

Association
«Club M.C.A.S.
Matériaux pour Contact Alimentaire et Santé
(filière Papier-Carton)»

**GUIDE POUR LA FABRICATION
ET LA TRANSFORMATION DES MATÉRIAUX
À BASE DE FIBRES DE CELLULOSE
DESTINÉS AU CONTACT
DES DENRÉES ALIMENTAIRES**

PRÉAMBULE	4
------------------	----------

INTRODUCTION	4
---------------------	----------

OBJET DU GUIDE	4
-----------------------	----------

A DOMAINE D'APPLICATION DU GUIDE	5
---	----------

1 Matériaux, articles et objets	5
1.1 Périmètre concerné	5
1.2 Matériaux papiers/cartons	5
1.3 Emballages et assimilés	5
2 Opérations de fabrication des matériaux, articles et objets	5
2.1 Diagramme de fabrication du matériau	5
2.2 Diagramme de transformation	5

B LES BONNES PRATIQUES	6
-------------------------------	----------

1 Introduction	6
2 La conformité	6
- Définition du contact direct	6
- Définition de la chaîne logistique	6
3 Démarche pour fabriquer un emballage conforme	7
3.2.1 Cas de la production du matériau papier-carton	8
3.2.2 Cas de la fabrication de produits transformés	8
4 Maîtriser les risques : gestion de la sécurité du process et des produits	8
- Un système d'assurance qualité	8
- Un système de contrôle qualité	8
- Une documentation	8
4.1 Cas de la production du matériau	8
4.1.1 Méthode d'approvisionnement	8
4.1.1.1 Approvisionnement en matières premières	8
- Critères de choix	8
- Contrôles des matières premières entrantes	9
- Contrôle à réception : procédures	9
4.1.1.2 Approvisionnement et contrôle des auxiliaires de fabrication	9
4.1.2 Justificatifs de conformité	9
4.2 Cas de la transformation	9
4.2.1 Modalités de choix des matières entrantes	9
- Choix des fournisseurs	9
- Contrôle à réception des matières entrantes	9
4.2.2 Techniques d'impression	9
4.3 Recommandations générales relatives aux contrôles	10
- Le contrôle du process	10
- Le contrôle des produits finis	10
- Le respect des procédures	10
5 Transmission d'informations, attestation de conformité et garanties	10

C CONCLUSION

11

D ANNEXES

11

Annexe 1	Textes légaux	11
Annexe 2	Cas typiques de contacts des papiers / cartons avec les denrées alimentaires	12
Annexe 3	Questionnaire besoins clients	31
Annexe 4	Analyse des dangers et évaluation des risques	34
Annexe 5	Étapes de la fabrication et de la transformation des papiers et cartons	39
Annexe 5b	Procédés de décontamination des fibres recyclées	42
Annexe 6	Cas spécifiques des papiers / cartons enduits ou complexes : emballages faisant appel à plusieurs matériaux	45
Annexe 7	Choix des matières premières entrantes	46
Annexe 8	Stockage - Expédition	48

PRÉAMBULE

La sécurité des aliments, destinés à l'homme et aux animaux, est une préoccupation ancienne et importante des pouvoirs publics et des acteurs des filières concernées. Au-delà de la sécurité des aliments eux-mêmes, gérée par un règlement européen (règlement (CE) 178/2002 - food law), celle des matériaux et objets entrant en contact des denrées alimentaires, et de ce fait susceptibles de les altérer, fait l'objet de textes réglementaires nationaux ou européens.

Un cadre européen a été établi par le règlement (CE) 1935/2004, complété par des directives, des règlements ou des mesures spécifiques ou, à défaut, par des textes nationaux en l'absence d'une harmonisation complète. C'est le cas du secteur industriel des papiers-cartons, lequel, faute de mesures harmonisées, continue d'être régulé en France par des dispositions nationales dans le cadre du principe de reconnaissance mutuelle. Ces dispositions nationales s'appliquent de surcroît aux objets et articles destinés à entrer au contact des aliments pour animaux. Dans le cas particulier de la France, les textes ne traitent qu'imparfaitement de l'ensemble des questions pratiques auxquelles est confronté le producteur des dits articles et objets.

C'est pour toutes ces raisons que l'industrie, représentée par l'Association «Club MCAS», a élaboré en 1998 un guide professionnel de bonnes pratiques fondé sur l'analyse des dangers et l'évaluation des risques, afin d'assurer la sécurité des denrées alimentaires au contact d'objets et d'articles en papier-carton.

Les évolutions constatées, tant au niveau technique, réglementaire qu'industriel, ont rendu nécessaire l'adaptation et la mise à jour du dit guide.

INTRODUCTION

Le Règlement (CE) 178/2002 du 28 janvier 2002 établit les principes généraux et les prescriptions générales de la législation alimentaire, instituant l'Autorité européenne de sécurité des aliments et fixant des procédures relatives à la sécurité des denrées alimentaires et des aliments pour animaux au niveau communautaire et au niveau national. Il institue l'Autorité européenne de sécurité des aliments et fixe les procédures relatives à la sécurité des denrées alimentaires (food law). Il soumet les producteurs de denrées alimentaires à l'obligation d'assurer la traçabilité des produits à toutes les étapes de la production, de la transformation et de la distribution, y compris concernant les substances incorporées dans les denrées alimentaires. Le producteur du produit alimentaire est responsable de la mise en marché d'un couple emballage / produit alimentaire sûr pour le

consommateur. Il appartient donc à ce producteur de s'assurer en dernière analyse de la qualité de l'emballage qu'il choisit, pour protéger son produit en assurant la compatibilité avec celui-ci, sachant qu'il en connaît les caractéristiques, les conditions de distribution, de transport, de stockage et d'usage. Quant au fabricant de l'article ou de l'objet entrant au contact de l'aliment, il est tenu, conformément à l'article 3 du règlement (CE) 1935/2004, à ce que celui-ci, dans des conditions normales et prévisibles d'emploi, ne cède pas à l'aliment de composants en quantité susceptible de présenter un danger pour la santé humaine, d'entraîner une modification inacceptable de sa composition ou d'altérer ses propriétés organoleptiques. Il doit pour cela appliquer et respecter les textes cités en Annexe 1. La conformité de l'article ou objet concernera le matériau seul ou l'objet plus ou moins élaboré susceptible d'associer différents matériaux (dont encres, adhésifs, etc, au sens du règlement (CE) 2023/2006) et/ou adjavants (aides au process).

La sécurité de l'aliment et du consommateur est donc liée à la coopération entre les différents acteurs de la chaîne complète, qui met un produit alimentaire à la disposition du consommateur. De la qualité des informations échangées et des garanties apportées dépendra le niveau de sécurité assuré.

OBJET DU GUIDE

Le présent guide a pour objet :

- de mettre à disposition des fabricants de matériaux ou d'objets en papier-carton destinés à entrer au contact des aliments, une démarche, une méthodologie, des informations et des références relatives aux exigences et aux contraintes techniques et/ou réglementaires de ce type de produit, afin de leur permettre de mettre à disposition de leurs clients des produits conformes à celles-ci.
- de guider le fabricant dans l'organisation et la maîtrise de sa production (identification des risques principaux, moyens mis en œuvre pour en assurer la maîtrise,...).
- de fournir au fabricant les éléments d'appréciation concernant la portée des garanties qu'il peut raisonnablement accorder à ses clients.

Le présent guide a été établi au vu des réglementations et des connaissances disponibles au moment de sa parution et fera l'objet de mises à jour périodiques pour l'adapter aux évolutions tant techniques que réglementaires.

A DOMAINE D'APPLICATION DU GUIDE

Le présent guide concerne à la fois, des produits et les opérations de fabrication nécessaires à leur production.

1. MATÉRIAUX, ARTICLES ET OBJETS

1.1. Périmètre concerné

Ce guide concerne tous les matériaux, articles et objets constitués de papier ou carton, qui peuvent être composés d'une ou plusieurs couches de fibres de cellulose, destinés à entrer au contact des denrées alimentaires ou relèvent de la catégorie «produits d'hygiène» (tissues), sachant que certains d'entre eux (des produits d'hygiène type essuie tout et serviettes de table) peuvent entrer au contact des aliments dans un certain nombre de cas limités et occasionnels (cf. : déclaration de politique générale concernant l'essuie-tout et les serviettes de table en papier tissu du Conseil de l'Europe).

Dans le cas des produits d'hygiène, un renvoi sera fait aux différents guides d'hygiène et dispositions particulières pouvant concerner ces produits (cf. Annexe n°1 : Références réglementaires et normatives).

1.2. Matériaux papiers / cartons

Les papiers et cartons, ci-après dénommés papiers, sont fabriqués à partir de fibres naturelles à base de cellulose écrue ou blanchie obtenues directement à partir du bois (ou autres végétaux) ou par recyclage de produits papiers- cartons pour recyclage (cf. EN 643). Des fibres artificielles de cellulose régénérée peuvent également être utilisées en mélange avec les fibres naturelles.

Le papier, qui peut être blanc, écru ou coloré, peut également contenir des fibres synthétiques, telles que les fibres de polyéthylène, et des additifs fonctionnels (adjuvants). Il peut aussi être traité, imprégné, enduit avec des produits organiques ou minéraux.

1.3. Emballages et assimilés

Les emballages et assimilés, fabriqués à base de papier ou carton, peuvent être soit «monomatériaux», soit comporter des éléments constitués d'autres matériaux (fenêtre, étiquettes,...) ou «complexes» c'est à dire constitués par association étroite par un liant de différents matériaux (voir Annexe n°9 : glossaire). Le matériau au contact direct de l'aliment est celui qui est soumis aux exigences réglementaires «matériau au contact» sous réserve que la couche de ce matériau n'autorise pas la migration de constituants de l'objet dans l'aliment, en provenance soit des autres couches soit des adjuvants, et qu'elle joue donc de ce fait un rôle de barrière.

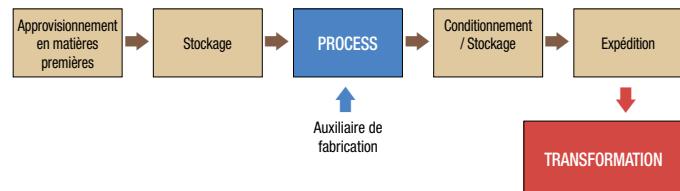
En effet, conformément à l'article 3 du règlement (CE) 1935/2004, l'objet ne doit pas céder aux denrées, dans des conditions normales et prévisibles d'emploi, de constituants en une quantité susceptible de présenter un danger pour la santé humaine, d'entraîner une modification inacceptable de la composition de la denrée ou d'altérer les propriétés organoleptiques de celle-ci. Dans le cas des emballages composés d'éléments de différents matériaux, il conviendra, pour les éléments qui ne sont pas en papier ou carton, de se reporter aux réglementations et bonnes pratiques de fabrication correspondant aux matériaux concernés.

La liste en Annexe I du règlement 1935/2004/CE recense les produits qui relèvent du périmètre d'application.

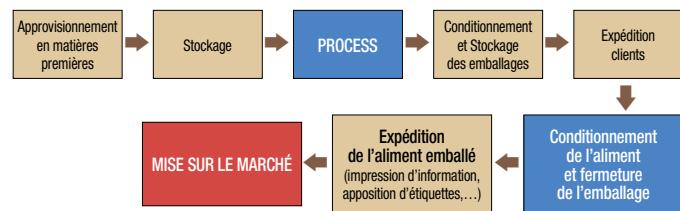
2. OPÉRATIONS DE FABRICATION DES MATERIAUX, ARTICLES ET OBJETS

S'agissant des étapes de fabrication concernées par ce guide, elles sont présentées dans les diagrammes ci-après qui permettent de les identifier et pour lesquelles une attention particulière est requise dans l'analyse des dangers et l'évaluation des risques.

2.1. Diagramme de fabrication du matériau



2.2. Diagramme de transformation



Considérant que le but poursuivi est de réaliser un objet destiné au contact des aliments et que cet «objet» peut être un simple matériau éventuellement additivé (ex : amidon, charges minérales,...) mais plus généralement un produit fini transformé mettant en œuvre non seulement un matériau de base mais aussi d'autres matériaux (cf. Annexe 1 du règlement (CE) 1935/2004/CE), si l'on se réfère au diagramme ci-dessus, ce guide se limitera à détailler les bonnes pratiques de fabrication et de transformation jusqu'à la phase d'expédition des emballages à son utilisateur/conditionneur.

Il appartiendra au producteur/conditionneur de prendre les dispositions nécessaires relatives aux opérations qu'il réalisera sur l'emballage vide : impression des informations complémentaires, apposition d'étiquettes, fermeture de l'emballage rempli par l'utilisation de colles et d'adhésifs. Le présent guide pourra l'aider dans ses choix relatifs aux matériaux et techniques de mise en œuvre.

La responsabilité du fabricant d'emballages s'arrête à la fourniture d'un emballage vide conforme aux exigences réglementaires ou à celle du cahier des charges du producteur conditionneur. Le fabricant d'emballage pourra utilement assister son client dans ses choix relatifs aux phases de conditionnement et d'expédition.

B LES BONNES PRATIQUES

1. INTRODUCTION

La mise en œuvre de bonnes pratiques a pour objet de fabriquer des produits :

- qui ne seront pas susceptibles de céder aux denrées, dans des conditions normales ou prévisibles de leur emploi, 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 celle-ci (cf. article 3 du règlement (CE) 1935/2004).
- et qui dans des conditions normales de fabrication, pourront être raisonnablement considérés comme conformes aux exigences de la réglementation, ou, plus généralement à celles du cahier des charges du produit concernant la sécurité des aliments.

Ce guide précisera :

- ce que signifie «être conforme» pour un objet destiné au contact des aliments,
- la démarche à mettre en œuvre pour y parvenir, en particulier l'identification et l'analyse des dangers et l'évaluation des risques aux différentes étapes du procédé de fabrication, la mise en place d'un système d'assurance qualité, d'un système de contrôle qualité et d'une documentation,
- les conditions et modalités de délivrance:
 - des informations nécessaires et pertinentes à son client,
 - de l'attestation de conformité (cf. article 16 du règlement (CE) 1935/2004) à l'utilisateur de l'objet destiné à entrer au contact de l'aliment.

2. LA CONFORMITÉ

2.1. Définition

La conformité se définit par référence à un ensemble de textes réglementaires, de documents professionnels (guides de bonnes pratiques), de normes... (cf. Annexe 1 : références réglementaires et normatives). Elle s'apprécie en fonction des types d'aliments (sec, humide, gras, alcoolique), des conditions de contact dans des conditions d'utilisation définies (durées et températures de contact, y compris cuisson, surgélation, etc), mais aussi, dans le cas de l'emballage, du rôle de celui-ci dans la chaîne logistique globale, traduit dans le règlement (CE) 1935/2004 par la distinction entre contact direct et contact indirect.

DÉFINITION DU CONTACT DIRECT

Le contact direct s'entend de la surface qui touche, dans la durée, l'aliment, sachant que le matériau en contact direct doit constituer une barrière aux migrations et ne doit pas céder de constituants (cf. article 3 du règlement (CE) 1935/2004) et doit constituer une barrière aux migrations de «l'objet». Si la couche en contact direct avec l'aliment ne remplit pas cette fonction de barrière, la couche au contact de ce matériau (qui est considérée en contact indirect avec l'aliment) devra dans ce cas être considérée comme étant en contact direct avec l'aliment et devra donc répondre aux mêmes exigences que le matériau au contact direct.

DÉFINITION DE LA CHAÎNE LOGISTIQUE

Le rôle de l'emballage au sein de la chaîne logistique globale conduit à différencier :

- **le conditionnement**, qui contient en contact direct l'aliment (ex : sachet à l'intérieur d'une boîte en carton),
- **l'emballage primaire**, qui constitue l'unité de consommation et qui a pour fonction principale de protéger le produit, de l'opération de remplissage jusqu'à l'utilisation par le consommateur, tout en présentant le produit et en facilitant son stockage et son utilisation. Cet emballage primaire est souvent au contact direct de l'aliment mais peut aussi être constitué d'un conditionnement et d'un contenant voire de différents éléments, par exemple, des conditionnements de portions individuelles, des calages, une boîte en carton... et une pellicule de protection du tout. La fonction première de cet emballage primaire lui confère un rôle pivot dans la sécurité de l'aliment, car c'est lui qui le protège contre l'ensemble des agressions potentielles dont il peut faire l'objet de la part de son environnement, que ce soit des composants du système d'emballage ou plus généralement de son environnement au cours des opérations de transport, de stockage, de vente et de manipulations diverses y compris chez le consommateur.

Pendant toute la période qui précède l'acte de consommation, l'aliment peut subir des altérations de ses qualités, en particulier par migration en phase volatile de substances étrangères à l'emballage lui-même.

Emballage primaire



Dans l'illustration ci-dessus, c'est le matériau du sachet qui est en contact direct. Toutefois la boîte carton pourrait être considérée par extension comme étant au contact indirect. En effet, si le contact indirect s'entend de la migration des constituants d'une couche de matériaux associée à un matériau au contact direct, on pourrait néanmoins considérer par extension que la boîte carton est en contact indirect dans la mesure où une migration de ses constituants vers l'aliment pourrait intervenir en phase volatile si le conditionnement n'est pas barrière.

- **l'emballage secondaire** qui constitue une unité de vente au consommateur et qui regroupe en une unité commune des emballages primaires. C'est le cas du cavalier de pots de yaourts, du film «conditionnant» des paquets de pâtes alimentaires...

