ne font pas l'objet d'une réglementation spécifique.

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 fibres végétales suivants font l'objet d'une fiche spécifique dans le présent document méthodologique dénommée « **papiers et cartons** ».

Le bois et le liège n'entrent pas dans le domaine d'application du présent document.

## 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 fibres végétales : matériaux organiques principalement constitués d'une structure à base de fibres végétales, qui incluent notamment : les papiers et cartons, le bambou, les textiles...

Enduction : dépôt uniforme, sur la surface d'un matériau, d'un enduit en phase liquide (en général organique : matière plastique, silicone, émulsion polymérique, cire, paraffine...) qui adhère au substrat en vue de lui conférer des caractéristiques particulières.

Les matériaux enduits entrent dans la catégorie des matériaux revêtus.

Le couchage du papier est un type d'enduction.

Non-tissé : Selon la norme NF EN ISO 9092 : décembre 2011, « *structure constituée de matières textiles, comme des fibres, des filaments continus ou des fils coupés, quelle qu'en soit la nature ou l'origine, formée en voile par un moyen quelconque, et liée par tout moyen, excluant l'entrelacement de fils comme dans une étoffe tissée, tricotée, en dentelle, tressée ou touffetée* ».

Barrière fonctionnelle : une barrière constituée d'une ou plusieurs couches de matériaux (ou revêtements) réduisant le transfert de constituants de telle sorte que le matériau ou l'objet final respecte l'article 3 du règlement cadre et notamment les critères de la présente fiche, dans les conditions d'emploi prévues ou raisonnablement prévisibles des matériaux et objets.

## PAPIERS ET CARTONS

Date de mise à jour des textes réglementaires et référentiels : janvier 2019

Date de mise à jour des critères : janvier 2019

### 1. Domaine d'application

**Sont concernés par cette fiche** les matériaux et objets en papier et carton à l'état de produits finis destinés à entrer en contact avec des denrées alimentaires au sens du règlement cadre (ci-après dénommés « papiers et cartons »).

Les papiers et cartons sont fabriqués à partir de fibres végétales vierges à base de cellulose\* ou/et de fibres cellulosiques recyclées obtenues à partir de papier et carton « récupérés »\*\* , auxquels des additifs, des agents de traitements, des colorants ou des fibres synthétiques (ex : fibres de polyéthylène) ont pu être ajoutés. Ils peuvent être composés de plusieurs couches de fibres dont chacune est constituée de papier et carton.

Les papiers et cartons peuvent être assemblés par collage ou de manière mécanique, imprimés ou colorés.

**Sont concernés :**

**-les emballages primaires\*\*\***

**-les emballages secondaires\*\*\*** (emballage de regroupement des unités de vente, prêt à vendre...) sauf lorsque l'emballage primaire constitue une barrière fonctionnelle ou que d'autres moyens efficaces sont mis en place pour réduire le transfert de constituants de manière à respecter l'article 3 du règlement cadre.

**-les emballages tertiaires\*\*\*** (emballages de transport, intercalaires, banderolage, palettes...) lorsque le risque de contamination par transfert d'une substance ou d'un groupe de substances n'est pas maîtrisé (sauf lorsque l'emballage primaire constitue une barrière fonctionnelle).

**Sont concernés les papiers et cartons à l'état de produits intermédiaires** (pouvant ensuite être assemblés, imprimés ou revêtus pour fabriquer le produit fini). La vérification de la conformité dépend alors des étapes de transformation effectuées pour le produit intermédiaire.

**Sont concernées les couches en papier et carton des objets multimatériaux** (papier et carton en association avec d'autres matériaux : métal, matière plastique (complexes)...) ainsi que **la partie papier et carton des assemblages de différents matériaux** (exemples : boîte en carton avec une sachet plastique à l'intérieur, boîte en carton avec une fenêtre en matière plastique...), sauf à ce qu'il soit démontré par une documentation appropriée que les couches des autres matériaux assurent un rôle de barrière fonctionnelle. Il convient dans ce cas de prêter attention à la contamination par maculage (voir règlement CE n°2023/2006 du 22 décembre 2006).

Les matériaux autres que le papier et carton doivent être conformes aux règles les concernant.

**Les principaux exemples d'application** des papiers et cartons sont les suivants :

- conditionnements de denrées alimentaires : sacs (farine, sucre, fruits et légumes, pain...), papiers de pliage (enveloppement du pain, de la viande...), boîtes (œufs, céréales pour petit-déjeuner, biscottes...), boîtes ou feuilles à destination des boulangers, bouchers, traiteurs, restaurateurs (boîtes pâtisseries, boîtes à pizza, etc.) ;
- papiers de cuisson (ex : papiers sulfurisés), les papiers filtres, les filtres à café ou à thé, etc.
- papier essuie-tout ménager et serviettes de table (qui sont raisonnablement susceptibles d'entrer en contact avec des denrées alimentaires dans le cadre de leur usage normal) ;
- papiers buvards pour emballages alimentaires (ex : buvards à exsudats pour viandes, fromages...);
- articles de tables : assiettes, gobelets... ;
- sets de tables en papier et nappes, dont le contact avec des denrées alimentaires est prévisible.

**Sont concernés les papiers et cartons enduits/revêtus**, sauf à ce qu'il soit démontré par une documentation appropriée que l'enduction ou le revêtement assure un rôle de barrière fonctionnelle.

Exemples d'application des papiers et cartons enduits: assiettes en carton enduites de PVDC, papiers de cuisson enduits de silicone, papiers enduits de polyéthylène pour aliments humides ou gras (ex. viandes, fromages, plaques pour tranches de poissons), papiers enduits de dérivés fluorés ou d'émulsions acryliques aqueuses pour aliments humides ou gras (ex. confiserie ou viennoiserie), papiers enduits de cires ou de paraffines ;

**Ne sont pas concernés** les matériaux et objets en pellicules de cellulose régénérée.

**Ne sont pas concernés** les tabliers en papier (hormis ceux spécifiquement destinés à la manipulation de denrées alimentaires dans les industries agroalimentaires) et les mouchoirs, qui ne doivent pas être mis en contact avec des aliments.

**Ne sont pas concernés** les matériaux filtrants de haut grammage\*\*\*\* en non-tissés, qui sont constitués principalement de matériaux non-fibreux et de textile (exemples : certains filtres à café réutilisables, sachets de thé...).

\* comprend par exemple la bagasse (résidu fibreux de la canne à sucre)

\*\* comprend par exemple la cellulose moulée

\*\*\* s'entend au sens des définitions de la directive 94/62/CE du Parlement Européen et du Conseil du 20 décembre 1994 relative aux emballages et aux déchets d'emballages.

\*\*\*\* produits avec un rapport masse/surface de 500 g/m<sup>2</sup> ou plus.

## **2. Restrictions spécifiques d'emploi des matériaux**

- Les papiers et carton recyclés sont produits à partir de matières premières incluant des fibres recyclées. Les papiers et carton recyclés sont susceptibles de contenir des matériaux et des substances qui n'ont pas été prévus pour le contact alimentaire. Les contaminants peuvent provenir des précédents usages, par exemple des additifs, auxiliaires de production, revêtements, encres d'impression, vernis ou adhésifs. Des exigences particulières doivent être prévues pour les papiers et cartons recyclés (voir partie 3.2.1.3. de la présente fiche).

*NB : Les chutes de production des papiers et cartons (cassés de production, découpes, pièces non conformes pour des raisons dimensionnelles) ne sont pas considérées comme des matériaux recyclés. Les chutes de production ou de transformation initialement destinées à être mises en contact avec des denrées alimentaires et conformes au règlement cadre sont jugées adaptées pour un usage dans la fabrication de nouveaux produits finis 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 utilisées 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.*

- Dans le cadre des bonnes pratiques de fabrication, il n'est pas recommandé de placer les surfaces imprimées, surlaquées ou non par un vernis d'impression, en contact direct avec des denrées alimentaires car cette pratique entraîne un risque important de contamination de ces denrées par les constituants de l'encre d'impression. Voir aussi la fiche relative à la réglementation générale des MCDA.

Les papiers enduits de cires /paraffinés ne doivent pas être utilisés pour un contact avec des denrées entièrement grasses\* (graisses et huiles, aliments conservés dans l'huile ou la graisse...). Lors de l'utilisation avec d'autres denrées grasses, il convient de veiller à s'assurer du respect des limites de migration spécifiques mentionnées dans le règlement (UE) n°10/2011 dans les aliments en contact avec les papiers enduits de cires/paraffinés.

Les cires de paraffine utilisées répondent aux spécifications et critères de pureté des cires autorisées dans le règlement (UE) n°10/2011.

*\*Par ce terme, il est entendu les denrées grasses sans facteur de réduction dans le tableau 2 du II de l'annexe 3 du règlement UE n°10/2011 (graisses et huiles, aliments conservés dans l'huile ou la graisse...).*

## **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° 1907/2006 du Parlement Européen et du Conseil du 18 décembre 2006](#) concernant l'enregistrement, l'évaluation et l'autorisation de substances chimiques ainsi que les restrictions applicables à ces substances (REACH, en particulier son annexe XVII (substances soumises à restrictions). Par exemple, à la date du 1<sup>er</sup> avril 2017, dans

l'annexe XVII le PCP (entrée 22) est interdit en tant que substance ou mélange à une concentration supérieure à 0,1% en poids (indication non exhaustive) ;

- [Règlement \(CE\) n°1272/2008 \(dit CLP\) du Parlement Européen et du Conseil du 16 décembre 2008](#) relatif à la classification, à l'étiquetage et à l'emballage des substances et des mélanges ;
- [Règlement \(CE\) n°1895/2005 du 18 novembre 2005](#) concernant l'utilisation de certains dérivés époxydiques dans les matériaux et objets destinés à entrer en contact avec des denrées alimentaires, applicable aux papiers et cartons enduits d'un revêtement de surface (papiers et cartons enduits d'un revêtement de surface qui contiennent ou sont fabriqués avec l'une ou plusieurs des substances suivantes : BADGE, BFDGE, NOGE);
- [Règlement \(UE\) n°528/2012 du Parlement européen et du Conseil du 22 mai 2012](#) concernant la mise à disposition sur le marché et l'utilisation des produits biocides ;
- [Règlement \(CE\) n° 1107/2009 du 21 octobre 2009](#) concernant la mise sur le marché des produits phytopharmaceutiques, lorsque applicable
- [Loi n°2010-729 du 30 juin 2010](#) tendant à suspendre la commercialisation de tout conditionnement comportant du bisphénol A et destiné à recevoir des produits alimentaires modifiée par la loi n°2012-1442 du 24 décembre 2012 (voir les lignes directrices de la DGCCRF sur la mise en œuvre de la loi précitée) ;
- [Directive 2007/42/CE de la Commission du 29 juin 2007](#) relative aux matériaux et aux objets en pellicule de cellulose régénérées, destinés à entrer en contact avec les denrées alimentaires (non applicable aux boyaux synthétiques constitués de cellulose régénérée) ;
- [Arrêté du 28 juin 1912](#) relatif à la coloration, la conservation et à l'emballage des denrées alimentaires et des boissons, notamment son article 7 ;
- [Arrêté du 25 novembre 1992](#) relatif aux matériaux et objets en élastomères de silicone mis ou destinés à être mis au contact des denrées, produits et boissons alimentaires.

### 3.1.2 Autres textes

- Autres fiches de la DGCCRF notamment celles relatives aux matériaux organiques à base de matières synthétiques ([matières plastiques](#), [complexes](#)) et aux [encres d'impression](#) ;
- Recommandations XXXVI du BfR relative aux papiers et cartons ;
- 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\* ;
- Avis du CSHPF du 13/10/98 (modifié 12/05/99) publié au B.O.C.C.R.F. du 31/12/1998 concernant l'utilisation d'agents d'azurage fluorescents dans les papiers à usage alimentaire ;
- Documents archives (sans caractère réglementaire) : Avis du CSHPF du 7/11/95 concernant les encres et vernis pour l'impression des emballages destinés à un contact alimentaire, vis du 7 mai 1996 du CSHPF (B.O.C.C.R.F. du 03/10/1996), Avis du 7 mai 1996 du CSHPF (B.O.C.C.R.F. du 03/10/1996), Instruction du 29 août 1991, Instruction du 30 mai 1989, Instruction du 30 novembre 1987, Lettre-circulaire du 4 janvier 1982, Lettre-Circulaire du 28 octobre 1980, Circulaire n°170 du 2 avril 1955, A, Lettre circulaire du 3 septembre 1975 / Circulaire du 29 mai 1978.

### **3.2. Critères à utiliser**

#### 3.2.1. Fibres, constituants des papiers et cartons ou de leurs enductions/revêtements

##### 3.2.1.1. Principes généraux

Les fibres cellulosiques, les constituants utilisés dans la fabrication, la transformation ou le traitement des papiers et cartons ou de ses fibres et le cas échéant les constituants de leurs enductions/revêtements, encres d'impression ou adhésifs sont sélectionnés de manière à satisfaire à des spécifications préétablies qui garantissent le respect de l'article 3 du règlement cadre pour les papiers et cartons à l'état de produits finis, tenant compte notamment des critères de la présente fiche.