Le système EMBALLAGE



1 - Emballage primaire

2 - Emballage secondaire

3 - Emballage tertiaire ou logistique

L'emballage secondaire n'est pas au contact direct de l'aliment, mais peut jouer un rôle de protection s'il n'est pas rompu avant la consommation de l'aliment. Il ne modifie pas les caractéristiques des emballages primaires et, ayant vocation à être éliminé avant stockage chez le consommateur, ne devrait pas être concerné par les exigences du contact alimentaire.

- **l'emballage tertiaire** ou emballage logistique a pour fonction principale de faciliter le transport, la manutention et le stockage des unités de venteconsommateurs. Ces emballages tertiaires ne sont logiquement pas concernés par la réglementation «contact alimentaire», puisqu'ils regroupent des emballages de vente qui doivent protéger efficacement les aliments qu'ils contiennent.

Nb : cas particulier de l'emballage logistique susceptible d'être stocké en présence de produits alimentaires bruts non emballés. Néanmoins, les emballages secondaires et tertiaires ne doivent pas créer un risque spécifique pour l'aliment par exemple via une migration d'une substance susceptible de mettre en danger la santé du consommateur à travers l'emballage primaire.

En effet, si l'emballage primaire est le pivot de la sécurité de l'aliment jusqu'au déballage, il ne doit pas nécessairement constituer une barrière absolue. Il doit simplement constituer une protection suffisante dans des conditions normales et prévisibles d'emploi. Les emballages logistiques ne doivent pas en conséquence créer un risque anormal, c'est pourquoi la chaîne aliment / emballage doit faire l'objet d'une analyse globale des dangers et une évaluation des risques.

Cependant, ceci n'a pas pour conséquence de soumettre l'emballage tertiaire utilisé dans la chaîne alimentaire à l'ensemble des exigences qui s'appliquent aux emballages au contact direct et indirect. Celui-ci est normalement hors du périmètre d'application du règlement UE n°1935/2004, mais le risque spécifique qu'il pourrait faire courir à l'aliment doit être maîtrisé. En conséquence, le client doit intégrer dans son cahier des charges les exigences qui résultent de son analyse des dangers et évaluation des risques sur l'ensemble de la chaîne logistique de son produit alimentaire.

Attention : c'est l'analyse de la fonction et de l'usage du produit considéré qui détermine cette classification (et non les caractéristiques, l'apparence ou le «matériau» constitutif de l'emballage).

2.2. Les conditions de conformité

L'annexe 2 «Cas typiques de contacts des papiers cartons avec les denrées alimentaires» recense les différents cas de figure et précise les exigences requises dans chacun d'eux.

Le questionnaire d'aide à la définition des besoins clients en matière de contact alimentaire (voir l'outil en Annexe 3) peut utilement contribuer, avec les éléments de référence ci-dessus, à définir les conditions de conformité de l'emballage considéré, sachant que les fabricants ont un rôle de conseil à remplir (article 1135 du code civil).

3. DÉMARCHE POUR FABRIQUER UN EMBALLAGE CONFORME

Fabriquer un emballage conforme implique de suivre une méthodologie rigoureuse :

- Définir précisément les besoins de l'utilisateur et, par conséquent, les caractéristiques spécifiques du produit à fabriquer pour satisfaire les exigences ainsi définies.
- Identifier les risques à maîtriser : analyse du process de fabrication (établir un diagramme de fabrication), identification des dangers (physiques, chimiques, biologiques) associés aux différents stades

de la production, évaluation des risques en prenant en compte les causes et conditions de l'apparition des dangers et les critères de gravité et de fréquence, et sélection des dangers dont la maîtrise est nécessaire.

- Etablir les procédures et les mesures à appliquer pour garantir cette maîtrise : système d'assurance qualité.
- Mettre en place les procédures de contrôle.

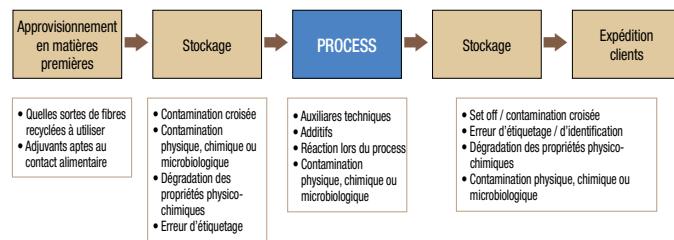
3.1. Définition des besoins de l'utilisateur et des exigences requises

L'utilisation de l'outil «questionnaire d'aide à la définition des besoins» (cf. Annexe 3) est recommandée ainsi que l'usage des recommandations figurant dans le point conformité ci-dessus. Il est recommandé de procéder en partenariat avec le client utilisateur, à une analyse des dangers et à une évaluation des risques, de définir la nécessité ou non d'une barrière fonctionnelle et de préciser les applications spécifiques de l'emballage (cuisson, congélation, surgélation, filtration,...).

Nb : pour les produits à laver, peler ou à décortiquer, cette analyse doit permettre de confirmer l'assimilation au contact sec dans toutes les conditions d'utilisation des denrées alimentaires emballées.

3.2. Identifier les risques à maîtriser

Le système de production peut s'analyser suivant le schéma ci-après.



D'une manière générale, il convient de mettre en place des mesures d'hygiène au niveau des locaux et du personnel. Il s'agit d'un prérequis.

Pour cela, se reporter à l'Annexe 5 «Étapes de la fabrication et de la transformation des papiers/cartons» relative à la fabrication et aux installations ainsi qu'aux mesures relatives au personnel et sa qualification. L'usage des guides d'hygiène professionnelle est tout particulièrement recommandé (cf. Annexe 1) pour établir les règles internes relatives à l'hygiène du personnel et à la maintenance des locaux et installations.

S'agissant des autres stades de production, les points critiques sont différents entre les sites de production de matériaux (bobines ou feuilles) et les sites de transformation et entre les sites eux-mêmes selon les fabrications concernées.

Toutefois, il apparaît que l'approvisionnement et l'utilisation de matières premières et d'adjuvants constituent toujours un point critique à contrôler.

Les points de dangers peuvent se situer au niveau :

- de l'approvisionnement et l'utilisation des matières premières et des adjuvants,
- du processus global mis en œuvre sur le site : locaux, personnel, auxiliaires de fabrication environnement de production...
- de la chaîne de contrôle,
- du stockage et de l'expédition (cf. Annexe 8).

L'annexe 4 «Analyse des dangers et évaluation des risques» et l'annexe 5 «Etapes de la fabrication et de la transformation des papiers/cartons» présentent une analyse détaillée à la fois pour la production

du matériau papier-carton et pour les produits transformés : emballages et produits d'hygiène.

3.2.1. Cas de la production du matériau papier-carton

Les points critiques à contrôler sont :

- la matière première (pâte), avec une attention toute particulière pour les fibres recyclées et le choix des papiers cartons à recycler et des procédés de décontamination mis en œuvre,
- le choix des auxiliaires de fabrication,
- le choix des adjuvants,
- le contrôle des bobines et leur traçabilité.

3.2.2. Cas de la fabrication de produits transformés

Les points critiques à contrôler sont :

- le choix des matières premières,
- le choix des encres et des colles et adhésifs,
- les techniques d'impression, en particulier le séchage et le maculage,
- le contrôle des produits finis.

Attention : pour le cas particulier des multi-matériaux multi-couches ou à l'association d'éléments de différents matériaux (ex. boîte carton avec une fenêtre en plastique) ou des produits traités par enduction, paraffinage... se reporter à l'annexe 6.

4. MAÎTRISER LES RISQUES : GESTION DE LA SÉCURITÉ DU PROCESS ET DES PRODUITS

Le règlement (CE) 2023/2006 relatif aux bonnes pratiques de fabrication des matériaux et objets destinés à entrer au contact avec les denrées alimentaires établit les règles relatives aux bonnes pratiques de fabrication (BPF) des groupes de matériaux et d'objets destinés à entrer en contact avec des denrées alimentaires («matériaux et objets») figurant à L'annexe I du règlement (CE) 1935/2004. Il concerne également les combinaisons de ces matériaux et objets ou des matériaux et objets recyclés utilisés dans ces matériaux et objets.

Le règlement requiert la mise en place de :

Un système d'assurance qualité

Un système de gestion de la qualité, documenté, constitue la base des procédures et des instructions relatives aux bonnes pratiques de fabrication et les exigences spécifiques pour les matériaux d'emballages alimentaires. Le système de gestion de l'usine doit être construit afin de s'assurer que les aspects relatifs à la qualité des applications liées à la fabrication d'emballages destinés au contact des denrées alimentaires soient inclus de façon appropriée.

Cela implique que les papiers/cartons doivent être fabriqués à un niveau de qualité convenu, notamment en fonction des exigences du règlement cadre. Le point de départ de la mise en œuvre des Bonnes Pratiques de Fabrication dans une usine de papier et de carton, est la réalisation d'une analyse des risques qui prend en compte notamment le contrôle des matières premières entrantes et le contrôle du process et des procédés conduisant à un contrôle du produit final.

UN SYSTÈME DE CONTRÔLE QUALITÉ

Le process devra être validé par des contrôles effectués à l'aide de procédures écrites. Il devra être revalidé à chaque changement dans celui-ci. Des contrôles réguliers, analytiques ou documentaires, devront être effectués afin d'éviter des dérives. En cas de dérives, des mesures correctrices préalablement décidées seront alors mises en

application. Celles-ci devront être tenues à la disposition des autorités de contrôle.

UNE DOCUMENTATION

L'industrie alimentaire a des obligations en matière d'enregistrements et de durées de conservation recommandées par la DG SANTÉ (ex SANCO), celles-ci peuvent utilement servir de base à la mise en place de pratiques chez les fabricants de matériaux et emballages. Les recommandations de la DG SANTE sont les suivantes : «Orientations pour la mise en œuvre des articles 11, 12, 14, 17, 18, 19 et 20 du règlement (CE) 178/2002 établissant les principes généraux et les prescriptions générales de la législation alimentaire. Conclusions du comité permanent de la chaîne alimentaire et de la santé animale - Paragraphe III.3.2 MISE EN ŒUVRE DE L'EXIGENCE DE TRAÇABILITÉ - vi). Durée de conservation des registres : L'article 18 ne prévoit pas de durée minimale de conservation des registres et il appartient donc aux exploitations de décider de cette durée minimale en tenant compte du fait que l'incapacité de produire des registres adéquats constituerait un délit. Il est communément admis que les documents commerciaux doivent, en principe, être conservés pendant cinq ans, en vue d'éventuels contrôles fiscaux. Cette durée de cinq ans, calculée à partir de la date de fabrication ou d'inscription dans les registres de traçabilité, devrait permettre de réaliser l'objectif de l'article 18.

Il faudrait toutefois, dans certains cas, déroger à la règle générale :

- pour les produits très périssables dont la «date de durabilité minimale» intervient à l'expiration d'un délai de moins de trois mois ou pour lesquels aucune date n'est spécifiée, produits destinés directement au consommateur final, il faut garder les registres pendant au moins six mois après la date de fabrication ou de livraison ;
- pour les autres produits ayant une date de durabilité minimale, nécessité de conserver les registres pendant la période de conservation considérée, augmentée de six mois ;
- pour les produits dont la durée de conservation n'est pas spécifiée, la règle générale de cinq ans pourrait s'appliquer.

Enfin, il convient de tenir compte du fait que, sans préjudice des dispositions de l'article 18 du règlement relatives à la traçabilité, nombreuses sont les entreprises du secteur alimentaire qui sont soumises à des obligations plus spécifiques en ce qui concerne la conservation de registres (types d'informations à garder, pour quelle durée).

«Il appartient aux autorités compétentes de faire respecter les règles y afférentes». En conséquence, il est recommandé de s'aligner sur ces durées pour la conservation de ces documents, sachant que le questionnaire «Aide à la définition des besoins du client» a prévu que soit spécifiée la durée de contact de l'emballage avec les aliments jusqu'à leur consommation (cf. Annexe 3).

4.1. Cas de la production du matériau.

Les procédures et instructions mises en place devront permettre de préciser la gestion des risques liés aux matières premières et aux auxiliaires de fabrication.

4.1.1. Méthode d'approvisionnement

4.1.1.1. Approvisionnement en matières premières

CRITÈRES DE CHOIX

Le choix des matières premières doit être effectué en fonction du type de contact, des caractéristiques recherchées pour le produit fini et des exigences réglementaires, que ce soit pour les entrées fibreuses

ou non fibreuses. En effet, c'est l'emballage final (rempli) qui doit satisfaire aux conditions imposées par la réglementation. De ce fait, en plus du matériau de structure, les matériaux complémentaires (encre, colle...) et les auxiliaires de fabrication, ajoutés lors du process devront être choisis en tenant compte de l'utilisation finale de l'emballage et des critères de pureté requis par la fiche papiers/cartons de la DGCCRF ainsi que les restrictions éventuellement définies pour les autres matériaux. Une analyse des dangers et une évaluation complète du risque devront donc être menées pour fabriquer un emballage conforme.

Les éventuelles caractéristiques spécifiques des matières premières sont précisées dans un cahier des charges établi avec les fournisseurs. La rédaction de celui-ci et les critères de choix des matières premières s'inspireront des éléments de références fournis en Annexe 7 : Choix des matières premières entrantes.

CONTRÔLES DES MATIÈRES PREMIÈRES ENTRANTES

D'une manière générale, le contrôle des matières entrantes s'effectuera par le biais d'une procédure de choix des matières premières et des fournisseurs. Dans le cas des matières premières fibreuses, une procédure de choix devra également être mise en place. Dans tous les cas, l'homologation définitive du fournisseur interviendra après une période de test.

Pour les autres matières entrantes (auxiliaires de fabrication, autres matériaux), les formulaires sur les matériaux et sur les substances et préparations destinés à entrer au contact des denrées alimentaires rédigés par le Club MCAS, aident à l'établissement d'un cahier des charges spécifique. Ces contrôles des matières premières peuvent porter sur des caractéristiques qui ne sont pas directement liées à l'aptitude au contact avec des denrées alimentaires, mais qui permettent de vérifier la conformité globale de la matière première reçue.

CONTRÔLE À RÉCEPTION : PROCÉDURES

On procédera à la validation des choix des matières premières entrantes par un contrôle sur le produit fini qui devra être effectué afin de juger du bon déroulement des opérations.

4.1.1.2. Approvisionnement et contrôle des auxiliaires de fabrication.

Les étapes à mener sont les suivantes :

- définition du cahier des charges sur les produits à acheter
- soumission du cahier des charges au fournisseur
- évaluation du fournisseur
- test du produit
- accréditation du fournisseur et du produit
- contrôles réguliers à mettre en place (fréquence à déterminer en fonction du process et du type de produit).
- contrôle à réception (documentaire et déclaration de composition)

Une alerte obligatoire doit être faite si un changement dans le produit intervient. Les étapes précédentes devront alors être revues tout ou partie.

4.1.2. Justificatifs de conformité

Le fabricant demande à ses fournisseurs une déclaration de composition, pour les matières premières et les produits intermédiaires, qui signale ou indique les substances à restriction et les additifs double usage. Le fabricant tient à jour les attestations nécessaires concernant les matières premières utilisées, délivrées par les différents fournisseurs, garantissant leur conformité aux réglementations concernées ci-dessus. Le fabricant s'assure auprès de son fournisseur

qu'aucune modification de la formulation des matières premières non fibreuses et/ou des critères de pureté des composants de ces matières n'est opérée sans qu'il en soit informé, afin d'obtenir une nouvelle attestation, si nécessaire. Dans le cas d'une modification de la réglementation prise en référence, le fournisseur informe le fabricant de la conformité de la matière première à la nouvelle version du texte réglementaire. Dans tous les cas, il incombe au fournisseur de gérer la validité de ses attestations et d'en informer les fabricants.

La durée maximum d'un rapport d'essai est de 5 ans. Si des changements susceptibles d'entraîner une modification de l'inertie du matériau sont intervenus pendant cette période, les essais doivent être refaits. Les formulaires sur les matériaux et sur les substances et préparations destinés à entrer au contact des denrées alimentaires rédigés par le Club MCAS, aident à l'établissement de cette attestation.

4.2. Cas de la transformation

4.2.1. Modalités de choix des matières entrantes

Le choix des matières entrantes doit être fait en fonction des caractéristiques de l'emballage et de sa destination finale. Une analyse des dangers et une évaluation du risque complète devront donc être menées pour fabriquer un emballage conforme.

Pour cela, différents critères seront pris en compte, notamment le choix reflété des fournisseurs.

CHOIX DES FOURNISSEURS

Procédure de sélection des fournisseurs et des produits qu'ils fournissent (cahier des charges - audit des fournisseurs).

Les fournisseurs de matières entrantes devront fournir :

- une déclaration de conformité pour les matériaux faisant l'objet d'une réglementation harmonisée européenne
- les informations adéquates pour permettre une bonne utilisation de leurs produits pour les matériaux non-harmonisés.

Validation des choix par un échange avec le conditionneur sur la compatibilité des différents emballages et produits si nécessaire.

CONTRÔLE À RÉCEPTION DES MATIÈRES ENTRANTES

Le contrôle à réception des matières premières est effectué en tenant compte de l'importance du contrôle exercé chez les fournisseurs, du fait qu'une preuve de la conformité de la matière première est fournie et de la criticité de l'approvisionnement de la matière entrante. Ces contrôles des matières premières portent sur des caractéristiques qui ne sont pas directement liées à l'aptitude au contact avec des denrées alimentaires, mais permettent de vérifier la conformité globale de la matière première reçue.

Le suivi de la qualité « commerciale » constitue un élément utile du contrôle global de la qualité. Par ailleurs, les matières premières devront être approvisionnées selon un système d'assurance qualité. L'essentiel des contrôles en cours de fabrication des papiers et cartons devra être réalisé en continu en ce qui concerne les caractéristiques générales du produit fabriqué.

4.2.2. Techniques d'impression

Le Club MCAS, en partenariat avec l'AFEI, a rédigé un guide de bonnes pratiques d'impression des fabricants de matériaux et objets en papiers cartons destinés à entrer au contact avec les denrées alimentaires. Ce guide servira de référence dans le choix des modalités d'impression. Il est accessible sur simple demande au secrétariat du Club MCAS.

4.3. Recommandations générales relatives aux contrôles

Elles concernent à la fois le contrôle :

- du process
- des produits
- du respect des procédures

LE CONTRÔLE DU PROCESS

Indépendamment du contrôle des matières premières, une procédure sera mise en place pour contrôler la régularité du process. Des contrôles aux différents stades de la production pourront être effectués sur les produits pour s'assurer du bon fonctionnement du process et afin de procéder à la correction des dérives éventuelles.

LE CONTRÔLE DES PRODUITS FINIS

Le fabricant contrôle les produits fabriqués à une fréquence adaptée définie par le plan de surveillance établi lors de l'analyse des risques. Pour assurer une bonne traçabilité, l'analyse doit être faite autant que de besoin et selon une fréquence adaptée.

LE RESPECT DES PROCÉDURES

Les procédures qui devront être décrites dans un document rédigé par le fabricant doivent faire l'objet d'une mise en application contrôlée. Elles seront à la disposition des opérateurs formés à leur mise en œuvre et à leur respect.

Ce respect des procédures devra être assuré par :

- mise en place d'un système d'assurance qualité (paragraphe 4 cf page 12)
- par des contrôles internes
- et par un audit général régulier

2 - matières fibreuses :

- a -** pour la fabrication : conformité au cahier des charges des fournisseurs des matières premières fibreuses ;
- b -** pour la transformation : déclaration de conformité des papiers/cartons. Les formulaires sur les matériaux et sur les substances et préparations destinés à entrer au contact des denrées alimentaires rédigés par le Club MCAS, aident à l'établissement de cette attestation.

3 - la date de la déclaration.

4 - le fabricant doit disposer de rapports d'essais ou de justificatifs sur les critères de pureté et sur les éventuelles substances à restriction et additifs double usage .

5 - des spécifications relatives à l'usage du matériau ou de l'objet, telles que :

- a -** le(s) type(s) de denrée(s) alimentaire(s) destinée(s) à être mise(s) en contact avec celui-ci,
- b -** la durée et la température du traitement et de l'entreposage au contact de la denrée alimentaire.

Le questionnaire MCAS aide à la définition des besoins du client recense ces spécifications. L'ensemble des analyses doit être effectué à chaque lancement d'un nouveau produit ou modifications significatives de compositions ou de procédés. S'agissant des produits reconnus aptes au contact des denrées alimentaires suite à leur lancement, les rapports d'essais sont valides cinq ans. La déclaration de conformité est actualisée en cas de modifications réglementaires ou de changements susceptibles d'entraîner une modification de l'inertie du matériau ou de l'objet (composition ou pureté des substances ou des matériaux et objets). Un formulaire élaboré conjointement par les associations de l'industrie alimentaire et de l'emballage est proposé pour la rédaction de cette déclaration (déclaration de conformité Ania/Clife).

La documentation doit être tenue à disposition des autorités compétentes.

5. TRANSMISSION D'INFORMATIONS, ATTESTATION DE CONFORMITÉ ET GARANTIES

La déclaration de conformité est rendue obligatoire en France par l'article 6 du décret 2007-766 modifié. Elle a pour but de garantir la conformité du matériau ou objet livré.

NB : Elle ne couvre pas les produits ajoutés par le client.

La déclaration de conformité concerne un matériau ou objet. Elle est délivrée par le fournisseur à son client. Elle est émise par l'exploitant (la ou les personnes physiques ou morales chargées de garantir le respect des prescriptions du règlement (CE) 1935/2004 dans l'entreprise qu'elle(s) contrôle(nt)) à destination des utilisateurs des industries agroalimentaires (y compris ceux effectuant la remise directe au consommateur) et des distributeurs de matériaux et objets. En aucun cas, celle-ci ne doit être signée par un laboratoire.

Les points requis dans la rédaction de ce document sont les suivants :

- l'identité et l'adresse de l'exploitant d'entreprise qui établit la déclaration de conformité ;
- les fabricants doivent disposer des attestations des fournisseurs suivants pour toutes les matières entrantes (relatives aux informations adéquates) :

1 - matières non fibreuses : déclaration de composition avec indication des substances à restriction et additifs double usage.

C CONCLUSION

Pour la mise en application de bonnes pratiques dans les entreprises, les responsables sont invités à s'inspirer du présent guide ainsi que de ces annexes, leur permettant de mettre en place ces procédures qui devront être écrites et mises à disposition des opérateurs et utilisés en fonction de leur besoins spécifiques. En respect des exigences contenues dans le présent Guide, les industriels producteurs de papiers et cartons et d'articles transformés en papier et carton destinés au contact des denrées alimentaires ont à s'assurer de la conformité des produits, substances et matériaux qu'ils utilisent; ils sont responsables, à tous les stades (production, transformation, stockage, livraison) de la conformité de leurs fabrications aux règles définies et de leur aptitude au contact alimentaire.

C'est à l'utilisateur de ces produits papetiers (conditionneur ou autre) qu'il revient de choisir, sous sa responsabilité, des produits adéquats et répondant aux critères du contact alimentaire, ainsi que de les mettre en œuvre en respectant les critères qui s'imposent en matière de types et de temps de contact. C'est ainsi que chaque acteur de la filière, de l'amont à l'aval, a son rôle à jouer pour que soit assuré le respect de la santé du consommateur : non seulement les fournisseurs de matières premières, les producteurs, les transformateurs, mais aussi les utilisateurs de produits papetiers. Le Guide de Bonnes Pratiques, qui ne revêt pas un caractère réglementaire obligatoire mais qui est volontairement mis en application par les industriels, sous leur responsabilité, constitue pour l'administration et les instances officielles concernées un cadre de contrôle, un outil leur permettant de constater le respect des règles dont la filière s'est doté. Le Guide doit être considéré comme destiné à évoluer, non seulement en vue d'améliorations progressives, mais aussi pour tenir compte des changements qui interviendraient dans les réglementations, européenne ou nationale.

Il est possible qu'en dépit des soins apportés par les experts dans la rédaction du Guide, des erreurs et omissions aient pu se glisser dans le texte : les auteurs souhaitent qu'elles leur soient signalées afin de les corriger dans une prochaine édition.

1 - Plus particulièrement dans les registres ressortissant de la première catégorie d'informations prévue à la section II.3.4.

2 - Tels que fruits, légumes et produits non préemballés.

3 - NDR : Par exemple, pour un plateau carton ondulé pour fruits et légumes, la saison est d'une durée maximale de six mois. Les enregistrements seront donc gardés un an au minimum.

4 - Produits tels que le vin.

5 - http://www.club-mcas.fr/public/doc_public.php.

D ANNEXES

Annexe 1

Textes légaux

- **Règlement (CE) n°1935/2004** du Parlement Européen 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/CE.
- **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 (CE) n°450/2009** de la Commission du 29 mai 2009 concernant les matériaux et objets actifs et intelligents destinés à entrer en contact avec les denrées alimentaires.
- **Règlement (CE) n°882/2004** relatif aux contrôles officiels effectués pour s'assurer de la conformité avec la législation sur les aliments pour animaux et les denrées alimentaires et avec les dispositions relatives à la santé animale et au bien-être des animaux.
- **Règlement (CE) n°1272/2008** du 16 décembre 2008 relatif à la classification, à l'étiquetage et à l'emballage des substances et des mélanges, modifiant et abrogeant les directives 67/548/CEE et 1999/45/CE et modifiant le règlement (CE) n° 1907/2006.
- **Règlement (CE) n°1907/2006** du Parlement Européen et du Conseil du 18 décembre 2006 concernant l'enregistrement, l'évaluation et l'autorisation des substances chimiques, ainsi que les restrictions applicables à ces substances (REACH), instituant une agence européenne des produits chimiques, modifiant la directive 1999/45/CE et abrogeant le règlement (CEE) n°793/93 du Conseil et le règlement (CE) n°1488/94 de la Commission ainsi que la directive 76/769/CEE du Conseil et les directives 91/155/CEE, 93/67/CEE, 93/105/CE et 2000/21/CE de la Commission- règlement 882/2004.
- **Règlement (UE) n°10/2011** de la Commission concernant les matériaux et objets en matière plastique destinés à entrer en contact avec des denrées alimentaires.
- **Règlement (CE) n°853/2004** du Parlement Européen et du conseil du 29 avril 2004 fixant des règles spécifiques d'hygiène applicables aux denrées alimentaires d'origine animale.
- **Directive 2007/42/CE** concernant les pellicules de cellulose régénérée.
- **DG SANCO** : guidance on the implementation of articles 11, 12, 14, 17, 18, 19 and 20 of regulation (EC) n° 178/2002.
- **Arrêté du 21 décembre 2009** relatif aux règles sanitaires applicables aux activités de commerce de détail, d'entreposage et de transport de produits d'origine animale et denrées alimentaires en contenant.
- **Brochure 1227 du Journal Officiel** des matériaux destinés au contact des denrées alimentaires.

Autres textes réglementaires

- **FDA CFR** (code federal regulation) Title 21 - Food and Drugs

Autres textes de référence

- **Résolution du Conseil de l'Europe** AP (2002) 1.
- **Déclaration de politique générale** concernant l'essuie-tout et les serviettes de tables en papier tissue.
- **BfR XXXVI.** Paper and board for food contact (Papiere, Kartons und Pappen für den Lebensmittelkontakt).
- **BfR XXXVI/1.** Cooking Papers, Hot Filter Papers and Filter Layers (Koch- und Heißfilterpapiere und Filterschichten).
- **BfR XXXVI/2.** Paper and Paperboard for Baking Purposes (Papiere, Kartons und Pappen für Backzwecke).
- **BfR XXXVI/3.** Absorber pads based on cellulosic fibres for food packaging (Saugeinlagen auf Basis von Cellulosefasern für die Verpackung von Lebensmitteln).

Normes

- **ISO 8784-2 (en cours d'étude)** : Pâte, papier et carton - Analyse microbienne - Partie 2 : Dénombrement des levures et moisissures en surface.
- **NF EN ISO 14719** : Détermination de la teneur en Diisopropylnaphthalène (DIPN) avec une extraction solvant.
- **EN ISO 15320** : Pâtes, papiers et cartons - Dosage du pentachlorophénol dans un extrait aqueux.
- **EN 643** : Papiers et cartons - Liste européenne des sortes standard de papiers et cartons récupérés.
- **EN 645** : Papier et carton destinés à entrer en contact avec les denrées alimentaires - Préparation d'un extrait aqueux à froid.
- **EN 646** : Papiers et cartons destinés à entrer en contact avec les denrées alimentaires - Détermination de la solidité de la couleur des papiers et cartons colorés.
- **EN 647** : Papier et carton destinés à entrer en contact avec les denrées alimentaires - Préparation d'un extrait aqueux à chaud.
- **EN 648** : Papier et carton destinés à entrer en contact avec les denrées alimentaires - Détermination de la solidité du papier et du carton blanchis par des agents d'azurage fluorescents.
- **EN 920** : Papiers et cartons destinés à entrer en contact avec les denrées alimentaires - Détermination de la teneur en matières sèches dans un extrait aqueux.
- **EN 1104** : Papier et carton destinés à entrer en contact avec des denrées alimentaires - Détermination du transfert des constituants.

- **EN 1230-1** : Papier et carton destinés à entrer en contact avec les denrées alimentaires - Analyse sensorielle - Partie 1 : odeur.
- **EN 1230-2** : Papier et carton destinés à entrer en contact avec les denrées alimentaires - Analyse sensorielle - Partie 2 : flaveur atypique (flaveur ou odeur parasite).
- **EN 12497** : Papier et carton - Papiers et cartons destinés à entrer en contact avec les denrées alimentaires - Détermination du mercure dans un extrait aqueux.
- **EN 12498** : Papier et carton - Papiers et cartons destinés à entrer en contact avec les denrées alimentaires - Détermination du cadmium, du plomb et du chrome dans un extrait aqueux.
- **EN 14338** : Papier et carton destinés à être en contact avec des denrées alimentaires - Conditions de détermination de la migration dans les papiers et cartons en utilisant comme solvant simulateur de l'oxyde de polyphénylène modifié (MPPO).
- **EN 15519** : Papier et carton destinés à entrer en contact avec les denrées alimentaires - Préparation d'un extrait de solvant organique.
- **XP CEN/TS 13130-13** - Matériaux et objets en contact avec les denrées alimentaires - Substances dans les matières plastiques soumises à des limitations - Partie 13 : détermination du 2,2-bis (4-hydroxyphénol) propane (Bisphénol A) dans les simulants d'aliments.
- **XP CEN/TS 14234** - Matériaux et objets en contact avec les denrées alimentaires - Revêtements polymères sur papier et carton - Guide pour le choix des conditions et des méthodes d'essai en matière de migration globale.

Guides d'hygiène

- **Norme EN 15593** : Avril 2008. Emballages - Management de l'hygiène dans la fabrication des emballages destinés aux denrées alimentaires - Exigences.
- **Iso TS 22002-4 : 2013** - Programmes prérequis pour la sécurité des denrées alimentaires - Partie 4 : Fabrication des emballages destinés aux denrées alimentaires.
- **Référentiel FEFCO/ESBO** : Guide International de Bonnes Pratiques de Fabrication d'Emballages en Carton Ondulé et Carton Compact (Août 2003 - 1^{ère} Edition).
- **BCR IoP** : Certification de la maîtrise de la qualité et de la sécurité sanitaire des emballages alimentaires ou non-alimentaires.

Annexe 2

Cas typiques de contacts des papiers / cartons avec les denrées alimentaires

Le tableau suivant indique les applications en contact direct avec les denrées alimentaires.

Réf.	Catégories de denrées alimentaires selon l'annexe 3 du règlement (UE) n°10/2011	Contact			Produits Papiers Cartons
		Type	Durée (en heures ou jours si précisé)	Température (°C)	
01	Boissons				
01.01	Boissons non alcoolisées ou boissons alcoolisées titrant au maximum 6 % vol:				
1.01.A	A. Boissons transparentes: Eau, cidres, jus de fruits ou de légumes transparents simples ou concentrés, nectars de fruits, limonades, sirops, bitter, infusions, café, thé, bières, boissons gazeuses, boissons énergétiques et autres, eau aromatisée, extrait de café liquide	H et/ou G	t < 2	Boisson non chauffée : T ≤ 40 Boisson chaude : T ≤ 70	Gobelets
			t > 30j	T ≤ 40	Emballages pour liquides* *N'inclut pas les emballages composites tels que caisse ouverte.
			t < 2	Boisson non chauffée : T ≤ 40 Boisson chaude : T ≤ 70	Gobelets
1.01.B	B. Boissons troubles: Jus, nectars et boissons gazeuses contenant de la pulpe de fruit, moûts contenant de la pulpe de fruit, chocolat liquide	H et/ou G	t > 30j	T ≤ 40	Emballages pour liquides
1.02	Boissons alcoolisées titrant 6 à 20 % vol	H et/ou G	t < 2	T ≤ 40	Gobelets
			t > 30j		Emballages pour liquides
1.03	Boissons alcoolisées titrant plus de 20 % vol. et toutes les liqueurs à base de crème	H et/ou G	t < 2	Boisson non chauffée : T ≤ 40 Boisson chaude : T ≤ 70	Gobelets
1.04	Divers: alcool éthylique non dénaturé	H et/ou G	t < 2	T ≤ 40	Gobelets

Réf.	Catégories de denrées alimentaires selon l'annexe 3 du règlement (UE) n°10/2011	Contact			Produits Papiers Cartons				
		Type	Durée (en heures ou jours si précisé)	Température (°C)					
2	Céréales, dérivés de céréales, produits de la boulangerie, de la pâtisserie et de la confiserie								
2.01	Amidons et féculles	S	t > 30j	T ≤ 40	Boîtes pliantes				
					Sac multiplis				
2.02	Céréales en l'état, en flocons, en paillettes (y compris le maïs soufflé et les pétales de maïs et autres)	S	t > 30j	T ≤ 40	Boîtes pliantes				
					Papier de pliage et/ou intercalaires 18 à 60g/m²				
					Sac multiplis				
2.03	Farines de céréales et semoules	S	t > 30j	T ≤ 40	Boîtes pliantes				
					Sac multiplis				
2.04	Pâtes alimentaires sèches, par ex. macaroni, spaghetti et produits similaires	S	t > 30j	T ≤ 40	Barquettes				
					Boîtes pliantes				
	et pâtes fraîches		t ≤ 30j		Carton ondulé				
					Sac multiplis				
2.05	Produits de la boulangerie sèche, de la biscuiterie et de la pâtisserie sèche :								
2.05A	A. présentant des matières grasses en surface	G	t ≤ 3j	T ≤ 40	Boîtes pliantes				
					Carton Ondulé				
					Cellulose moulée				
					Papier de pliage et/ou intercalaires 18 à 60g/m²				
					Sac monopli				
					Sac multiplis				
					Serviettes*				