Ces constituants, ainsi que les impuretés, oligomères ou produits de dégradations générés, doivent avoir fait l'objet d'une évaluation scientifique des risques conformément aux principes scientifiques d'évaluation des risques reconnus à l'échelle internationale, afin de démontrer le respect de l'article 3 du règlement cadre. Lorsque cela est applicable, cette évaluation doit être réalisée conformément aux lignes directrices de l'EFSA (« Note for Guidance on plastic food contact materials »)

Les constituants qui appartiennent à l'une ou l'autre des catégories suivantes :

- substances classés « cancérogènes », « mutagènes », « toxiques pour la reproduction de catégories 1 ou 2 » selon les critères du règlement (CE) n° 1272/2008 (exemple : anthraquinone).
- substances se présentant sous une forme nanométrique,

ne doivent pas être utilisées dans la fabrication des papiers et carton, sauf s'ils ont fait l'objet d'une évaluation scientifique des risques selon les lignes directrices de l'EFSA ou des lignes directrices équivalentes, et d'un avis favorable de l'EFSA ou d'une instance scientifique compétente d'un Etat membre de l'Union européenne.

##### 3.2.1.2. Fibres vierges

Les fibres vierges à base de cellulose écrue ou blanchie sont obtenues directement à partir du bois ou d'autres végétaux. Elles peuvent être utilisées pour la fabrication de papier et carton destinés à entrer en contact avec des denrées alimentaires à la condition qu'ils soient fabriqués conformément aux bonnes pratiques de fabrication de manière à respecter l'article 3 du règlement cadre, et notamment les critères de la présente fiche, dans les conditions normales ou prévisibles de leur emploi.

##### 3.2.1.3. Fibres recyclées

Les fibres cellulosiques recyclées peuvent être utilisées à condition que les papiers et cartons soient fabriqués conformément aux bonnes pratiques de fabrication de manière à respecter l'article 3 du règlement cadre, et notamment les critères spécifiques aux papiers et carton recyclés de la présente fiche, dans les conditions normales ou prévisibles de leur emploi.

**Les bonnes pratiques de fabrication et d'utilisation des papiers et cartons recyclés incluent :**

- 1) Une sélection adéquate en amont des papiers récupérés** en fonction de leur nature\*, de leur qualité et de leurs teneurs résiduelles en impuretés. Les critères de sélection et les mesures résiduelles dans les papiers récupérés sont documentés par écrit dans le cadre du système qualité.
- 2) La mise en place d'étapes de lavage et de procédés de décontamination des fibres récupérées ;**
- 3) L'établissement préalable d'un cahier des charges entre les fabricants/transformateurs de papiers et carton et les opérateurs des industries agroalimentaires** concernant les préconisations de barrières fonctionnelles et les conditions d'utilisation de ces barrières.
- 4) Le recours à une barrière fonctionnelle** pour supprimer ou réduire le transfert de substances chimiques vers l'aliment, en l'absence de sélection adéquate des papiers récupérés et de procédés de décontamination des fibres suffisamment efficaces, ou dès lors qu'il est

avéré que la contamination par une ou plusieurs substances chimiques n'est pas maîtrisée. Cette barrière peut être remplacée par d'autres moyens dont l'efficacité est équivalente.

Les conditions d'efficacité des barrières fonctionnelles employées (durée, température, type d'aliment), ou, en absence de barrière fonctionnelle mise en place, les préconisations d'utilisation de matériaux barrières fonctionnelles (ou de mise en place d'autres moyens effectifs) sont mentionnées de manière claire dans la déclaration de conformité des emballages, et dans tout autre document (documentation technique, cahier des charges, étiquetage, documents commerciaux).

L'efficacité de la barrière fonctionnelle doit être démontrée et doit faire l'objet d'une documentation disponible au niveau du metteur sur le marché de la denrée préemballée.

Voir l'annexe I relative à l'identification de la présence de fibres recyclées dans les papiers et carton et l'annexe II relative au test d'efficacité des barrières fonctionnelles.

*\*Voir par exemple la norme NF EN 643*

#### 3.2.1.4. Fibres synthétiques

- Lorsque des fibres synthétiques (telles que les fibres de polyéthylène) sont utilisées en mélange avec des fibres naturelles, ces fibres synthétiques doivent être conformes au règlement (UE) n°10/2011 du 14 janvier 2011.

-Lorsque, du fait de l'utilisation de fibres synthétiques, le matériau ou l'objet entre dans la définition des matières plastiques de l'article 3 du règlement du 14 janvier 2011, il doit être conforme à ce règlement.

#### 3.2.1.5. Azurants (agents de blanchiment optique)

Les azurants ayant fait l'objet d'un avis favorable du CSHPF du 13/10/1998 (publié au BOCCRF du 31/12/1998) sont admis dans les MCDA.

D'autres constituants peuvent être utilisés sous réserve de la démonstration du respect de l'article 3 du règlement cadre. Dans ce cadre, des dossiers de demandes d'avis scientifiques sur l'innocuité des azurants optiques, dans l'objectif de modifier la liste des constituants admis, pourront être adressés à la DGCCRF. Un contact préalable avec la DGCCRF sera établi avant la constitution d'un tel dossier.

Lorsque des azurants optiques admis sont utilisés dans le cas d'un contact prévu ou prévisible avec des denrées à caractère hydrophiles ou grasses, ou en l'absence de traitement volontaire par des azurants, les papiers et cartons doivent obtenir la note maximale de 5 au test de solidité au dégorgement des azurants, effectué selon la norme NF EN 648.

Cette recherche est notamment pertinente pour les papiers et cartons blancs ou les papiers et cartons recyclés.

A défaut d'une note de 5, les papiers et cartons doivent présenter des valeurs de migration conduisant à un niveau d'exposition inférieur ou égal à 50 µg par jour et par personne (voir méthodologie décrite dans l'avis du CSHPF du 13/10/1998).

#### 3.2.1.6. Colorants et pigments

Les pigments et colorants utilisés, y compris leurs impuretés, oligomères ou produits de dégradations, doivent faire l'objet d'une évaluation scientifique des risques conformément aux principes scientifiques d'évaluation des risques reconnus à l'échelle internationale, afin de démontrer le respect de l'article 3 du règlement cadre.

Une liste de pigments et colorants de référence, et leurs critères de pureté, figure dans le projet d'arrêté national relatif à la coloration des matériaux cité au point 3.1.2 *Autres textes*

Il est recommandé de ne pas utiliser des pigments et colorants dans les papiers et cartons utilisés pour des applications de cuisson ou de filtration/remplissage à chaud (papiers de cuisson, sachets de cuisson, sachets de thé, filtres à café...).

Dans le cas d'un contact prévu ou prévisible avec des denrées à caractère hydrophiles ou grasses, les papiers et cartons doivent obtenir la note maximale de 5 au test de dégorgeement des colorants, effectué selon la norme NF EN 646.