* Test pour un contact court et ponctuel

Réf.	Catégories de denrées alimentaires selon l'annexe 3 du règlement (UE) n°10/2011	Contact			Produits Papiers Cartons	
		Type	Durée (en heures ou jours si précisé)	Température (°C)		
2.05B	B. autres	S	t ≤ 3j	T ≤ 40	Boîtes pliantes	
					Carton Ondulé	
					Cellulose moulée	
			t < 0,5		Papier de pliage et/ou intercalaires 18 à 60g/m ²	
					Sac monopli	
					Sac multiplis	
					Serviettes*	
2.06	Produits de la boulangerie et de la pâtisserie fraîche					
2.06A	A. présentant des matières grasses en surface	G	t ≤ 24	T ≤ 40	Barquettes, caissettes	
					Boîtes pliantes	
					Carton Ondulé	
			t < 0,5		Napperons	
					Papier de pliage et/ou intercalaires 18 à 60g/m ²	
					Sac monopli	
					Sac multiplis	
2.06B	B. autres	H	t ≤ 24	T ≤ 40	Barquettes, caissettes	
					Boîtes pliantes	
					Carton Ondulé	
			t < 0,5		Napperons	
					Papier de pliage et/ou intercalaires 18 à 60g/m ²	
					Sac monopli	
					Sac multiplis	
					Serviettes*	

* Test pour un contact court et ponctuel

Réf.	Catégories de denrées alimentaires selon l'annexe 3 du règlement (UE) n°10/2011	Contact			Produits Papiers Cartons
		Type	Durée (en heures ou jours si précisé)	Température (°C)	
3	Chocolats, sures et leurs dérivés Produits de la confiserie				
3.01	Chocolats, produits enrobés de chocolat, succédanés et produits enrobés de succédanés	G	$t \leq 24$ ou $t \leq 30j$ ou $t > 30j$ selon le produit papier/carton	$T \leq 20$	Barquettes, caissettes
					Boîtes pliantes
					Carton Ondulé
					Napperons
					Papier de pliage et/ou intercalaires 18 à 60g/m ²
					Sac monopli
3.02	Produits de la confiserie				
3.02A	sous forme solide				
3.02AI	présentant des matières grasses en surface	G	$t \leq 24$ ou $t \leq 30j$ ou $t > 30j$ selon le produit papier/carton	$T \leq 20$	Barquettes, caissettes
					Boîtes pliantes
					Napperons
					Papier de pliage et/ou intercalaires 18 à 60g/m ²
					Sac monopli
3.02All	autres	S	$t > 30j$	$T \leq 40$	Barquettes, caissettes
					Boîtes pliantes
					Napperons
					Papier de pliage et/ou intercalaires 18 à 60g/m ²
					Sac monopli
3.02B	sous forme de pâte				

Réf.	Catégories de denrées alimentaires selon l'annexe 3 du règlement (UE) n°10/2011	Contact			Produits Papiers Cartons
		Type	Durée (en heures ou jours si précisé)	Température (°C)	
3.02BI	présentant des matières grasses en surface	G	$t \leq 24$ ou $t \leq 30j$ ou $t > 30j$ selon le produit papier/carton	$T \leq 20$	Barquettes, caissettes
					Boîtes pliantes
					Napperons
					Papier de pliage et/ou intercalaires 18 à 60g/m ²
					Sac monopli
3.02BII	Humides	H	$t > 30j$	$T \leq 40$	Barquettes, caissettes
					Boîtes pliantes
					Napperons
					Papier de pliage et/ou intercalaires 18 à 60g/m ²
					Sac monopli
3.03	Sucres et sucreries				
3.03A	sous forme solide : cristaux ou poudre	S	$t > 30j$	$T \leq 40$	Boîtes pliantes
					Carton complexe
					Papier de pliage et/ou intercalaires 18 à 60g/m ²
					Sac monopli
					Sac multiplis
3.03B	mélasse, sirops de sucre, miel et similaires	H	$t > 30j$	$T \leq 40$	Pots
4	Fruits légumes et leurs dérivés				

Réf.	Catégories de denrées alimentaires selon l'annexe 3 du règlement (UE) n°10/2011	Contact			Produits Papiers Cartons
		Type	Durée (en heures ou jours si précisé)	Température (°C)	
4.01	Fruits entiers, frais ou réfrigérés non pelés ¹ (à laver, à peler, à décortiquer avant consommation)	S ou H	t ≤ 30j ou t > 30j	T ≤ 5 ou T ≤ 20 ou T ≤ 40	Carton Ondulé
			t < 0,5		Cellulose moulée Papier de pliage et/ou intercalaires 18 à 60g/m ² Sac monopli Serviettes*
4.02	Fruits transformés				
4.02A	Fruits secs ou déshydratés, entiers, en tranches, sous forme de farine ou de poudre	S	t > 30j	T ≤ 40	Boîtes pliantes Carton Ondulé Cellulose moulée Sac monopli
4.02B	Fruits sous forme de purée, conserve ou pâte, dans leur jus ou dans du sirop de sucre (confiture, compote et produits similaires)	H	t > 30j	T ≤ 40	pots
4.02C	Fruits conservés dans un milieu liquide				
4.02CI	en milieu huileux	G			
4.02CII	en milieu alcoolique	H			
4.03	Fruits à coques (arachides, châtaignes, amandes, noisettes, noix communes, pignons et autres)				

Réf.	Catégories de denrées alimentaires selon l'annexe 3 du règlement (UE) n°10/2011	Contact			Produits Papiers Cartons
		Type	Durée (en heures ou jours si précisé)	Température (°C)	
4.03A	décorqués, séchés, en flocons ou en poudre	S	t > 30j	T ≤ 40	Boîtes pliantes
					Carton ondulé (sauf poudre)
					Cellulose moulée
					Papier de pliage et/ou intercalaires 18 à 60g/m ²
					Sac monopli
					Sac multiplis
4.03B	Fruits à coques décorqués et grillés	S	t ≤ 30j ou > 30j	T ≤ 40	Boîtes pliantes
					Carton ondulé (sauf poudre)
					Cellulose moulée
					Papier de pliage et/ou intercalaires 18 à 60g/m ²
					Sac monopli
					Sac multiplis
4.03C	Fruits à coques sous forme de pâte ou de crème	H et/ou G	t ≤ 30j ou > 30j	T ≤ 40	Pots
4.04	Légumes entiers, frais ou réfrigérés, non pelés ² (A laver, à peeler, à décorquer avant consommation)	S ou H	t ≤ 24 ou t ≤ 30j ou t > 30j selon le produit papier/carton	T ≤ 5 ou T ≤ 20 ou T ≤ 40	Carton Ondulé
					Cellulose moulée
					Papier de pliage et/ou intercalaires 18 à 60g/m ²
					Sac monopli
4.05	Légumes transformés				

² Pour les denrées alimentaires à laver, à peeler et à décorquer, cette analyse permet de confirmer l'assimilation à un contact sec dans toutes les conditions d'utilisation des denrées alimentaires emballées

Réf.	Catégories de denrées alimentaires selon l'annexe 3 du règlement (UE) n°10/2011	Contact			Produits Papiers Cartons
		Type	Durée (en heures ou jours si précisé)	Température (°C)	
4.05A	Légumes secs ou déshydratés, entiers, en tranches ou sous forme de farine ou de poudre	S	t ≤ 24 ou t ≤ 30j ou t > 30j selon le produit papier/carton	T ≤ 40	Boîtes pliantes
					Carton Ondulé
					Cellulose moulée
					Sac monopli
4.05B	Légumes frais, pelés ou découpés	H	t < 24	T ≤ 5	Barquettes, caissettes
					Carton ondulé
					Sac monopli
					Sac multiplis
4.05C	Légumes sous forme de purée, conserve ou pâte ou dans leur jus (y compris dans du vinaigre ou en saumure)	H	t > 30j	T ≤ 40	Emballages pour liquides
					Pots
4.05D	Légumes en conserve				
4.05DI	en milieu huileux				
4.05DII	en milieu alcoolique				
5	Graisses et huiles				
5.01	Graisses et huiles animales et végétales, naturelles ou élaborées (y compris le beurre de cacao, le saindoux, le beurre fondu)	G	t > 30j	T ≤ 20	Carton ondulé
			t ≤ 30j		Papier de pliage et/ou intercalaires 18 à 60g/m²
			t ≤ 24	T ≤ 40	Pots
			t < 2		Gobelets
5.02	Margarine, beurre et autres matières grasses constituées d'émulsions d'eau dans l'huile	H et G	t > 30j	T ≤ 5	Barquettes
					Papier de pliage et/ou intercalaires 18 à 60g/m²
6	Produits animaux et oeufs				
6.01	Poissons				

Réf.	Catégories de denrées alimentaires selon l'annexe 3 du règlement (UE) n°10/2011	Contact			Produits Papiers Cartons
		Type	Durée (en heures ou jours si précisé)	Température (°C)	
6.01A	frais, réfrigérés, transformés, salés ou fumés, y compris les œufs de poisson	H et G	t ≤ 24 ou t ≤ 30j ou t > 30j selon le produit papier/carton	T ≤ 5	Boîtes pliantes
					Carton Ondulé avec papier traité
					Napperons
					Papier de pliage et/ou intercalaires 18 à 60g/m ²
					Pots
6.01B	Conсерves de poisson				
6.01BI	en milieu huileux				
6.01BII	en milieu aqueux				
6.02	Crustacés et mollusques (y compris les huîtres, les moules et les escargots)				
6.02A	frais dans leur carapace ou coquille	S	t < 24	T ≤ 20	Boîtes pliantes
					Carton ondulé
					Napperons
					Papier de pliage et/ou intercalaires 18 à 60g/m ²
6.02B	sans carapace ou coquille, transformés, en conserve ou cuits avec leur carapace ou coquille				
6.02BI	en milieu huileux	G	t > 24	T ≤ 5	Pots
6.02BII	en milieu aqueux	H	t ≤ 24 ou t ≤ 30j ou t > 30j selon le produit papier/carton	T ≤ 5	Barquettes, caissettes
					Boîtes pliantes
					Napperons
					Papier de pliage et/ou intercalaires 18 à 60g/m ²
					Pots
6.03	Viandes de toutes espèces zoologiques (y compris la volaille et le gibier)				

Réf.	Catégories de denrées alimentaires selon l'annexe 3 du règlement (UE) n°10/2011	Contact			Produits Papiers Cartons
		Type	Durée (en heures ou jours si précisé)	Température (°C)	
6.03A	fraîches, réfrigérées, salées, fumées	H et G	$t \leq 24$ ou $t \leq 30j$ ou $t > 30j$ selon le produit papier/carton	$T \leq 5$	Barquettes, caissettes
					Boîtes pliantes
					Carton Ondulé avec papier traité
					Napperons
					Papier de pliage et/ou intercalaires 18 à 60g/m ²
					Pots
					Sac monopli
					Sac multiplis
6.03B	produits transformés à base de viande (jambon, saucisson, bacon, saucisse et autres) ou sous forme de pâte, de crème	H et G	$t \leq 24$ ou $t \leq 30j$ ou $t > 30j$ selon le produit papier/carton	$T \leq 5$	Barquettes, caissettes
					Boîtes pliantes
					Carton Ondulé avec papier traité
					Napperons
					Papier de pliage et/ou intercalaires 18 à 60g/m ²
					Pots
6.03C	produits à base de viande marinés en milieu huileux	G	$t > 24$	$T \leq 5$	Barquettes, caissettes
					Papier de pliage et/ou intercalaires 18 à 60g/m ²
6.04	Conсерves de viandes				
6.04A	en milieu gras ou huileux				
6.04B	en milieu aqueux				
6.05	Œufs entiers, jaune d'œuf, blanc d'œuf	œufs entiers à décortiquer S	$t \leq 30j$	$T \leq 20$ ou $T \leq 40$	Carton ondulé
					Cellulose moulée pour les œufs entiers
					Sac monopli
					Sac multiplis

Réf.	Catégories de denrées alimentaires selon l'annexe 3 du règlement (UE) n°10/2011	Contact			Produits Papiers Cartons
		Type	Durée (en heures ou jours si précisé)	Température (°C)	
6.05A	en poudre, séchés ou congelés	S			
6.05B	liquides et cuits				
7	Produits laitiers				
7.01	Lait				
7.01A	Lait entier, partiellement déshydraté et partiellement ou totalement écrémé et boissons lactées	G	t ≤ 2	T ≤ 70	Gobelets
			t > 30j	T < 40	Emballages pour liquides
7.01B	Poudre de lait y compris les préparations pour nourrissons (à base de poudre de lait entier)	S	t ≤ 24 ou t ≤ 30j ou t > 30j selon le produit papier/carton	T ≤ 40	Boîtes pliantes
					Sac monopli
					Sac multiplis
7.02	Lait fermenté, tel que le yoghourt, le lait battu et les produits similaires	H et/ou G	t ≤ 2	T ≤ 20	Gobelets
			t > 30j	T ≤ 40	Emballages pour liquides
7.03	Crème et crème aigre	H et/ou G	t > 24	T ≤ 5	Pots
				T ≤ 40	Emballages pour liquides
7.04	Fromages				
7.04A	entiers dont la croûte n'est pas comestible	S	t ≤ 24 ou t ≤ 30j ou t > 30j selon le produit en papier/ carton	T ≤ 20	Barquettes, caissettes
					Boîtes pliantes
					Carton Ondulé
					Cellulose moulée
					Napperons
					Papier de pliage et/ou intercalaires 18 à 60g/m²

Réf.	Catégories de denrées alimentaires selon l'annexe 3 du règlement (UE) n°10/2011	Contact			Produits Papiers Cartons
		Type	Durée (en heures ou jours si précisé)	Température (°C)	
7.04B	Fromages naturels sans croûte ou à croûte comestible (gouda, camembert et autres) et fromage fondant	H et G	$t \leq 24$ ou $t \leq 30j$ ou $t > 30j$ selon le produit papier/carton	$T \leq 20$	Barquettes, caissettes
					Boîtes pliantes
					Carton Ondulé
					Cellulose moulée
					Napperons
					Papier de pliage et/ou intercalaires 18 à 60g/m ²
7.04C	fromage transformé (fromage à pâte molle, cottage et autres)	H et G	$t > 24$	$T \leq 20$	Barquettes
					Carton Ondulé
					Napperons
					Papier de pliage et/ou intercalaires 18 à 60g/m ²
					Pots
7.04D	Conserves de fromage				
7.04DI	en milieu huileux	H et G	$t > 30j$ et $t \leq 30j$	$T \leq 20$	Emballages pour liquides
				$T \leq 5$	Pots
7.04DII	en milieu aqueux (feta, mozzarella et autres)	H et G	$t > 30j$ et $t \leq 30j$	$T \leq 5$ ou $T \leq 20$	Cartons ondulés
					Pots
8	Produits divers				
8.01	Vinaigre	H	$t > 30j$	$T \leq 40$	Emballages pour liquides
8.02	Denrées alimentaires frites ou rôties				

Réf.	Catégories de denrées alimentaires selon l'annexe 3 du règlement (UE) n°10/2011	Contact			Produits Papiers Cartons
		Type	Durée (en heures ou jours si précisé)	Température (°C)	
8.02A	pommes de terre frites, beignets et autres	H et G	$t \leq 24$ ou $t \leq 30j$ ou $t > 30j$ selon le produit papier/carton	$T \leq 40$ ou $T \leq 70$ ou $T \leq 100$	Barquettes, caissettes
					Boîtes pliantes
					Carton Ondulé
					Napperons
					Papier de pliage et/ou intercalaires 18 à 60g/m ²
					Sac monopli
					Sac multiplis
8.02B	d'origine animale	H et G	$t \leq 24$ ou $t \leq 30j$ ou $t > 30j$ selon le produit en papier/ carton	$T \leq 40$ ou $T \leq 70$ ou $T \leq 100$	Barquettes, caissettes
					Boîtes pliantes
					Carton Ondulé
					Cellulose moulée
					Napperons
					Papier de pliage et/ou intercalaires 18 à 60g/m ²
					Sac monopli
8.03	Préparations pour soupes, potages, bouillons ou sauces (extraits, concentrés), préparations alimentaires composites homogénéisées, plats préparés, y compris levures et substances fermentantes				
	en poudre ou séchés				
8.03AI	et à caractère gras	G	$t \leq 24$ ou $t \leq 30j$ ou $t > 30j$ selon le produit papier/carton	$T \leq 40$	Boîtes pliantes
					Cellulose moulée
					Papier de pliage et/ou intercalaires 18 à 60g/m ²
					Sac monopli
					Sac multiplis

Réf.	Catégories de denrées alimentaires selon l'annexe 3 du règlement (UE) n°10/2011	Contact			Produits Papiers Cartons
		Type	Durée (en heures ou jours si précisé)	Température (°C)	
8.03All	autres	S	t ≤ 24 ou t ≤ 30j ou t > 30j selon le produit papier/carton	T ≤ 40	Boîtes pliantes
					Cellulose moulée
					Papier de pliage et/ou intercalaires 18 à 60g/m ²
					Sac monopli
					Sac multiplis
8.03.B	toute autre forme qu'en poudre ou séché				
8.03BI	à caractère gras	G	t ≤ 24 ou t ≤ 30j ou t > 30j selon le produit papier/carton	T ≤ 40 ou T ≤ 100	Barquettes, caissettes
					Boîtes pliantes
					Cellulose moulée
					Pots
					Sacs multiplis
8.03BII	autres	H	t ≤ 24 ou t ≤ 30j ou t > 30j selon le produit papier/carton	T ≤ 40	Emballages pour liquides
					Pots
8.04	Sauces				
8.04A	à caractère aqueux	H	t ≤ 24 ou t ≤ 30j ou t > 30j selon le produit papier/carton	T ≤ 40	Emballages pour liquides
					Pots
8.04B	à caractère gras telles que mayonnaise, sauces dérivées de la mayonnaise, crème pour salade et autres mélanges d'huile et d'eau comme les sauces à base de noix de coco	H et G	t ≤ 24 ou t ≤ 30j ou t > 30j selon le produit papier/carton	T ≤ 5 ou T ≤ 40	Emballages pour liquide
					Pots
					Sachets

Réf.	Catégories de denrées alimentaires selon l'annexe 3 du règlement (UE) n°10/2011	Contact			Produits Papiers Cartons
		Type	Durée (en heures ou jours si précisé)	Température (°C)	
8.05	Moutardes (à l'exception des moutardes en poudre de la position 08.14)	H et G	t ≤ 24 ou t ≤ 30j ou t > 30j selon le produit papier/carton	T ≤ 5 ou T ≤ 40	Emballages pour liquide
					Pots
					Sachets
8.06	Tartines, sandwichs, toasts, pizza et autres contenant toutes espèces d'aliments				
8.06A	présentant des matières grasses en surface	H et G	t ≤ 24 ou t ≤ 30j ou t > 30j selon produit papier/carton	T ≤ 5 ou T ≤ 40 ou T ≤ 70 ou T ≤ 100	Boîtes pliantes
					Carton Ondulé
					Cellulose moulée
			t < 0,5	T ≤ 5 ou T ≤ 40 ou T ≤ 70 ou T ≤ 100	Sac monopli
					Sac multiplis
					Serviettes*
8.06B	autres (ex : surgelés)	S	t ≤ 24 ou t ≤ 30j ou t > 30j selon le produit papier/carton	T ≤ 5 ou T ≤ 40 ou T ≤ 70 ou T ≤ 100	Boîtes pliantes
					Cellulose moulée
					Carton Ondulé
8.07	Glaces	H et/ou G	t ≤ 24 ou t ≤ 30j ou t > 30j selon le produit papier/carton	T ≤ 5	Barquettes, caissettes
					Emballages pour liquides
					Papier de pliage et/ou intercalaires 18 à 60g/m²
					Pots
8.08	Aliments secs				

* Test pour un contact court et ponctuel

Réf.	Catégories de denrées alimentaires selon l'annexe 3 du règlement (UE) n°10/2011	Contact			Produits Papiers Cartons
		Type	Durée (en heures ou jours si précisé)	Température (°C)	
8.08A	présentant des matières grasses en surface	G	$t \leq 24$ ou $t \leq 30j$ ou $t > 30j$ selon le produit papier/carton	$T \leq 40$	Barquettes, caissettes
					Boîtes pliantes
					Carton Ondulé
					Cellulose moulée
					Napperons
					Papier de pliage et/ou intercalaires 18 à 60g/m ²
					Sac monopli
8.08B	autres	S	$t \leq 24$ ou $t \leq 30j$ ou $t > 30j$ selon le produit papier/carton	$T \leq 40$	Boîtes pliantes
					Carton Ondulé
					Cellulose moulée
					Papier de pliage et/ou intercalaires 18 à 60g/m ²
					Sac monopli
					Sac multiplis
8.09	Aliments congelés ou surgelés	S	$t > 24$	congélation ou surgélation (hors article)	Barquettes, caissettes
					Boîtes pliantes
					Carton Ondulé
					Cellulose moulée
					Papier de pliage et/ou intercalaires 18 à 60g/m ²
					Sac monopli
					Sac multiplis
					Napperons
8.10	Extraits concentrés titrant 6 % vol. d'alcool ou plus	G	$t > 24$	$T \leq 40$	Emballages pour liquides
8.11	Cacao				

Réf.	Catégories de denrées alimentaires selon l'annexe 3 du règlement (UE) n°10/2011	Contact			Produits Papiers Cartons
		Type	Durée (en heures ou jours si précisé)	Température (°C)	
8.11A	Cacao en poudre y compris maigre et très maigre	S	$t \leq 24$ ou $t \leq 30j$ ou $t > 30j$ selon le produit papier/carton	$T \leq 40$	Boîtes pliantes
					emballages pour produits en poudre
					Sac monopli
					Sac multiplis
8.11B	Pâte de cacao	G	$t \leq 24$ ou $t \leq 30j$ ou $t > 30j$ selon le produit papier/carton	$T \leq 20$	Barquettes, caissettes
					Emballages pour liquides
8.12	Café, même torréfié ou décaféiné ou soluble, succédanés de café en granulés ou en poudre	S	$t \leq 24$ ou $t \leq 30j$ ou $t > 30j$ selon le produit papier/carton	$T \leq 40$	Boîtes pliantes
					Emballages pour produits en poudre
					Sac monopli
					Sac multiplis
8.13	Plantes aromatiques et autres plantes : telles que camomille, mauve, menthe, thé, tilleul et autres	S	$t \leq 24$ ou $t \leq 30j$ ou $t > 30j$ selon le produit papier/carton	$T \leq 40$	Boîtes pliantes
					Carton Ondulé
					Pots
					Sac monopli
					Sac multiplis
8.14	Épices et aromates à l'état ordinaire : cannelle, clous de girofle, moutarde en poudre, poivre, vanille, safran, sel et autres	S	$t \leq 24$ ou $t \leq 30j$ ou $t > 30j$ selon le produit papier/carton	$T \leq 40$	Boîtes pliantes
					Carton Ondulé
					Pots
					Sac monopli
					Sac multiplis
8.15	Épices et aromates en milieu huileux telles que pesto, pâte de curry	G	$t \leq 24$ ou $t \leq 30j$ ou $t > 30j$ selon le produit papier/carton	$T \leq 40$	Emballages pour liquides
					Pots

QUESTIONNAIRE BESOINS CLIENTS



Matériaux et articles
transformés papier-carton
pour contact alimentaire

Questionnaire d'aide à la définition des besoins clients en matière de contact alimentaire

Référence réglementaire : Règlement n°1935/2004 CE du 27/10/2004 et les décrets français n°2007-766 du 10/05/2007 et n°92-631 du 8/07/1992 modifié.

Client :

Activité :

Transformateur

Distributeur, Importateur ou Négociant :

de matériaux papier/carton

de transformés (emballage ou autres)

Utilisateur final⁽¹⁾

Aliment à emballer, ou destiné à être mis au contact⁽²⁾ :

1 DÉSCRIPTIF À LA DEMANDE

- Description et fonction des composants du système emballage ou de l'article⁽³⁾ :

.....

2 ARTICLE CONCERNÉ

- Si l'article concerné est un emballage, quelle est son utilisation ?

Emballage primaire⁽⁴⁾

Emballage secondaire⁽⁴⁾

Emballage tertiaire⁽⁴⁾

- Le matériau papier-carton, ou l'article transformé, doit être imprimé

(Rappel - la face en contact avec l'aliment ne doit pas être imprimée)

Oui

Non

(1) - Utilisateur mettant sur le marché le produit fini papier-carton

(2) - Si nécessaire, s'aider de la liste de la directive CE n°85/572

(3) - Décrire le plus possible tous les composants du système emballage envisagé et les fonctions qu'ils assurent

(4) - Définition selon EN 14182 – voir également plaquette contact alimentaire PROCELPAC

- Type d'encre et/ou vernis d'impression (aqueux, gras, UV, autres) :

Conditions de contact du matériau ou de l'article transformé (emballage ou autre) papier-carton avec l'aliment

- Type de contact

- Aliments à laver, à peeler, à coque
- Sec
- Humide
- Gras
- Autre (process de congélation/surgélation). A préciser :

- Le produit est-il congelé **et** décongelé hors article

- Température de conservation de l'aliment (dans l'emballage, ou au contact) : Indiquer la valeur maximale

- Durée du contact

- Moins de 2 heures
- De 2 heures à 24 heures
- Autre. Préciser la durée de contact :

- Usages spéciaux

- Papier pour essuyage
- Papier/carton pour micro-ondes
- Papier/carton pour cuisson
- Papier/carton pour filtration
- Autre. À préciser :

Température de cuisson :

3 EXIGENCES PARTICULIÈRES**3.1 Législations et/ou réglementations**

- Pays de mise en contact avec l'aliment :
- Y a-t il une demande de conformité à une réglementation particulière ?

Si oui, laquelle et de quel pays ? :

3.2 Nature du matériau

- Le matériau doit posséder une fonctionnalité spécifique.

Précisez laquelle (ex. : résistance à l'absorption des graisses, à l'eau, aux exudats ...) :

- Le matériau doit répondre à une autre exigence spécifique.

Précisez laquelle :

- L'article doit posséder un accessoire complémentaire (fenêtre plastique, bec verseur, poignée, autres). Précisez :

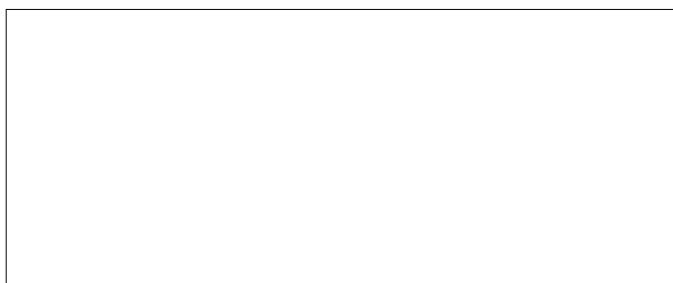
Pour le client :

Madame / Monsieur :

Fonction :

Date :

Signature :



Questionnaire rempli avec : Madame / Monsieur :

Fonction :

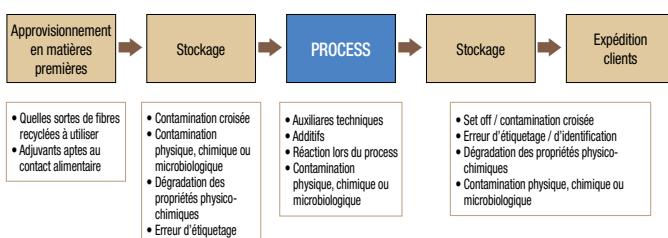
Site de production :

Annexe 4

ANALYSE DES DANGERS ET ÉVALUATION DES RISQUES

Chaque étape de fabrication et de transformation devra faire l'objet d'une analyse des dangers et une évaluation du risque, tant sur les entrants fibreux que non fibreux. Un diagramme de fabrication devra donc être établi afin de lister toutes les étapes de fabrication, de stockage et d'expédition pour lesquelles une attention particulière sera apportée. Des exemples par filière sont donnés dans les lignes directrices européennes de traçabilité : « Industrial guidelines on traceability of materials and articles for food contact » établi par les professions concernées.

Pour chacune de ces étapes, on réalisera une analyse des dangers et une évaluation des risques suivant les préconisations de cette annexe. En particulier, on y établit les moyens de maîtrise et de contrôle et de suivi (audit, documentation...).



Pour les produits imprimés, il faut prendre apporter une attention particulière pour les dispositions suivantes :

- **Inventaire des constituants** : les encres utilisées pour l'impression des emballages destinés au contact alimentaire devront être choisies avec précaution. Les encres faibles migrations sont par exemple indiquées. Celles-ci devront être accompagnées d'une déclaration de composition.

- **Analyse des dangers et évaluation des risques** : l'ajout d'adjuvants tels que les encres et les colles devra être pris en compte dans l'analyse des dangers et l'évaluation du risque. Le « Guide de bonnes pratiques d'impression des fabricants de matériaux et objets en papiers cartons destinés à entrer au contact avec les denrées alimentaires MCAS/AFEI » donnent de nombreuses indications sur la méthode utilisée.

- **Exigences de pureté** : Les substances à restriction déclarées par le fournisseur devront être prises en compte dans l'analyse du produit final.

Trois cas de contact sont possibles pour les surfaces imprimées :

- **Cas où la surface imprimée n'entre pas en contact avec les denrées alimentaires** : pour ce cas les exigences sont spécifiées en annexe du règlement (CE) n°2023/2006.

- **Cas où la surface imprimée entre en contact avec la denrée alimentaire** : dans ce cas les encres doivent être aptes au contact direct avec les denrées alimentaires. Dans le cas des tissus, des règles spécifiques ont été établies pour les encres pouvant entrer au contact avec les denrées alimentaires (cf. Déclaration de politique générale du Conseil de l'Europe concernant l'essuie-tout et les serviettes de table en papier tissue).

- **Matériaux et objets pour cuison** : Les encres doivent supporter une exposition aux températures de cuisson.

RECENSEMENT DES DANGERS, MOYENS DE PRÉVENTION, CONTROLES

Le fabricant procède à une analyse des dangers et à une évaluation des risques à chaque stade, depuis la réception jusqu'à la livraison du produit en fonction de son usage prévu.

Les étapes de la fabrication des produits papetiers présentés en bobines et des articles transformés en papier et carton destinés à entrer en contact avec les produits alimentaires sont énumérées, des matières premières à l'expédition.

Pour l'analyse des dangers et l'évaluation des risques, les étapes suivantes sont prises en compte :

- Établir un diagramme de flux du processus.
- Identifier et enregistrer tous les dangers de tous les processus de production.
- Évaluer le niveau de risque de chaque danger compte tenu de leur probabilité de survenue et de la gravité du résultat.
- Définir les contrôles, les mesures et les procédures appropriés pour gérer les dangers identifiés.

Dans le cas d'écart constatés lors des contrôles, des actions correctives appropriées sont mises en place. La méthode mise en œuvre dans le présent Guide a consisté à recenser les dangers à chaque étape de la fabrication en s'inspirant du système HACCP (Hazard Analysis Critical Control Point signifiant analyse des dangers et maîtrise des points critiques).

Il convient de noter que la méthode HACCP de la norme du Codex Alimentarius n'est strictement applicable qu'à la fabrication des denrées alimentaires. Des tableaux indiquent, pour chaque étape, les dangers, les moyens de prévention, les moyens de contrôle et le suivi. Dans cette norme, le terme « Danger » signifie « Contamination d'origine biologique, chimique ou physique se trouvant dans le produit susceptible d'avoir un effet nocif sur la santé ou encore non-conformité du produit aux exigences d'hygiène ». Ils sont généralement détectés visuellement et olfactivement (taches, odeurs, picotements des yeux, ...). La hiérarchisation des dangers est effectuée en considérant les deux critères : critère de fréquence et critère de gravité.

Liste non exhaustive de dangers chimiques :

- Non conformité ou pollution :
 - Des matières premières fibreuses,
 - Des additifs incluant encres et colles
 - Des auxiliaires de fabrication incluant les lubrifiants
- Surdosages
- Contamination croisée (stockage, fabrication, transformation, transport,...)
- Contamination par lubrifiants de maintenance

Les tableaux ci-après supposent l'application d'un référentiel d'hygiène et attirent l'attention sur des points d'intérêt relatifs aux conditions de fabrication.

ETAPES	DANGERS	MOYENS DE MAITRISE	MOYENS DE CONTROLE	SUIVI (éléments de preuve, documentation, audit.)
RECEPTION ET STOCKAGE DES MATERIES ENTRANTES	A la réception, possibilité d'erreur d'étiquetage conduisant à l'utilisation de matières premières non aptes au contact alimentaire.	Indication sur bon de commande de la référence technique du produit. Définition des besoins lors de la commande (cahier des charges). Examen des fiches techniques ou des fiches de données de sécurité.	Contrôle documentaire, visuel, et olfactif à la réception Contrôle documentaire, visuel, olfactif à la réception (odeur forte et/ou étrangère), et/ou identification.	Enregistrements et visa de contrôle de réception.
	Lors du stockage, possibilité de contamination d'origine physique et microbiologique, liée à l'absence de propreté, à l'humidité, et à la température.	Locaux adaptés. Maintien de la propreté des locaux (nettoyage approprié, aération, lutte contre les nuisibles, etc.) Durée et condition de stockage (respect des dates limites d'utilisation).	Examen des locaux. Contrôle visuel et olfactif au stockage.	Enregistrements et visa de vérification. Audit* des stocks et des zones de stockage.
	Lors du stockage, possibilité de contamination croisée d'origine chimique due à la présence de produits susceptibles de contaminer chimiquement ou organoleptiquement (solvants, biocides, ...).	Lieux séparés (si nécessaire), respect des procédures (assurance qualité).	Contrôle visuel et olfactif au stockage.	Enregistrements et visa de vérification. Audit* des stocks et des zones de stockage.

* Nota concernant l'AUDIT : Audit (selon la définition de la norme ISO 9000) à fréquence justifiée, couverture en fonction de l'analyse des dangers.

ETAPES	DANGERS	MOYENS DE MAITRISE	MOYENS DE CONTROLE	SUIVI (éléments de preuve, documentation, audit)
MANUTENTION (= approvisionnement de la production en matières premières ou en produits semi-finis)	Possibilité de contamination d'origine chimique, liée à une erreur sur les matières premières.	Respect des procédures.	Enregistrement des opérations.	Document d'enregistrement.
	Possibilité de dégradation des caractéristiques physiques et de contamination d'origine physique (corps étrangers), microbiologique et chimique, liée aux conditions et durée de conservation (pour les lots entiers ou fractionnés).	Respect des procédures. Indication des dates limites d'utilisation (si nécessaire).	Contrôle visuel olfactif ou documentaire.	Audit*.
IMPRESSION Cf. : Guide de bonnes pratiques d'impressions des fabricants de matériaux et objets en papier/carton destinés à entrer au contact des denrées alimentaires (MCAS :AFEI) : http://www.fippec.org/afei/htm/fr/contact_alim/reglementaire.aspx .	Possibilité de contamination du papier due à une absence de propreté des machines et ateliers.	Plan préventif d'entretien et de nettoyage.	Contrôle visuel de l'environnement machine.	Audit*.

* Nota concernant l'AUDIT : Audit (selon la définition de la norme ISO 9000) à fréquence justifiée, couverture en fonction de l'analyse des dangers.