### 3.2.1.7. Traitement par des produits biocides ou phytosanitaires

En cas de traitement des papiers ou cartons ou des fibres par des produits biocides\*, voire de traitement en amont du bois ou de fibres végétales par des produits phytopharmaceutiques\*\*, le traitement doit être justifié par des raisons technologiques et le responsable de la première mise sur le marché du produit fini doit être en mesure de justifier de l'absence de résidus des traitements chimiques en une quantité susceptible d'entraîner un risque pour la santé humaine au sens de l'article 3 du règlement cadre et doit établir une documentation relative à ces résidus.

Le cas échéant, les réglementations relatives aux produits phytopharmaceutiques (règlement (CE) n° 1107/2009 du 21 octobre 2009) et aux produits biocides (règlement n°528/2012 du 22 mai 2012) sont respectées.

Les substances actives des produits biocides utilisés pour le traitement des papiers et cartons doivent être approuvées ou inscrites au programme d'examen des substances actives biocides pour le type de produit (TP) correspondant à leurs usages. Une liste de ces produits est disponible sur le site de l'ECHA.

Dans le cas des papiers et cartons, il s'agit principalement du TP 12 (*Produits anti-biofilm - Utilisés pour prévenir ou lutter contre la formation d'un biofilm sur les matériaux, équipements et structures utilisés dans l'industrie, par exemple sur le bois et la pâte à papier ou les strates de sable poreuses dans l'industrie de l'extraction du pétrole*) et du TP 6 (*Protection des produits pendant le stockage*).

Lorsque les produits biocides disposent d'une Autorisation de Mise sur le Marché (AMM), celle-ci doit spécifier un usage possible au contact des denrées alimentaires. Lorsque cet usage est autorisé, la teneur résiduelle de la substance active dans le papier et carton ne doit pas présenter de risque pour la santé au sens de l'article 3 du règlement cadre.

Les articles traités au sens du règlement (UE) n°528/2012 sont soumis aux dispositions de l'article 58 du même règlement, notamment l'étiquetage ([voir le guide de la Commission relatif aux articles traités](#)).

\* *Les produits biocides ont pour objectif de conférer au produit fini une propriété technologique particulière (exemples : produits qui empêchent l'accumulation de microorganismes sur la surface des matériaux ou qui préviennent ou empêchent la formation d'odeurs, etc.).*

\*\* *Les produits phytopharmaceutiques appliqués notamment sur les végétaux et les produits végétaux pour les protéger d'organismes nuisibles (insectes, plantes..);*

## 3.2.2 Critères d'inertie des papiers et cartons

### 3.2.2.1. Critères globaux

A) Les papiers et cartons enduits ou revêtus d'un revêtement organique à base de matières synthétiques (matières plastiques, élastomère silicone, revêtements fluorés...) respectent, à l'état de produits finis, la limite de migration globale mentionnée dans la partie 4.1.

Les papiers et cartons enduits de cire/paraffinés ne sont pas concernés par ce critère, de même que les papiers et cartons enduits/ revêtus uniquement destinés à entrer en contact avec des denrées sèches et non grasses.

B) Les papiers et cartons non enduits/revêtus destinés à entrer en contact avec des denrées sèches, respectent, à l'état de produits finis, la limite globale de migration en phase gazeuse mentionnée dans la partie 4.1.

### 3.2.2.2. Critères spécifiques

Les papiers et cartons, en fonction des denrées alimentaires mises en leur contact, sont concernés par les critères suivants (voir le tableau 2 pour plus de précisions sur ces critères) :



Critères :	Contact prévu/prévisible avec :	Denrée à caractère hydrophile (contact physique/mouillage aqueux)	Denrées sèches et non grasses	Denrées grasses (contact physique avec des denrées grasses)
1. Phtalates et autres plastifiants			X	X
2. Réticulants / Photoinitiateurs d'encre			X	X
3. Bisphénol A	X			X
4. Amines Aromatiques primaires (AAP)	X		X	X
5. Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)			X	X
6. Hydrocarbures d'huiles minérales (MOH)			X	X
7. Métaux extractibles	X			
8. PCP	X		X	X
9. PFOA	X			X
10. Constituants utilisés ainsi que les impuretés, oligomères ou produits de dégradations générés	Selon la nature des constituants			
11. Azurants optiques	X			X
12. Pigments et colorants	X			X
13. Pas d'altération des propriétés organoleptiques	X		X	X
14. Pas de transfert des substances antimicrobiennes	X			X

*Tableau 1.*

### 3.2.2.3. Autres critères

- Les papiers et cartons doivent être d'une pureté microbiologique appropriée, tenant compte de leur usage prévisible et des exigences spécifiques en termes d'hygiène pour la manipulation de certaines denrées alimentaires (Voir par exemple le projet de norme ISO 8784-2 (dénombrement en surface) dans les conditions spécifiques pour les levures et les bactéries).

- Les substances antimicrobiennes sont testées selon la norme EN 1104 : 2005: aucune zone d'inhibition ne doit être observée (applicable aux denrées grasses ou à caractère hydrophile).

- Papiers et cartons enduits/revêtus :

Voir le règlement (CE) n°1895/2005 du 18 novembre 2005

Les papiers et cartons enduits de cires/paraffinés ne peuvent pas être utilisés par l'utilisateur (consommateur ou utilisateur professionnel) au-delà de la température maximale spécifiée par le fournisseur de la cire ou de la paraffine sur l'étiquetage des matériaux (emballage, documents d'accompagnements, fiches techniques...).

## **4. Limites d'acceptabilité**

### **4.1. Limites globales d'inertie**

A) Les papiers et cartons enduits/revêtus à l'état de produits finis d'un revêtement organique à base de matières synthétiques (matières plastiques, élastomère silicone, revêtement fluoré...) respectent une limite de migration globale de 10 mg/dm<sup>2</sup> de surface destinée à entrer en contact avec les denrées alimentaires\*.

Les papiers et cartons enduits de cire/paraffinés ne sont pas concernés par ce critère, de même que les papiers et cartons enduits/revêtus uniquement destinés à entrer en contact avec des denrées sèches et non grasses.

B) Les papiers et cartons non enduits/revêtus à l'état de produits finis respectent une limite globale de migration en phase gazeuse de 60 mg/kg de simulant de denrée alimentaires (contact avec des denrées sèches).

*\* hormis dans le cas 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 de 60 mg/kg de simulant de denrée alimentaire.*

#### 4.2. Limites spécifiques d'inertie

Les papiers et cartons visés au I de la présente fiche, enduits/revêtus ou non (en fonction des matériaux, transformations et traitements subis, et des usages), respectent les critères suivants (1) :

Restrictions	En particulier
<p><b>1. Phtalates et autres plastifiants</b>            Pas d'usage intentionnel des phtalates réglementés dans l'annexe XIV du règlement REACH (DEHP, DBP, BBP, DIBP)</p> <p>Migration du benzylbutyle phtalate (BBP) &lt; 3 mg/kg d'aliment (2)</p> <p>Migration du di-2-éthylhexyle phtalate (DEHP) &lt; 0,3 mg/kg d'aliment (3)</p> <p>Somme de la migration (di-isobutyle phtalate (DIBP) + dibutyle phtalate (DBP)) &lt; 0,012 mg/kg d'aliment (4)</p> <p>Somme de la migration (di-iso-nonyle phtalate (DINP) + di-iso-décyle phtalate (DIDP)) &lt; 0,9 mg/kg d'aliment (5)</p> <p>Autres plastifiants (6)</p>	<p>Usage de fibres recyclées</p> <p>Papiers et cartons enduits/ recouverts d'une matière plastique, en particulier PVC</p>
<p><b>2. Réticulants/Photoinitiateurs d'encres</b>            Ciblage en fonction de la composition des encres d'impression.</p> <p>Somme de la migration de la benzophénone (CAS n°119-61-9), de la 4-méthylbenzophénone (n°CAS 134-84-9) et de la 4-hydroxybenzophénone (CAS n°1137-42-4) inférieure à 0,6 mg/kg d'aliment (7)</p> <p>1-hydroxycyclohexyl(phényl) cétone (n° CAS 947-19-3), 2-ethylanthraquinone (CAS 84-51-5) : LMS = ND avec une LD au moins égale à 0,010 mg/kg d'aliment, les substances ne doivent pas être classées « cancérogènes », « mutagènes », « toxiques pour la reproduction de catégories 1 ou 2 » (8)</p> <p>2-ethylhexyl 4-(diméthylamino)benzoate (n° CAS 21245-02-3, EHDAB) : LMS = 2,4 mg/kg d'aliment (8)</p> <p>ethyl-4-(diméthylamino)-benzoate, EDAB, n° CAS 10287-53-3) : LMS = 0,05 mg/kg d'aliment (8)</p> <p>Isopropylthioxanthone (CAS 5495-84-1, ITX) : LMS = 0,05 mg/kg d'aliment (8)</p>	<p>Papiers et cartons imprimés/ colorés/ collés</p> <p>Usage de fibres recyclées</p>

<p><b>3. Bisphénol A</b> Voir les lignes directrices de la DGCCRF relatives à l'application de la loi n°2010-729 du 30 juin 2010 modifiée par la loi n°2012-1442 du 24 décembre 2012</p>	
<p><b>4. Amines Aromatiques primaires (AAP)</b> Pas de recours aux colorants azoïques visés à l'entrée 43 de l'annexe XVII du règlement REACH</p> <p>Les papiers et cartons ne doivent pas libérer d'AAP en quantité décelable dans la denrée alimentaire (à l'exclusion de celles visées par une limite spécifique dans l'annexe I du règlement (UE) n°10/2011)</p> <p>La limite de détection maximale est de 0,010 mg/kg de denrée alimentaire et s'applique à la somme des amines aromatiques primaires libérées(7).</p> <p>Pour les AAP classées CMR 1A ou 1B selon le règlement (CE) n°1272/2008, une limite de migration de 0,002 mg/kg s'applique.</p> <p>Liste ouverte d'AAP</p>	<p>Usage ou non de fibres recyclées</p> <p>Présence de colorants azoïques non autorisés (papiers et cartons colorés/blanc)</p> <p>Enduits/revêtements/liants à base d'isocyanates aromatiques</p>
<p><b>5. Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)</b></p> <p>Les papiers et cartons ne doivent pas libérer de HAP en quantité décelable dans les denrées alimentaires.</p> <p>La somme de la migration du benzo [3,4] pyrène (CAS n°50-32-8), du benz(a) anthracène, du benz(b)fluoranthène et du chrysène (ne doit pas être détectable avec une limite de détection au moins égale à 1 µg/kg de denrée alimentaire (9)</p>	<p>Papiers et cartons imprimés/ colorés/ collés</p> <p>Usage de fibres recyclées</p>
<p><b>6. Hydrocarbures d'huiles minérales (MOH)</b> Ce critère sera précisé ultérieurement</p>	<p>Papiers et cartons imprimés/ colorés/ collés</p> <p>Usage de fibres recyclées</p>
<p><b>7. Métaux extractibles</b></p> <p>Plomb (Pb) : LMS = 0,010 mg/kg d'aliment</p> <p>Mercure (Hg) : LMS = 0,003 mg/kg d'aliment</p>	<p>En cas de contact prévisible avec des denrées aqueuses/acides (sauces, aliments à base de tomates...)</p> <p>Présence d'un enduit/revêtement minéral</p>
<p><b>8. PCP (résidus)</b> Pas d'usage intentionnel pour le traitement des papiers et cartons</p> <p>Teneur maximale résiduelle en PCP de 0,1 mg/kg de papiers et cartons</p>	<p>Traitement au PCP suspecté</p>
<p><b>9. PFOA</b> Acide perfluorooctanoïque (PFOA, CAS 335-67-1)</p> <p>LMS = ND (LD = 0,05 µg/kg d'aliment) (10)</p>	<p>Présence d'un revêtement/vernis imperméabilisant contre l'eau ou l'huile</p>

<p><b>10. Constituants des papiers et cartons, revêtements/enductions, encres d'impression ou adhésifs, ainsi que les impuretés, oligomères ou produits de dégradations générés</b> Application des limites de migration spécifiques* et autres restrictions appropriées de l'annexe I du règlement (UE) n°10/2011 pour les constituants qui y sont listés A défaut, limites de migration spécifiques et autres restrictions appropriées assurant le respect de l'article 3 du règlement cadre</p>	
<p><b>11. Azurants optiques</b></p>	<p align="center">Voir partie 3.2.1.5. de cette fiche</p>
<p><b>12. Pigments et colorants</b></p>	<p align="center">Voir partie 3.2.1.6. de cette fiche</p>
<p><b>13. Pas d'altération des propriétés organoleptiques</b> Les papiers et cartons ne doivent pas altérer les caractéristiques organoleptiques (goût, odeur, couleur...) des aliments, notamment ceux préemballés (c du 1) de l'article 3)</p>	
<p><b>14. Pas de transfert des substances antimicrobiennes</b> Les papiers et cartons ne doivent pas libérer des substances qui ont un effet antimicrobien/conservateur sur les aliments, à l'exception des papiers et cartons « actifs » au sens du règlement (CE) n°450/2009 du 27 mai 2009, qui doivent être conformes au dit règlement</p>	

Tableau 2

*(1) Ces vérifications ne sont pas exhaustives.*

*Par ailleurs, elles ne sont pas nécessaires s'il est démontré par une analyse des dangers que ces vérifications ne sont pas pertinentes tenant compte de la nature des produits, ou s'il est montré par une documentation technique appropriée (rapports d'essais au laboratoire, fiches techniques...) que les quantités ajoutées ou les quantités résiduelles ne peuvent pas entraîner un dépassement du seuil*