ETAPES	DANGERS	MOYENS DE MAITRISE	MOYENS DE CONTROLE	SUIVI (éléments de preuve, documentation, audit*)
ONDULATION / CONTRECOLLAGE				
a) Station de préparation des colles amyloacées	Possibilité de contamination physique (corps étrangers).	Protection des cuves de préparation et de stockage.	Visuel	Document d'enregistrement
	Possibilité de contamination d'origine chimique, consécutivement à un mélange au niveau des produits de préparation (contamination croisée).	Mise en place d'une procédure visant à éliminer toute préparation de colle non apte au contact alimentaire, lors d'un changement de qualité de colle.	Enregistrement des opérations imposées par la procédure.	Document d'enregistrement.
	Possibilité de contamination par des micro-organismes, liée à une contamination microbiologique de la colle (dans les circuits et les stations).	Durée et conditions de stockage (respect des dates limites d'utilisation). Nettoyage et traitement préventif par produits biocides. Audit de contrôle	Enregistrement des opérations imposées par la procédure.	Document d'enregistrement.
	Possibilité de contamination d'origine chimique, liée au surdosage des auxiliaires de fabrication (biocides, agents résistants humides, ...).	Respect des procédures.	Enregistrement des opérations imposées par la procédure.	Document d'enregistrement.

* Nota concernant l'AUDIT : Audit (selon la définition de la norme ISO 9000) à fréquence justifiée, couverture en fonction de l'analyse des dangers.

ETAPES	DANGERS	MOYENS DE MAITRISE	MOYENS DE CONTROLE	SUIVI (éléments de preuve, documentation, audit*)
b) Onduleuse, contre-colleuse	Possibilité de contamination d'origine physique (corps étrangers), microbiologique, liée à l'absence de propreté des lignes de fabrication, d'assemblage, et les palettes.	Plan préventif d'entretien et de nettoyage.	Contrôle visuel de la machine et de son environnement.	Audit*.
	Possibilité de contamination d'origine chimique. Possibilité de transpercement ou de fluage de la colle d'assemblage.	Maîtrise du procédé.	Contrôle visuel du produit fabriqué.	Document d'enregistrement.
	Possibilité de contamination d'origine chimique par un excès de lubrifiant.	Identification des produits de lubrification. Elimination des produits de nettoyage résiduels. Mise en place des procédures.	Contrôle visuel.	Audit*.
COMPLEXAGE / ENDUCTION	Variation importante des caractéristiques des matériaux complexés ou enduits, liée à une discontinuité de la couche ou à une insuffisance du dépôt.	Maîtrise du procédé.	Contrôle de la propriété barrière, d'ingraissabilité, de mesure d'imperméabilité	Document d'enregistrement. Vérification de la conformité des résultats de contrôle et vérification de la conformité du produit fini à sa spécification.

* Nota concernant l'AUDIT : Audit (selon la définition de la norme ISO 9000) à fréquence justifiée, couverture en fonction de l'analyse des dangers.

ETAPES	DANGERS	MOYENS DE MAITRISE	MOYENS DE CONTROLE	SUIVI (éléments de preuve, documentation, audit*)
DECOUPE	Possibilité de contamination d'origine physique, microbiologique, liée à une absence de propreté des machines. Possibilité de génération de poussières liée à la découpe et au procédé de transformation.	Plan préventif d'entretien et de nettoyage. Hotte d'aspiration, système électrostatique, brosses...	Contrôle visuel. Contrôle visuel et manuel.	Document d'enregistrement.
	Possibilité de contamination d'origine chimique par un excès de lubrifiant.	Identification des produits de lubrification. Elimination des produits de nettoyage résiduels. Mise en place des procédures.	Contrôle visuel.	Audit*.
EMBOUTISSAGE , GAUFRAGE ET MOULAGE	Possibilité de dégradation des propriétés barrières de la couche au contact lors de l'opération d'emboutissage.	Maîtrise du procédé.	Contrôle de la propriété barrière, d'ingraissabilité, de mesure d'imperméabilité, ... sur la zone concernée du produit fabriqué :	Document d'enregistrement. Vérification de la conformité des résultats de contrôle et vérification de la conformité du produit fini à sa spécification.

* Nota concernant l'AUDIT : Audit (selon la définition de la norme ISO 9000) à fréquence justifiée, couverture en fonction de l'analyse des dangers. Au minimum 1 par an

ETAPES	DANGERS	MOYENS DE MAITRISE	MOYENS DE CONTROLE	SUIVI (éléments de preuve, documentation, audit*)
ASSEMBLAGE / COLLAGE	Possibilité de contamination d'origine physique, chimique et microbiologique, liée à l'absence de propreté des palettes et des caisses d'emballage.	Supports et contenants propres.	Contrôle visuel et olfactif.	Audit*
	Possibilité de contamination d'origine microbiologique, liée à une contamination microbiologique de la colle. Possibilité de contamination d'origine chimique, liée à une migration venant de la colle.	Durée et conditions de stockage (respect des dates limites d'utilisation). Traitement préventif par produits biocides, si nécessaire. Maîtrise du procédé. Information du client sur délai minimum avant utilisation.	Enregistrement des opérations.	Document d'enregistrement. Document d'enregistrement. Document transmis au client.
CONTROLE DU PRODUIT FINI	Variation importante de caractéristiques physiques et/ou possibilité de caractéristiques chimiques hors tolérances réglementaires	Respect des procédures, maîtrise du process, déclassement et identification des non-conformes, enregistrement. Identification claire et précise des échantillons pour l'analyse en laboratoire.	Contrôle des caractéristiques du produit fini par rapport à sa fiche technique.	Document d'enregistrement. Vérification de la conformité des résultats de contrôle et vérification de la conformité du produit fini à sa spécification. Vérification périodique des caractéristiques chimiques spécifiques au contact avec les denrées alimentaires :

* Nota concernant l'AUDIT : Audit (selon la définition de la norme ISO 9000) à fréquence justifiée, couverture en fonction de l'analyse des dangers. Au minimum 1 par an

ETAPES	DANGERS	MOYENS DE MAITRISE	MOYENS DE CONTROLE	SUIVI (éléments de preuve, documentation, audit*)
EMBALLAGE, CONDITIONNEMENT DU PRODUIT FABRIQUÉ	Possibilité d'altérer les caractéristiques physiques, chimiques et biologiques en raison d'insuffisance d'emballage.	Respect des procédures.	Contrôle visuel du conditionnement.	Audit*.
STOCKAGE DES PRODUITS FINIS	Possibilité de dégradation des caractéristiques physiques de l'article due à de mauvaises conditions de stockage (humidité, température ou odeur forte étrangère) ou à la durée de stockage. Possibilité de fuites d'eau, de précipitations et de condensation. Possibilité de contamination d'origine physique et microbiologique, liée à l'absence de propreté des aires de stockage.	Mise en place d'un conditionnement adapté. Respect des procédures. Plan d'entretien préventif et maintien de la propreté des locaux, plan de nettoyage approprié, lutte contre les nuisibles.	Contrôle documentaire et visuel.	Audit* des stocks.

* Nota concernant l'AUDIT : Audit (selon la définition de la norme ISO 9000) à fréquence justifiée, couverture en fonction de l'analyse des dangers.

ETAPES	DANGERS	MOYENS DE MAITRISE	MOYENS DE CONTROLE	SUIVI (éléments de preuve, documentation, audit*)
EXPEDITION				
	Possibilité d'erreur d'identification de l'article, de mélange des lots, d'un mauvais état des chargements et du moyen de transport, conduisant à l'utilisation de l'article inappropriate à l'usage requis.	Respect des procédures.	Vérification de l'étiquetage et du chargement.	Enregistrement et visa.
	Possibilité de contamination d'origine physique liée aux corps étrangers. Possibilité de contamination microbiologique, liée au mauvais état et à l'absence de propreté du moyen de transport. Possibilité de contamination d'origine chimique par des produits polluants provenant d'un transport précédent, incluant les odeurs étrangères fortes.	Mise en place d'un accord contractuel de transport. Interdiction d'utiliser des véhicules ayant transporté des produits chimiques et odorants contaminants. Respect des procédures.	Contrôle visuel et olfactif préalable des véhicules. Contrôle visuel et olfactif du chargement.	Enregistrement et visa. Accords contractuels.

* Nota concernant l'AUDIT : Audit (selon la définition de la norme ISO 9000) à fréquence justifiée, couverture en fonction de l'analyse des dangers.

Annexe 5

ÉTAPES DE LA FABRICATION ET DE LA TRANSFORMATION DES PAPIERS ET CARTONS

A - LA FABRICATION DES PAPIERS ET CARTONS

1/ MATIÈRES PREMIÈRES FIBREUSES

Les papiers et cartons sont fabriqués à partir de pâtes à papier issues de fibres naturelles à base de cellulose (ou fibres vierges) et/ou de papiers/cartons pour recyclage. Ils peuvent contenir des fibres synthétiques.

1.1/ Les fibres vierges

Le principe de fabrication des pâtes à papier à base de fibres vierges consiste à séparer les fibres (bois, végétaux) les unes des autres, en les dégradant le moins possible.

Il existe 3 grandes sortes de pâtes :

- mécaniques et thermomécaniques : elles sont obtenues par séparation mécanique des fibres.
- mi-chimiques : elles sont obtenues par séparation des fibres par action mécanique en présence de réactifs chimiques.
- chimiques : elles sont obtenues par traitement utilisant des réactifs chimiques pour libérer les fibres.

Ces pâtes peuvent être écrues ou blanchies.

1.2/ Les fibres cellulosiques recyclées

Les fibres obtenues à partir de papiers/cartons pour recyclage proviennent de filières établies. Les papiers/cartons pour recyclage sont des sortes standard normalisées au niveau européen. Les sortes présumées aptes pour le contact alimentaire sont listées en annexe VII «Choix des matières premières entrantes».

2/ TRAITEMENTS APPLIQUÉS AUX FIBRES CELLULOSIQUES RECYCLÉES

Au stade de la fabrication de la pâte recyclée, sont appliqués aux papiers et cartons récupérés des traitements spécifiques ; certains traitements sont systématiques, d'autres traitements sont spéciaux et appliqués, le cas échéant, en fonction de l'origine des papiers/ cartons pour recyclage et de l'utilisation finale des papiers et cartons pour contact alimentaire.

2.1/ Procédés systématiques de recyclage

S'agissant des procédés systématiques de recyclage des papiers récupérés, les étapes sont les suivantes :

- Pulpage
- Épuration dimensionnelle (classage)
- Épuration densitométrique (épuration tourbillonnaire)

2.2/ Traitements complémentaires

En fonction de l'origine des papiers et cartons récupérés et des exigences à respecter au niveau du produit fini papier/carton, les traitements suivants peuvent être appliqués :

- Pulpage spécial avec produit chimique (soude, peroxyde, ...).
- Désencrage : tout procédé permettant d'assurer l'enlèvement des encres présentes sur les fibres, en présence de complexants des métaux (silicate de sodium).
- Traitement avec des agents de blanchiment : traitement avec les agents usuels de blanchiment (par exemple, peroxyde d'hydrogène,

hydrosulfite), en présence de complexants des métaux à une température de 60 à 80 °C.

- Trituration à chaud : traitement qui s'effectue sous pression de vapeur, la température pouvant atteindre ou dépasser 100 °C ; la pâte obtenue est ensuite défibrée dans une unité mécanique par frottement intense sous pression et à haute température ; ce traitement peut être effectué en présence de produits chimiques.
- Lavage : traitement effectué sur une pâte alternativement épaisse et diluée qui passe sur une série de filtres à contre-courant des eaux de rinçage ; cette opération s'effectue en milieu basique en présence de complexants des métaux.
- Traitement à l'oxygène : traitement en présence d'oxygène gazeux à haute température et sous pression, en présence de complexants des métaux.
- Traitement à l'ozone : Traitement de la pâte recyclée à l'ozone ou avec un mélange oxygène/ozone.
- Traitement enzymatique : application des biotechnologies au traitement de la pâte recyclée (amélioration des caractéristiques, désencrage).
- Traitement des eaux : par exemple, microflobillation des eaux.

Ces procédés et traitements peuvent être utilisés seuls ou successivement, afin d'obtenir la qualité adéquate à l'utilisation. Les complexants de métaux, lorsqu'ils sont utilisés dans un traitement, sont éliminés dans la suite du process (phase de dilution par lavage).

3/ ÉTAPES DE FABRICATION

La fabrication des papiers et cartons comprend les étapes suivantes :

- désintégration éventuelle
- épurations
- raffinage éventuel
- épuration et dilution dans les circuits de tête de machine
- machine à papier ou carton, qui comprend :
 - la formation de feuille (table plate, double toile, forme ronde ...)
 - les presses, - la sécherie, - les traitements éventuels : de masse de surface et couchage, - la finition

3.1/ Désintégration

La pâte est mise en suspension dans l'eau, dans un pulpeur ; le pulpeur est un bac en acier dont la turbine disperse les fibres de cellulose. Cette opération de désintégration est inutile pour les usines intégrées (usines fabriquant leur pâte) la pâte arrivant à la machine à papier est déjà en suspension dans l'eau.

3.2/ Épuration

Étape commune à tous les types de fibres ; la pâte est traitée dans des épurateurs, afin d'en éliminer les impuretés telles que le sable, les bûchettes, les morceaux de plastiques... Pour les fibres recyclées, l'annexe 3 : « procédés de décontamination des fibres recyclées » indique toutes les étapes de décontamination. Cette annexe décrit les procédés technologiques actuels appliqués aux matières premières en tenant compte de l'utilisation prévue du produit final. Elle porte sur les procédés appliqués aux papiers récupérés au stade de la préparation des fibres.

Les processus de fabrication du papier ne sont pas couverts. Les informations contenues dans ce chapitre sont basées sur des connaissances techniques actuelles et devraient être réexaminées à la lumière des développements technologiques. Les technologies des processus de recyclage devraient être adaptées pour contrer ce risque de contamination sans imposer de restrictions inutiles. Les procédés les plus efficaces devraient donc être appliqués si nécessaire. L'utili-

sation de réactifs chimiques, les effets de leur lavage combiné avec les procédés de traitement des eaux et des contrôles de température fournissent certains des moyens pour parvenir à la décontamination chimique des matières premières.

3.3/ Raffinage

Après désintégration, la pâte peut être raffinée afin de développer les propriétés mécaniques des fibres. Le raffinage consiste à faire circuler la pâte entre deux disques, ou bien un rotor et un stator, garnis de lames métalliques. Il se produit alors une hydratation des fibres (c'est-à-dire un gonflement) et une fibrillation, qui permettent d'augmenter le degré de liaison entre les fibres.

3.4/ Circuits de tête de machine

Ils comprennent l'épuration et la dilution de la pâte : Épuration

Après raffinage et éventuellement ajout de produits auxiliaires tels que : charges, colles, insolubilisants..., la pâte est traitée dans des épurateurs, afin d'en éliminer les impuretés telles que le sable, les bûchettes, les morceaux de plastiques... Pour les fibres recyclées, l'annexe 5b : « procédés de décontamination des fibres recyclées » indique toutes les étapes de décontamination.

Cette annexe décrit les procédés technologiques actuels appliqués aux matières premières en tenant compte de l'utilisation prévue du produit final. Elle porte sur les procédés appliqués aux papiers récupérés au stade de la préparation des fibres. Les processus de fabrication du papier ne sont pas couverts. Les informations contenues dans ce chapitre sont basées sur des connaissances techniques actuelles et devraient être réexaminées à la lumière des développements technologiques. Les technologies des processus de recyclage devraient être adaptées pour contrer ce risque de contamination sans imposer de restrictions inutiles. Les procédés les plus efficaces devraient donc être appliqués si nécessaire. L'utilisation de réactifs chimiques, les effets de leur lavage combiné avec les procédés de traitement des eaux et des contrôles de température fournissent certains des moyens pour parvenir à la décontamination chimique des matières premières.

Dilution

Avant d'arriver sur la machine, la pâte est diluée avec l'eau récupérée sous la toile de la machine : ceci permet une bonne formation de la feuille de papier ou carton.

Traitement des circuits

La maîtrise de la propriété microbiologique des circuits peut être assurée si nécessaire, par un traitement biocide adapté.

3.5/ La machine à papier ou à carton

En tête de machine se trouve la caisse de tête qui a pour rôle d'alimenter la machine avec une suspension fibreuse homogène sur toute sa largeur.

3.5.1/ La formation de la feuille

La formation de la feuille est réalisée par égouttage de la suspension fibreuse au travers d'une toile sur une machine à table plate, à double toile ou à forme ronde...

3.5.2/ Les presses

A la sortie de la toile, la feuille humide contient environ 80 % d'eau. Après passage entre les presses, la quantité d'eau est notablement réduite.

3.5.3/ La sécherie

L'eau restante ne peut plus être éliminée que par séchage. La sé-

cherie est composée de cylindres sécheurs chauffés à la vapeur. La feuille est maintenue en contact avec les cylindres sécheurs par des feutres ou des toiles.

3.5.4/ Les traitements éventuels

3.5.4.1/ Traitements dans la masse

Des traitements dans la masse sont possibles au niveau du circuit de tête de machine (collage, coloration, addition de charges minérales, traitement de résistance à l'état humide...).

3.5.4.2/ Traitements de surface

Une fois séchée, la feuille de papier ou carton peut subir un traitement de surface avec des produits en suspension aqueuse. Le but de ce traitement est d'améliorer les propriétés du papier ou du carton : collage, résistance aux corps gras, coloration, barrière à l'air, barrière aux liquides, etc. Après traitement, le papier ou carton est à nouveau séché. Exemple : Métallisation sous vide

Nb : On utilise parfois le mot « couchage » pour ce type d'opérations qu'il convient de qualifier d'enduction.

3.5.4.3/ Le couchage

Le couchage permet d'améliorer l'état de surface des papiers et cartons en vue de leur impression; il peut être réalisé soit sur machine, soit hors machine.

Cette opération consiste à déposer et à uniformiser une couche pouvant être composée de :

- pigments (kaolin, talc, carbonate de calcium...)
- liants (amidon, latex, caséine...)
- produits auxiliaires (dispersants, insolubilisants, rétenteurs d'eau...)