*(2) Limite établie sur la base d'une analyse de risque, à partir de la DJT de 0,5 mg BBP/kg p.c. par jour établie par EFSA (2005), des hypothèses conventionnelles utilisées pour les MCDA et d'un facteur d'allocation de la VTR aux MCDA de 10%, les phtalates étant considérés comme des impuretés*

*(3) Limite établie sur la base d'une analyse de risque, à partir de la DJT de 0,05 mg DEHP/kg p.c. par jour établie par EFSA (2005), des hypothèses conventionnelles utilisées pour les MCDA et d'un facteur d'allocation de la VTR aux MCDA de 10%, les phtalates étant considérés comme des impuretés*

*(4) Limite établie sur la base d'une analyse de risque, à partir des DJT de 0,002 mg DBP/kg p.c. par jour et de 0,002 mg DIBP/kg p.c. par jour établies par Anses (2017), des hypothèses conventionnelles utilisées pour les MCDA et d'un facteur d'allocation de la VTR aux MCDA de 10%, les phtalates étant considérés comme des impuretés*

*(5) Limite établie sur la base d'une analyse de risque, à partir des DJT de 0,15 mg DINP/kg p.c. par jour et 0,15 mg DIDP/kg p.c. par jour établies par EFSA (2005), des hypothèses conventionnelles utilisées pour les MCDA et d'un facteur d'allocation de la VTR aux MCDA de 10%, les phtalates étant considérés comme des impuretés*

*(6) La migration des autres plastifiants ne doit pas présenter de risque pour la santé humaine au sens de l'article 3 du règlement cadre. Exemples d'autres composés : DEP (Diéthyle phtalate), DMP (Diméthyle phtalate), DBS (dibutyle sébaçate), DEHA (Di ethylhexyle adipate), etc.*

*(7) Règlement (UE) n°10/2011 du 14 janvier 2011*

*(8) Annexe 10 de l'ordonnance Suisse du DFI sur les matériaux et objets destinés à entrer en contact avec les denrées alimentaires / EFSA*

*(9) teneurs maximales du règlement (CE) n°1881/2006 dans certaines denrées alimentaires. Ces 4 composés sont des marqueurs de la présence et de l'effet des HAP*

(10) Limite établie sur la base d'une analyse de risque, à partir de la DHT de 6 ng /kg p.c. par semaine établie par EFSA (2018) et des hypothèses conventionnelles utilisées pour les MCDA

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

L'industriel fabricant/importateur ou utilisateur vérifie au stade du papier et carton à l'état de produit fini le respect des limites globales et le respect des limites spécifiques\* des constituants/contaminants des papiers et cartons visés au I de la présente fiche, enduits/revêtus ou non, dans les conditions prévues ou prévisibles de leur emploi.

La déclaration de conformité et la documentation technique transmise par le fabricant/importateur à l'utilisateur permet d'identifier les vérifications qui ont été faites et/ou celles qui restent à faire.

*\*Le contrôle des limites de migration spécifique n'est pas obligatoire s'il est 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.*

### **5.1 Règles pour la mesure globale de l'inertie**

Concernant les papiers et cartons enduits/ revêtus de revêtements polymériques, les essais de migration globale sont réalisés selon la norme CEN XP 14234 pour le contact avec des denrées grasses, et selon les normes de la série NF EN 1186 pour le contact avec les denrées sèches ou à caractère hydrophile avec un contact physique/mouillage aqueux.

Cette méthode n'est pas applicable aux papiers et cartons enduits de revêtements fluorés ou de cires/paraffines.

La migration globale en phase gazeuse est réalisée dans l'oxyde de polyphénylène modifié (MPPO) (voir par exemple la norme « ÖNORM A 1123 : Papiers et cartons destinés à être en contact avec des denrées alimentaires — Détermination de la migration de phase du gaz totale des papiers et cartons utilisant le MPPO comme simulant »).

Concernant les papiers pour filtration/infusion à froid ou à chaud, le dosage de la matière soluble dans l'eau est réalisé selon la norme EN 920.

### **5.2 Règles pour la mesure spécifique de l'inertie**

#### **5.2.1 Papiers et cartons non enduits/ non revêtus**

##### **5.2.1.1 règles pour la mesure de l'inertie dans les denrées alimentaires ou les simulants de denrées alimentaires**

La mesure spécifique de l'inertie est réalisée par la mesure de la migration spécifique de substances en mg/kg de denrée alimentaire.

Les résultats des essais de migration dans les denrées alimentaires priment sur ceux obtenus dans les simulants de denrées alimentaires\*. Les résultats des essais de migration dans les simulants de denrées alimentaires priment sur la vérification de la conformité par des méthodes de calcul.

La conformité dans les denrées alimentaires est assurée jusqu'à leur date limite de consommation (DLC) ou jusqu'à leur date de durabilité minimale.

*\*Les extraits mesurés dans les simulants permettent d'estimer la migration des constituants dans les denrées alimentaires. Il est ainsi fait référence dans cette fiche à des essais de migration.*

#### **A) Choix des conditions d'essais**

Le choix du ou des simulants et des conditions d'extraction/migration est basé sur les considérations suivantes :

##### **- Contact avec des denrées à caractère hydrophile\***

Les denrées à caractère hydrophile sont les denrées pour lesquelles les simulants A, B ou C sont prévus par le règlement (UE) n°10/2011 du 14 janvier 2011 (exemples : poisson frais, viande, certains fromages, certains légumes frais, pelés ou découpés, etc.).

Les fruits et légumes non pelés ou découpés, mais qui sont juteux et susceptibles d'être écrasés dans un sac en papier, sont concernés par contact physique/mouillage aqueux prévisible.

- L'extraction aqueuse « à froid » permet d'estimer la libération des substances hydrophiles (ex : métaux extractibles, AAP) dans les denrées alimentaires. Elle est adaptée à des applications avec un contact physique/mouillage aqueux prévisible à température ambiante ou inférieure. L'extraction n'est pas nécessairement quantitative, et surestime la migration qui se produit dans les conditions réelles.

La préparation d'un extrait à l'eau froide est réalisée selon la norme NF EN 645 dans les conditions d'essais suivantes : eau distillée, 24 heures, température (23°C +/-2°C).

- L'extraction aqueuse « à chaud » est adaptée à des applications avec un contact physique/mouillage aqueux prévisible au-dessus de la température ambiante (exemples : filtration/remplissage à chaud tels que les filtres à thé ou à café).

La préparation d'un extrait à l'eau chaude est réalisée selon la norme EN 647 dans les conditions d'essais suivantes : eau distillée, 80°C, 2 heures.

Dans le cas d'articles avec une durée de contact courte (exemple : papiers essuie-tout, serviettes de table, etc.), la durée des essais peut être portée à 30 minutes.

*\* Les termes « contact avec des aliments humides » sont parfois utilisés.*

#### - Contact avec des denrées grasses

Les denrées grasses sont celles pour lesquelles le simulant D1 ou le simulant D2 sont prévus par le règlement (UE) n°10/2011 du 14 janvier 2011.

Il s'agit par exemple des graisses et huiles, de la margarine, du beurre et des autres matières grasses constituées d'émulsions d'eau dans l'huile, des aliments solides avec une teneur en eau faible à moyenne mais avec des matières grasses en surface (ex : produits de la boulangerie, pâtisserie, confiserie, fromage, chocolat, pizzas, sandwiches, hamburgers...).

L'extraction aux solvants organiques permet d'estimer la libération des substances solubles dans les graisses et hydrophobes (ex : phtalates, benzophénone et photoinitiateurs, DIPN, HAP, huiles minérales, BPA...). Elle est adaptée à des applications avec un contact physique/mouillage prévisible avec des denrées grasses.

L'extraction est réalisée à l'aide d'un solvant organique (isooctane ou éthanol à 95%) selon la norme NF EN 15519 (2h, 60°C).

#### - Contact avec des denrées sèches et non grasses, sans contact physique/mouillage aqueux

Les denrées alimentaires sèches sont celles pour lesquelles le simulant MPPO (comme le Tenax ©) est prévu par le règlement (UE) n°10/2011 du 14 janvier 2011 (ex. sucre, farine, légumineuses, sel, épices...)

La mesure dans le simulant MPPO permet d'estimer la migration des substances volatiles ou semi-volatiles des papiers et cartons destinés à entrer en contact avec des denrées sèches dont les surfaces ne contiennent pas de matières grasses libres ou d'huiles. L'analyse des phases volatiles est réalisée dans le MPPO selon la norme NF EN 14338, dans des conditions de temps et températures d'essais définies à partir des conditions normales et prévisibles d'utilisation (voir tables de correspondances du règlement (UE) n°10/2011).

*NB : Un essai à température plus élevée (par exemple 40°C ou 60°C) pour des applications à température ambiante ou inférieure permet d'accélérer la migration mais conduit toutefois à la migration de substances de point d'ébullition plus élevé, ce qui est susceptible de fausser les résultats.*

*Le MPPO est composé de particules de tailles intermédiaires et est susceptible de sous-estimer la migration à partir d'un contact physique avec les aliments composés de particules de petites tailles.*

- Contact avec des denrées acides

En cas de contact physique/mouillage aqueux prévisible avec des denrées acides (pH<4,5), l'extrait aqueux est préparé avec l'acide acétique 3% (m/v).

- Contact avec des denrées surgelées

Les denrées surgelées sont considérées comme des denrées sèches et non grasses si elles ne sont ni congelées ni décongelées dans l'emballage. A ce titre, elles peuvent être testées dans le MPPO.

Dans le cas contraire il s'agit de denrées grasses.

- Combinaison de plusieurs couples durée/température

Si le matériau ou l'objet est destiné à une application de contact avec des denrées alimentaires où il est soumis successivement à une combinaison d'au moins deux durées et températures, l'essai de migration est effectué en soumettant l'échantillon successivement à toutes les pires conditions prévisibles et en utilisant la même portion de simulant (ex : papiers pour pâte à tarte prêts à l'emploi) : stockage longue durée à température réfrigérée 10 jours à 20°C + cuisson 2h à 175°C).

- Papiers et les cartons enduits de cires et/ ou paraffinés

S'agissant de la vérification de la conformité des papiers et les cartons enduits de cires et/ ou de paraffines, seuls les simulants aqueux sont utilisables, les simulants gras entraînant une dissolution du revêtement. Dans le cas d'un contact gras, les essais de migration spécifique sont réalisés directement avec l'aliment concerné.

B) Expression des résultats - rapport surface / volume

Les valeurs de migration spécifique sont exprimées en mg/kg, sur la base du rapport surface/volume dans les conditions d'utilisation réelles ou prévisibles (généralement entre 1kg/10dm<sup>2</sup> et 1kg/50dm<sup>2</sup> pour les emballages alimentaires en carton) ou à défaut sur la base du rapport surface/volume maximal mentionné dans la déclaration de conformité.

Si ces éléments ne sont pas connus, pour des emballages alimentaires, utilisation du rapport surface/volume maximal assurant la conformité spécifié dans la déclaration de conformité ou à défaut sur la base utilisation du rapport S/V correspondant à un pire cas (1kg/50dm<sup>2</sup>, cas par exemple des conditionnements en carton pour les céréales).

5.2.1.2. Conditions de tests spécifiques à certains critères

Le tableau suivant précise certaines règles pour des critères quantitatifs ou qualitatifs :

Critère	Conditions
3. Bisphénol A	La méthode conventionnelle mentionnée dans les lignes directrices de la DGCCRF consiste en l'immersion d'un échantillon de matériau découpé (taille inférieure à 1cm) d'une masse de 5g (+/- 0,05g) et en l'extraction du bisphénol A par 100 ml d'acétonitrile dans les conditions d'essais suivantes : 24h (+1h/-0h) à 23°C (+/-1°C) La limite de détection de la méthode de dosage associée est de 0,1 mg/kg de papiers et cartons
8. PCP (résidus)	Norme EN ISO 15320 : 2011
11. Azurants optiques	Le test de solidité au dégorgeement des azurants est basé sur la norme NF EN 648*
12. Pigments et colorants	La solidité au test de dégorgeement des colorants est basé sur la norme NF EN 646*
13. Pas d'altération des propriétés organoleptiques	Absence d'altération du goût : NF EN 1230-2 décembre 2009, NF ISO 13302 janvier 2004 Absence d'odeur de l'article : NF EN 1230-1

	Pour les <u>articles de cuisson**</u> : test selon la méthode de la DIN 10955, Section 11.2.5.4 (analyse sensorielle, altération du goût)
14. Pas de transfert des substances antimicrobiennes	Les substances antimicrobiennes sont testées selon la norme EN 1104 : 2005: aucune zone d'inhibition ne doit être observée (applicable aux denrées grasses ou à caractère hydrophile).
<p>*Conditions d'essais à moduler en fonction des conditions d'usage :</p> <p>-10 minutes, 4h ou 24h à 23+/-2°C (contact court, moyen ou long terme selon la durée de contact, application à température ambiante)</p> <p>-30 minutes à 90°C (application pour la cuisson)</p> <p>L'acide acétique 3% (m/v) remplace l'eau distillée si un contact est prévisible avec des denrées acides.</p> <p>** La cuisson désigne le passage des articles au four traditionnel ou au four à micro-ondes, ou dès lors qu'une température supérieure à 90°C est susceptible d'être atteinte dans les conditions réelles d'utilisation</p>	

*Tableau 3.*

### 5.2.2 Papiers et cartons enduits/revêtus

Les critères de la présente fiche sont vérifiés pour les papiers et cartons enduits/revêtus à l'état de produits finis.