La couche ainsi déposée est séchée (fours, tunnels, rampes IR...).

3.5.5/ La finition

En fin de sécherie, le papier peut être lissé ou calandré, par écrasement mécanique, pour améliorer ses propriétés de surface ou d'imprimabilité. Les bobines de machine (bobines mères) sont découpées soit en bobines de laize et diamètres demandés par les clients, soit en formats.

B - LA TRANSFORMATION DES PAPIERS ET CARTONS

ARTICLES TRANSFORMÉS D'EMBALLAGE EN PAPIER ET CARTON ET AUTRES ARTICLES TRANSFORMÉS EN PAPIER (NAPPERONS, ESSUIE-TOUT, SERVIETTES, FILTRES À CAFÉ)

Concerne toutes les étapes de la réception des matières entrantes jusqu'à l'expédition des articles transformés. L'ordre et la présence de certaines étapes peuvent varier en fonction des processus de fabrication des produits.

	Papiers de pliage et intercalaires	Sacs monopli et multiplis	Emballages et conditionnements en carton ondulé et en carton plat	Barquettes, Caissettes, Godets plissés (Pâtisserie)	Napperons	Assiettes, gobelets	Essie-tout, Serviettes, Filtres à café
Réception et stockage des matières entrantes	○	○	○	○	○	○	○
Ondulation/ Contrecollage	○	○	○	○	-	-	-
Impression	○	○	○	○	○	○	○
Complexage/ Enduction	○	○	○	○	-	○	-
Découpe	○	○	○	○	○	○	○
Emboutissage	-	-	○	○	-	○	-
Gaufrage	○	-	○	○	○	-	○
Assemblage Collage, Moulage, Fenêtrage	-	○	○	○	-	-	○
Finition, Emballage, Conditionnement	○	○	○	○	○	○	○
Stockage des produits finis	○	○	○	○	○	○	○
Expédition	○	○	○	○	○	○	○
Contrôle du produit fini	○	○	○	○	○	○	○

○ : Applicable – : Non concernés

Les papiers et cartons font l'objet d'opérations de transformation où servent à l'élaboration de nouveaux matériaux. Ces opérations de transformation, combinées ou non, permettent de fabriquer les emballages et les articles destinés au contact avec des denrées alimentaires, tels que sacs, boîtes, caisses, feuilles, articles à usage domestique. La transformation des papiers et cartons est souvent une combinaison d'opérations élémentaires qui peuvent être séparées en deux grandes catégories de transformation :

- par actions mécaniques ou physiques
- par actions physico-chimiques

1/ TRANSFORMATION PAR ACTIONS MÉCANIQUES OU PHYSIQUES

Les opérations généralement destinées à mettre en forme ou en volume les papiers et cartons, sont les suivantes :

1.1/ Coupe

Elle peut être longitudinale, transversale ou en forme, et réalisée à plat ou en rotatif.

1.2/ Rainage

Opération qui consiste à réaliser une empreinte de pli pour faciliter le pliage.

1.3/ Pliage

Opération qui consiste à former un pli.

1.4/ Emboutissage

Cette opération s'effectue à chaud ou à froid

- Gaufrage, damassage
- Crépage
- Cloutage
- Emboutissage profond
- Embossage

1.5/ Enroulement

L'enroulement est effectué en spirale ou en parallèle.

1.6/ Ondulation entre cylindres cannelés

Cette opération est, entre autres, utilisée pour la mise en forme de la cannelure lors de la fabrication du carton ondulé.

2/ TRANSFORMATION PAR ACTIONS PHYSICO-CHIMIQUE

2.1/ Collage, assemblage

Généralement, on parle de collage s'il s'agit d'assembler deux matériaux partiellement encollés. Par contre, si les surfaces des matériaux sont enduites dans leur totalité, on parle de contrecollage. Il est difficile d'énumérer toutes les sortes de colles.

Les principales catégories sont les suivantes :

- Colles en émulsion aqueuse
- Colles en solution

Ces colles peuvent être en solution dans l'eau ou dans un solvant organique. La matière active est d'origine végétale, minérale, animale ou synthétique.

- Colles thermofusibles : hot melt, polyéthylène...

2.2/ Impression

L'encre est un produit liquide à viscosité différente selon le type ; elle est généralement constituée des éléments suivants :

- des matières colorantes
- une résine dont le rôle est de fixer la matière colorante
- de l'eau et/ou des solvants organiques
- de l'huile dans le cas des encres grasses
- des additifs
- des composants réagissant sous rayonnement UV ou EB (electron beam)

Les principaux procédés d'impression utilisés sont :

- Flexographie
- Offset
- Héliogravure

Un vernis de sur-impression peut être appliqué sur l'impression par les mêmes procédés.

2.3/ Enduction

L'opération d'enduction consiste à déposer sur la surface d'un matériau un produit en phase liquide en vue de lui conférer des caractéristiques particulières.

Exemples d'opérations d'enduction : siliconage, paraffinage, enduction d'émulsions naturelles ou synthétiques...

2.4/ Complexage

L'opération consiste à associer au matériau papier/carton un autre matériau (plastique, aluminium...) pour former un article multicouches multimatériaux (exemple : pelliculage).

2.5/ Autres traitements

Exemples de traitements :

- Apprêtement de surface à effet CORONA,
- Stérilisation,
- Ionisation.

C - RECOMMANDATIONS POUR LA QUALIFICATION DU PERSONNEL

Le fabricant doit pourvoir à la formation de son personnel, des personnels intérimaires et s'assurer que ses sous-traitants ont mis en place un plan de formation auprès de leur personnel. Des cours de remise à niveau doivent être organisés.

Les exigences spécifiques à la fabrication des papiers et cartons et des articles transformés en papier/carton destinés au contact des denrées alimentaires sont prises en compte dans cette qualification.

Annexe 5b

PROCÉDÉS DE DÉCONTAMINATION DES FIBRES RECYCLÉES

Extrait du document technique n° 3 du Conseil de l'Europe : « POLICY STATEMENT CONCERNING PAPER AND BOARD MATERIALS AND ARTICLES INTENDED TO COME INTO CONTACT WITH FOODSTUFFS » (Version 4 – 12.02.2009).

TYPES DE PROCÉDÉS

5.1. Épuration mécanique

Le défibrage, l'épuration, le dépastillage et le filtrage sont des exemples d'épurations mécaniques, leur rôle est d'éliminer les impuretés physiques. Ces procédés ont toutefois un impact non négligeable sur la contamination chimique.

Cet impact résulte de l'effet de dilution produit par l'application de ces procédés à faible consistance. Des composants de petite taille tels que des charges ou des filaments (petites fractions de fibres) sont libérés dans les eaux de traitement et peuvent être éliminés au cours d'étapes ultérieures. De plus, à ce stade des opérations, on observe une réduction du niveau de contaminants insoluble. Il est important de noter qu'une partie de l'eau de traitement, y compris les matières dissoutes ou en suspension, n'est pas réutilisée dans l'usine de recyclage mais rejetée dans l'unité de traitement des eaux usées.

5.2. Lavage

Le lavage consiste successivement à diminuer la consistance par dilution et à augmenter par épaissement. Certains procédés, tels que la dispersion, sont appliqués de préférence à consistance élevée pour des raisons d'efficacité mécanique et énergétique. Avant cette étape, d'autres filtrages et lavages doivent être réalisés à faible consistance, d'où la nécessité d'une phase d'épaissement.

En général, cet épaissement est obtenu par extraction de l'excédent d'eau, par exemple dans une presse à vis, à bande ou un filtre à tambour. Les contaminants solubles dans l'eau sont dissous et peuvent ainsi être éliminés par traitement adéquat des effluents.

5.3. Désencrage par lavage ou flottation

Le désencrage est effectué par lavage ou flottation. Le but de cette opération est de retirer les particules d'encre des matières imprimées. L'élimination de ces particules d'encre s'accompagne de celle de certains autres contaminants dissous ou colloïdaux. Des agents de surface surfactants, par exemple des savons, sont utilisés pour faciliter la séparation.

5.4. Traitement thermique

Cette étape est effectuée à haute consistance. Les fibres sont soumises à de puissantes forces mécaniques associées à un traitement par vapeur, généralement à des températures atteignant 60°C, parfois 140°C. Ce procédé est appelé dispersion à chaud et peut être accompagné d'un traitement chimique par adjonction de produits chimiques. Le traitement thermique réduit le niveau de contamination chimique et microbiologique.

5.5. Traitement chimique

Le traitement chimique peut être effectué en liaison avec la dispersion à chaud. Les produits chimiques les plus courants sont le peroxyde d'hydrogène, l'acide sulfinique de formamidine (FAS), et l'hydrosulfite de sodium. Le but du blanchiment est d'améliorer la luminosité des papiers blancs. Les produits chimiques généralement employés sont le peroxyde d'hydrogène, l'acide sulfinique de formamidine, l'hydrosulfite de sodium, l'ozone et l'oxygène.

Le traitement des effluents cherche à contrôler l'activité microbiologique. Il suppose l'emploi de biocides, slimicides et d'enzymes. Le rôle de la clarification des effluents est d'éliminer les matières solides en suspension et les matières colloïdales des eaux destinées au recyclage. Suite à quoi, les eaux sont d'une qualité appropriée à leur réutilisation dans le procédé. Cette opération évite la contamination durant les phases de dilution.

Les traitements chimiques réduisent le niveau de contamination chimique et microbiologique.

TABLEAU 1
Technologies de traitement actuelles et objectif

Opération	Type de procédé	Constance (%)	Équipement / Utilisation de produits chimiques	Objectif / Efficacité
Défibrage	Nettoyage mécanique	5 - 15	Pulpeur Utilisation d'acide et/ou de peroxyde (dans les unités de désenrage)	Séparation des fibres les unes des autres, des charges et autres composants non fibreux Séparation de l'encre
Dépastillage	Nettoyage mécanique	5 - 15	Dépastilleur	Désintégration des agglomérats fibreux en fibres Séparation de l'encre
Pré-épuration	Nettoyage mécanique	5 - 15	Épurateur à haute densité Tamour rotatif	Elimination des contaminants grossiers à haute densité (densité > 1) : sable, verre, cailloux, particules métalliques
Pré-filtrage	Nettoyage mécanique	4 - 5	Écrans à mailles pressurisées à trous ou fentes	Élimination des contaminants grossiers, habituellement légers : films plastiques, textiles, etc., selon leur taille et leur forme
Désenrage par flottation	Désenrage	1 - 1,5	Cellules de flottation Utilisation de surfactants (savons)	Élimination des particules d'encre, specks (particules d'encre colorées assez grandes pour être visibles à l'œil nu), petites bûchettes, etc. (moins d'un millimètre)
Désenrage par lavage	Désenrage, lavage	1 - 1,5	Laveuse Utilisation de surfactants (savons)	Élimination des particules d'encre, specks, petites bûchettes, etc. (moins d'un millimètre)
Lavage	Lavage	1 - 1,5	Laveuse	Élimination des particules d'encre, specks, petites bûchettes, etc. (moins d'un millimètre) de matières solubles et colloïdales.
Épuration fine	Nettoyage mécanique	0,7 - 1	Épurateur Hydrocyclone	Élimination des particules d'encre et des impuretés résiduelles à haute densité
Filtrage fin	Nettoyage mécanique	0,7 - 4	Écrans à mailles pressurisées à trous ou fentes	Élimination des impuretés résiduelles à faible densité selon taille et forme (vernis, petits agglomérats, particules d'encre, etc.)
Épaississement	Lavage	0,7 - 5 15 - 30	Tamour de filtrage Presse à vis	Augmentation de la consistance, particulièrement avant dispersion à chaud ou blanchiment. Élimination des charges, matières dissoutes, petites fractions de fibres, etc.
Dispersion à chaud	Traitement thermique	20 - 30	Disperseur (à grande vitesse) Malaxeur (à faible vitesse) Utilisation de vapeur directe et éventuellement de peroxyde Temp. 60 – 130°C	Dispersion des impuretés visibles : particules d'encre, specks, adhésifs thermofusibles, cires, etc. Séparation des encres résiduelles Décontamination microbiologique
Blanchiment	Traitement chimique	15 - 30	Réacteurs, tours de blanchiment Agents oxydants ou réducteurs Temp. 60°C	Amélioration de la blancheur Élimination des colorants et, dans certains cas, des illuminants optiques Décontamination microbiologique
Traitement des effluents	Traitement chimique	n a	Utilisation de biocides, antibiose	Contrôle microbiologique des effluents
Clarification des eaux recyclées	Traitement chimique	n a	Citerne de coagulation Cellules de microflottation	Réduction de la demande biologique d'oxygène (DBO) et de la demande chimique d'oxygène (DCO) Coagulation et élimination des matières colloïdales et des impuretés

Annexe 1
Technologies de traitement des papiers récupérés

FIGURE 1 - Principe du filtrage

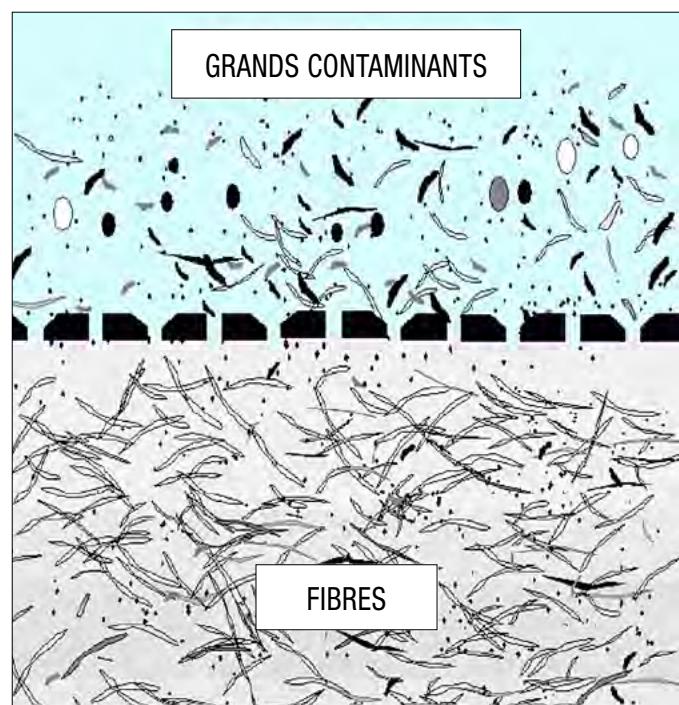
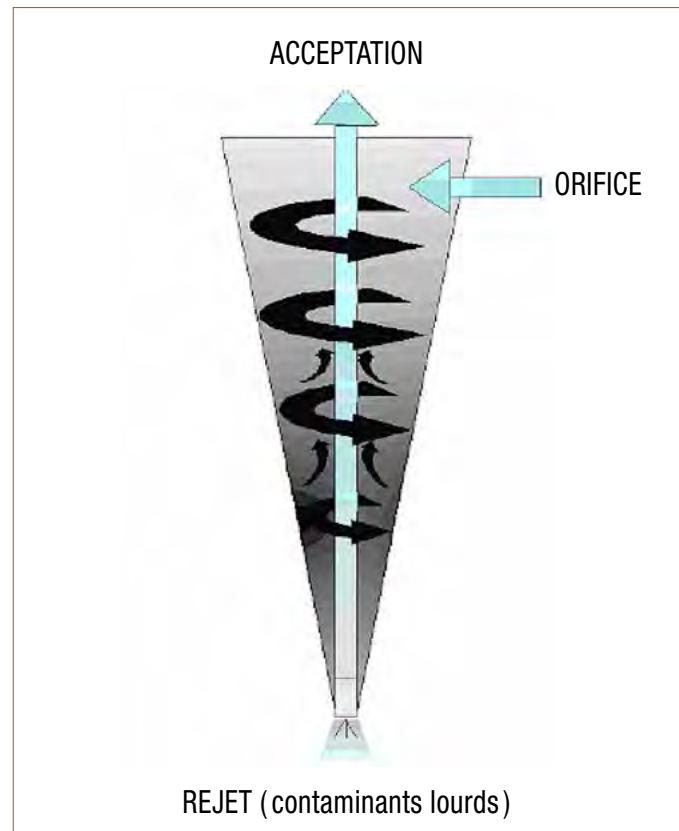
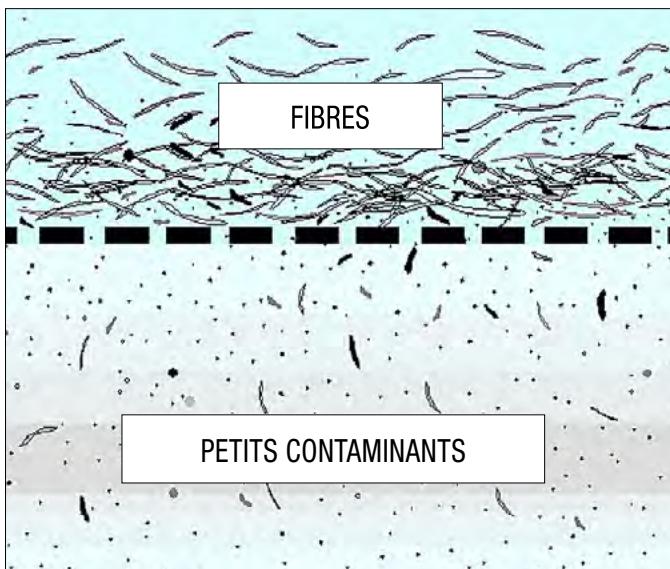


FIGURE 2 - Principe de l'épuration



Le lavage peut éliminer les impuretés et séparer finement les particules d'encre, ainsi que les matières colloïdales dissoutes dans l'eau. L'épuration est très efficace. L'inconvénient est qu'elle suppose un traitement adapté des importants volumes d'eau indispensables à ces opérations, et entraîne une perte significative de matières fibreuses et non-fibreuses. Les produits sont éliminés sous forme de boues par le traitement de l'eau.