Afin de vérifier leur inertie vis-à-vis de la migration de constituants de l'enduction/revêtement, devront être fournies au laboratoire chargé des analyses\*, qui pourra être amené à signer des accords de confidentialité, les informations suivantes :

- Références du revêtement/enduction (de manière à permettre leur identification), description du papier et carton revêtu/enduit, famille chimique du revêtement/enduction ;
- Identité des substances, nature des restrictions pour les monomères, autres substances de départ et les additifs pour lesquels des LMS (limites de migration spécifique) sont fixées, ou à défaut sur la base d'une analyse des risques, ainsi que pour les impuretés, oligomères et produits de dégradation.
- Informations relatives à l'utilisation des papiers et cartons enduits/revêtus : 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.

\* en cas d'externalisation des essais

Le cas échéant, le fabricant du revêtement/enduction fournit au fabricant du produit fini une déclaration écrite de conformité au règlement cadre, déclarant la conformité de la composition, indiquant les conditions d'emploi des revêtements et sur la base des essais de migration effectués avec le revêtement appliqué sur un support « inerte » (acier inoxydable ou verre), déclarant la conformité à la limite de migration globale et le cas échéant aux migrations spécifiques des constituants/contaminants.. En cas d'emploi d'additifs à double usage, ceux-ci sont identifiés.

Le fabricant du produit fini effectue les essais de migration sur le produit fini dans les denrées alimentaires ou les simulants de denrées alimentaires, sur la base des règles et conditions d'essais (durée, température) de l'annexe V du règlement (UE) n°10/2011 (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).

Les simulants de denrées alimentaires sont les simulants de l'annexe III du règlement (UE) n°10/2011, choisis en fonction des denrées alimentaires concernées.



## **ANNEXE I : Identification de la présence de fibres recyclées dans les papiers et cartons**

L'identification des fibres recyclées dans un papier et carton est importante car elles peuvent entraîner la présence de constituants dont l'innocuité n'a pas été évaluée.

Les indicateurs suivants, considérés individuellement, ne permettent pas de statuer de manière certaine sur la présence de fibres recyclées. Ils doivent plutôt être considérés comme un faisceau d'indices permettant de préjuger de la présence ou de fibres de fibres recyclées.

- Tout d'abord, l'aspect visuel d'un papier et carton peut constituer un premier indicateur grossier de la présence de fibres recyclées : couleur grise plus ou moins marquée avec présence de particules colorées.

Des indicateurs optiques peuvent s'avérer plus précis :

- identification par lumière UV : à 366 nm, un motif irrégulier de points activés devient visible du fait de la composition des fibres recyclées (présence de particules blanchies ou colorées avec des agents fluorescents).

- identification par microscopie : des particules de papier coloré et de matières plastiques peuvent être détectées par microscopie par transmission à un grossissement de 200. Ces impuretés peuvent être aussi observées à la surface du papier et carton à un grossissement de 300 par microscopie par réflexion.

- L'identification de la présence de fibres recyclées peut être réalisée par la mesure de différentes impuretés qui ne sont pas usuellement présentes dans les fibres cellulosiques vierges.

En particulier, la mesure du diisopropylnaphtalène (DIPN) constitue l'un de ces marqueurs possibles.

Cette substance est utilisée en tant que solvant d'impression des papiers autocopiants qui sont recyclés, et n'est généralement pas éliminée lors des étapes de recyclage.

Les fibres vierges sont usuellement exemptes de DIPN (teneur < 0,1mg/kg), à moins qu'elles n'aient été contaminées par d'autres articles contenant des fibres recyclées.

La teneur en DIPN est déterminée dans les papiers et cartons selon la norme EN 14719 (extraction par solvant).

- Le bisphénol A est un autre marqueur possible (voir méthode d'extraction conventionnelle du bisphénol A dans les papiers et cartons dans les lignes directrices de la DGCCRF). Sa présence dans un emballage primaire ne provient pas de la contamination par les emballages secondaires ou tertiaires (substance non volatile).

## **ANNEXE II relative au test des barrières fonctionnelles**

**NOTE : Les travaux relatifs au test des barrières fonctionnelles ne sont pas finalisés. Cette annexe indique uniquement des préconisations générales concernant ce test.**

Certains matériaux constituent des barrières à migration des substances chimiques, comme les feuilles d'aluminium d'au moins 10 micromètres d'épaisseur (sans micro perforations).

Les barrières fonctionnelles permettent de limiter le transfert de constituants de telle sorte que le matériau ou l'objet final respecte l'article 3 du règlement cadre dans les conditions normales ou prévisibles de son emploi.

Dans le cas des conditionnements de denrées alimentaires, la conformité à l'article 3 est requise au moins jusqu'à la date limite de consommation ou la date de durabilité minimale de la denrée.

L'efficacité de la barrière fonctionnelle à une substance ou à un groupe de substances peut aussi faire l'objet d'une évaluation en amont de la mise en contact avec l'aliment.

Concernant l'efficacité des barrières, une hypothèse possible est de considérer qu'un matériau d'emballage pour denrées sèches se comporte comme une barrière fonctionnelle suffisamment efficace à une substance donnée ou à un groupe de substances données s'il contribue à limiter, à un certain pourcentage au maximum de sa teneur dans le papier et carton, la migration de cette substance dans la denrée alimentaire, mesurée à la fin de sa durée de vie.

Un pourcentage de 1% correspondrait de manière conceptuelle à une migration maximale de 10 ppb, qui toutefois ne permettrait pas de garantir l'innocuité vis-à-vis de substances dans le cas où celles-ci seraient cancérogènes, mutagènes, reprotoxiques (CMR), ou génotoxiques.

### - Cas des barrières sous forme de sacs en matières plastiques

La plupart des matières plastiques ne limitent le transfert de certaines substances dans des conditions prédéfinies que pendant une durée limitée, qu'il convient de déterminer pour qualifier les performances des barrières fonctionnelles.

Des substances appropriées sont utilisées pour représenter les contaminants potentiels dans les papiers et cartons lors du test de la barrière fonctionnelle.

Il convient de mettre en place un test approprié pour analyser la migration de ces substances dans des conditions d'essais spécifiques couvrant les conditions d'emploi au contact de l'aliment.

Ce test doit être documenté et validé en interne.

Compte tenu de la durée de vie importante de certaines denrées alimentaires sèches, les tests peuvent être réalisés à une température plus élevée. Il convient toutefois de prêter attention à ne pas réduire l'efficacité de la barrière fonctionnelle en modifiant la structure du matériau barrière (ex : cristallinité) par l'effet de la température durant l'essai.

### -Cas des barrières intégrées au papier et carton (faces internes) / cas des matériaux adsorbants intégrés aux papiers et cartons

Des principes similaires peuvent être appliqués dans ces situations.