FIGURE 3 - Principe du lavage



La flottation permet d'éliminer l'encre (encre à base d'huile ayant des caractéristiques hydrophobes), les vernis et diverses particules d'adhésifs. L'efficacité de la flottation dépend aussi de la taille des particules, taille devant être sérieusement contrôlée lors du défibrage. L'épuration (contaminants lourds) permet d'éliminer les particules de métal, de sable, de verre, et certaines particules de vernis. Cette technique est également employée pour supprimer l'encre toner après agglomération par des produits chimiques adaptés.

L'épuration (contaminants légers) permet d'éliminer les adhésifs thermofusibles et diverses particules de plastique.

Le filtrage permet l'élimination des contaminants de grande taille, dont les films plastiques, bûchettes, et papiers résistants à l'eau. Les écrans à trous sont efficaces avec les contaminants plats, par exemple les particules de vernis. Leur emploi est suivi de celui d'écrans à fentes chargés d'éliminer les particules granulaires. La largeur de la fente est en principe de 150 µm. Des écrans équipés de fentes de 80 µm sont en cours de développement.

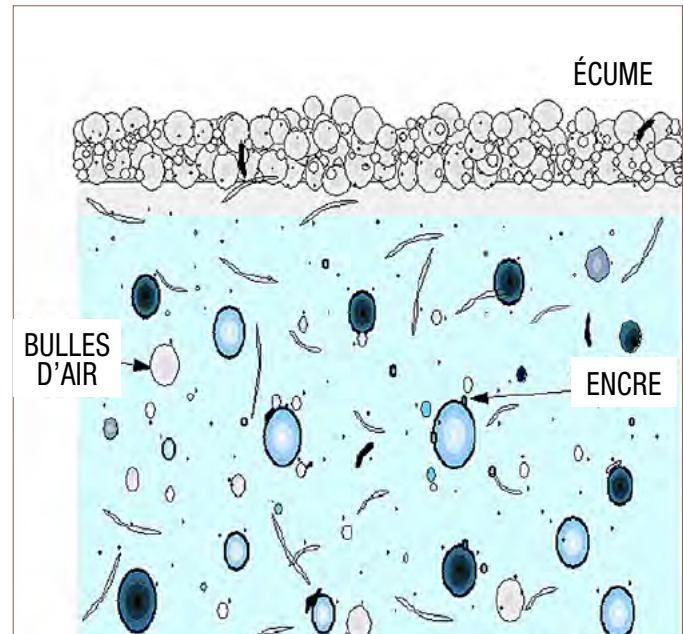
Les traitements des eaux usées sont mis en œuvre afin d'éliminer les impuretés et les encres des eaux de lavage et, dans certains cas, les colloïdes des eaux d'épaississement. La technique la plus courante fait intervenir la microflottation. Des traitements complémentaires à l'aide de biocides permettent de contrôler la croissance microbienne dans les circuits. Cette technique est également applicable à l'eau de la machine à papier.

1.3. Désencrage par flottation

Les unités de désencrage associent les différentes techniques. Le nombre d'étapes jalonnant le procédé dépend de la qualité de la pulpe brute et des exigences de qualité de la pulpe désencrée à produire. Les papiers recyclés sont défibrés dans un pulpeur à moyenne consistance ou dans un pulpeur à tambour (consistance de 15 à 18%). Après dilution, un filtrage grossier élimine les contaminants de grande taille tels que les films plastiques et les papiers résistants à l'eau. Une épuration à haute densité élimine les contaminants lourds tels que les agrafes et le sable. Un filtrage à l'aide d'écrans à trous et à fentes intervient à consistance moyenne (jusqu'à 4 %). Puis, la consistance est ramenée entre 1 et 1,4 % et la pulpe est soumise à flottation. Les étapes de filtrage (lourd et léger) ont lieu après la flottation, en principe après une réduction complémentaire de la dilution (ramenée à 0,7 %). Une étape de filtrage à l'aide d'écrans à

fentes fines est habituellement instaurée après épuration. La pulpe est ensuite épaisse sur un filtre à disque. L'eau blanche est traitée, puis réutilisée pour la dilution dans les diverses étapes du procédé. Après filtrage, la pulpe est stockée ou diluée avec l'eau de la machine à papier. Suite à la phase d'épaisseur sur le filtre, une presse à vis permet d'augmenter la consistance à 30 %, et la pulpe peut être soumise à la dispersion à chaud et au blanchiment au peroxyde. Afin d'améliorer la blancheur et la pureté, certaines usines entreprennent un post-désencrage (une deuxième phase de désencrage, impliquant les mêmes techniques que la première), effectué après dispersion à chaud et blanchiment.

FIGURE 4 - Principe de désencrage par flottation



1.4. Hot-dispersion

Bien qu'elle ne concerne pas l'élimination des contaminants, cette technologie peut également intervenir dans les unités de traitement des fibres recyclées. La dispersion à chaud effectuée à l'aide de malaxeurs à faible vitesse ou de disperseurs à grande vitesse permet de disperser les contaminants résiduels tels que les adhésifs thermofusibles et les specks de particules de vernis ou d'encre de toner. Certains contaminants, tels que les particules d'adhésifs provenant des étiquettes ou des bandes adhésives, sont peu sensibles à la dispersion. La dispersion à chaud est un traitement efficace pour détacher les particules d'encre résiduelles dans les procédés comprenant deux ou plusieurs cycles de désencrage [1].

1.5. Blanchiment

Des traitements dits d'amélioration sont applicables à la pulpe, qu'elle soit désencrée ou non. La blancheur est souvent un facteur important d'où l'intérêt des traitements de blanchiment de la pulpe retraitée. Le blanchiment au peroxyde d'hydrogène (oxydant) et le blanchiment à l'hydrosulfite de sodium (ou FAS) (réducteur) sont les traitements les plus courants pour blanchir le papier recyclé [2]. Le blanchiment restaure la luminosité initiale des fibres cellulaires en détruisant les chromophores [3]. Cette action chimique est également capable d'éliminer des substances chimiques indésirables et des micro-organismes, comme présenté ci-dessous. Dans certains cas, le blanchiment a pour but d'extraire la couleur ou de détruire les azurants optiques [4]. L'uniformité visuelle de la pulpe (appelée pureté) est un

facteur de qualité important. Comme décrit précédemment, elle peut être améliorée grâce à la dispersion à chaud.

1.6. Autres traitements d'amélioration

1.6.1. Traitement à l'oxygène

Ce traitement est effectué dans un environnement d'oxygène gazeux, à haute température et sous pression, avec l'aide d'agents chémiques de métal.

1.6.2. Traitement à l'ozone

L'ozone est produit par action électrique sur l'oxygène : du gaz d'oxygène pur circule entre des électrodes à haut voltage. Il s'agit d'un gaz hautement réactif, qui détruit les chromophores et les micro-organismes. Dans certaines conditions, les colorants et les agents d'azurage optique peuvent être éliminés[5].

1.7. Clarification de l'eau recyclée

Les eaux de traitement sont toujours partiellement réutilisées. La tendance s'oriente de plus en plus vers des systèmes en circuit fermé. L'inconvénient est une augmentation de la concentration de substances indésirables : matières organiques dissoutes et substances inorganiques (hydrates de carbone tels qu'amidon et hemicelluloses, sels, colloïdes, etc.), solides en suspension (impuretés, fibres et particules d'encre, etc.). On enregistre un accroissement de la demande biologique et chimique d'oxygène (DBO et DCO), des solides en suspension et des comptes microbiologiques. Des systèmes de flottation à air dissous sont utilisés pour l'élimination des solides en suspension. Sur les colloïdes (adhésifs ou additifs polymères contenus dans le papier récupéré), leur efficacité est limitée. Une modification chimique à l'aide de polyelectrolytes fortement cationiques permet la coagulation des colloïdes, qui peuvent ensuite être éliminés dans les cellules de microflottation[6].

1.8. Traitement des eaux usées

La croissance microbienne est contrôlée par des biocides sélectionnés. Le rôle des traitements dits antiboue est d'éviter le développement de tartre (agrégats de colonies microbiennes) ou de catalase, une enzyme produite par la plupart des micro-organismes aérobiques pour combattre les peroxydes et les métabolites radicaux libres.

La présence de catalase se traduit par la décomposition du peroxyde d'hydrogène et un gain de luminosité faible durant la phase de blanchiment [7]. Une propreté microbiologique "absolue" des eaux usées n'est pas nécessaire. Une approche de point critique pour leur maîtrise¹ montre que la plupart des germes présents dans les eaux usées sont détruits au cours des étapes ultérieures du procédé.

Références

- [1] **Galland, G.**, «Overview of de-inking technology», Centre Technique du Papier, Document n° 1706, 1995
- [2] **Carré, B., Galland, G., Vernac. And Suty, H.**, "The effect of hydrogen peroxide bleaching on ink detachment during pulping and kneading", TAPPI Recycling Symposium, New Orleans (20-23 févr. 1995).
- [3] **Galland, G. Vernac, Y. Dubreuil, M. and Bourson, L.**, "Progress in Bleaching Recovered Paper Pulps", Progress in Paper Recycling, 2(1) 20-30 (nov. 1992).
- [4] **Lachenal D** "Bleaching of secondary fibres – basic principles", Progress in Paper Recycling, Vol 4, n° 1, 37-43 (nov. 1994).
- [5] **Kogan J. And Muguet M.**, "Ozone bleaching of de-inked pulp", TAPPI Recycling Symposium, Boston, Proceedings: 237-244 (15-18 mai 1994).
- [6] **Carré B., Brun, J., Galland, G.**, "The incidence of the destabilisation of the pulp on the deposition of secondary stickies", 3rd Research Forum on Recycling, Vancouver, Canada (20-22 nov. 1995).
- [7] **Galland, G., Bernard, E. and Vernac, Y.**, (1989): "Recent progress in de-inked pulp bleaching", Pira, Paper & Board Division Conference, Gatwick, Recent developments in wastepaper progressing and use: paper 19 (28 Feb-2 March 1989) and Paper Technology 30 (12): 28-33 (Dec 1989).

Annexe 6

CAS SPÉCIFIQUES DES PAPIERS / CARTONS ENDUITS OU COMPLEXES : EMBALLAGES FAISANT APPEL À PLUSIEURS MATÉRIAUX

Même procédure d'approvisionnement pour ces matériaux en faisant référence à leur réglementation spécifique (ex : PIM pour les plastiques).

Attention particulière et un contrôle sur le procédé d'association des matériaux.

Enduction : dépôt de matière uniforme en surface des papiers cartons.

Complexage : «matériaux et objets multimatériaux multicouches», les matériaux et objets composés de deux ou plusieurs couches de matériaux de nature différente, dont au moins une couche en matière papier/carton. Il faut exiger du fournisseur du matériau d'enduction et de complexage, une déclaration de composition avec identification des substances à restriction et des additifs double usage. La couche en contact avec les denrées alimentaires doit être conforme à sa réglementation. Les exigences de pureté définies dans la fiche papier/ carton de la DGCCRF s'apprécient prioritairement sur le produit fini. Ainsi sur le produit fini, on fait les essais de migration en cellule sur la face en contact avec les denrées alimentaires et on vérifie les critères de pureté. Toutefois, si le fabricant du matériau papier a avant transformation vérifié les critères de pureté permettant d'établir que le papier est apte au contact prévu, le Transformateur en fonction de cette information peut ne pas avoir à vérifier tous les critères de pureté après transformation.

Note 1 : Pour les papiers et cartons enduits de cire, et/ou de paraffine, seuls les simulants aqueux sont utilisables, les simulants gras entraînant une dissolution du revêtement. Dans le cas d'un contact gras, l'essai de migration n'est requis que si la durée de contact peut dépasser une semaine. Il est alors réalisé avec les denrées alimentaires concernées, ou une denrée alimentaire représentative.

Note 2 : Cas particulier des assiettes.

Les conditions d'analyses suivantes sont appliquées : une demi-heure à 70°C avec le simulant D2.

Annexe 7

CHOIX DES MATIÈRES PREMIÈRES ENTRANTES

Les matières entrantes sont choisies pour assurer le respect de l'article 3 du règlement cadre 1935/2004. Ce choix doit être effectué en fonction du type de contact, des caractéristiques recherchées pour le produit fini et des exigences réglementaires que ce soit pour les entrées fibreuses ou non fibreuses. En effet, c'est l'emballage final (rempli) qui doit satisfaire aux conditions imposées par la réglementation. De ce fait, en plus du matériau de structure, les matériaux complémentaires ajoutés lors des process devront être choisis avec précaution en tenant compte de l'utilisation finale de l'emballage et des critères de pureté requis par la fiche papiers/cartons de la DGCCRF ainsi que les restrictions éventuellement définies pour les autres matériaux.

Une analyse des dangers et une évaluation complète du risque devra donc être menée pour fabriquer un emballage conforme. Les éven-

tuelles caractéristiques spécifiques des matières premières sont précisées dans un cahier des charges établi avec les fournisseurs. Des procédures d'approvisionnement et de contrôle devront être mises en place pour garantir le respect du choix.

Nb : Dans le cas particulier des produits d'hygiène qui sont susceptibles d'entrer au contact des denrées alimentaires il conviendra de se référer à la déclaration de politique générale concernant l'essuie-tout et les serviettes de table en papier. Les critères d'utilisation et restrictions précisés dans ces réglementations et textes de référence, lorsqu'ils existent, seront appliqués (dose maximale, essais spécifiques). En outre, dans la déclaration de politique générale concernant les essuie-tout et serviettes de table, une méthode alternative est décrite pour la mesure de migration spécifique, en l'absence de méthode indiquée dans le texte.

1/ Choix des matières premières fibreuses

Les papiers et cartons destinés au contact avec les denrées alimentaires peuvent être fabriqués à partir des matières premières fibreuses suivantes :

1.1/ Pâtes à papier à base de fibres vierges

Sont utilisables les pâtes à papier issues de fibres naturelles à base de cellulose écrue ou blanche, obtenues par les procédés mécanique, thermomécanique, mi-chimique ou chimique.

1.2/ Pâtes à papier à base de fibres de cellulose recyclées

Les fibres de cellulose recyclées sont produites à base de produits papiers cartons pour recyclage (PCR). Les caractéristiques des fibres de cellulose à recycler sont étroitement liées aux sortes de PCR et aux procédés de recyclage mis en œuvre. La maîtrise des caractéristiques du matériau recyclé nécessite un choix rigoureux des PCR et la mise en place d'une procédure d'approvisionnement strictement définie.

A - CHOIX DES PCRS

Le choix de ces sortes à recycler s'appuie sur une connaissance professionnelle de l'ensemble des papiers recyclés et leur aptitude à satisfaire les critères de pureté.

Les critères à prendre en compte pour les matériaux à recycler sont les suivants :

- exclusion de certaines sortes
- homogénéité des sortes
- composition connue
- validation du process et du niveau de performance de la décontamination

Un contrôle sur le produit fini devra être effectué afin de juger du bon déroulement des opérations. Les papiers et cartons récupérés à recycler sont choisis dans la liste normalisée « Liste Européenne de sortes de papiers/cartons pour recyclage » de la norme EN 643. Ce choix résulte d'une pré-analyse des dangers et d'une évaluation des risques basée sur un historique qui a été opéré de façon à permettre le respect des critères de pureté.

Sont exclus pour la fabrication les papiers/cartons issus du tri sur ordures ménagères brutes.

Sont également exclus tous les « matériaux » qui représentent un danger pour la santé, la sécurité et l'environnement tels que :

- les déchets hospitaliers,
- les produits contaminés d'hygiène personnelle,
- les déchets dangereux,
- les emballages ayant contenu des produits chimiques dangereux,

- les produits papiers et cartons usagés collectés avec des matières putrescibles.

Sont également considérées comme impropre à la fabrication de matériau papier carton destiné au contact alimentaire les sortes susceptibles de contenir des substances chimiques soumises à restriction dans les différentes réglementations listées dans l'annexe 1 : Exemples : les papiers thermiques, papiers autocopiants, papiers pelures d'adhésifs.) Sont admises avec des conditions d'approvisionnement restrictives (cahier des charges et contrôles renforcés) des sortes spécifiques (ex. Emballages Ménagers Récupérés (5.02),...). Le choix des PCRs doit prendre en considération le type d'utilisation prévu pour les fibres de cellulose recyclées qui peuvent imposer des contraintes complémentaires dans le choix.

Des exigences spécifiques s'appliqueront en fonction des usages des papiers cartons fabriqués à partie de fibres recyclées sachant que :

- Celles destinées à la cuisson ne peuvent pas être utilisées lorsque la température de conditionnement et de réchauffage dépasse 90°C.
- Elles ne sont pas utilisables pour filtration
- Celles destinées au passage aux micro-ondes ne peuvent pas être utilisées lorsque la température de conditionnement et de réchauffage dépasse 90°C.

Le choix des PCR s'effectuera selon les modalités suivantes :

1.2.1/ Cas des papiers et cartons, destinés au contact avec les denrées alimentaires à laver et/ou à peler et/ou à décortiquer, fabriqués à partir de fibres cellulosiques recyclées, et/ou des pâtes recyclées.

Peuvent être utilisées pour la fabrication de ces papiers et cartons les fibres obtenues à partir des papiers / cartons pour recyclage listés dans la norme EN 643, exception faite des sortes :

- 5.01 : Papiers et cartons récupérés mêlés
- 5.09 : Papiers autocopiants sans carbone

1.2.2/ Cas des papiers et cartons, destinés au contact avec les denrées alimentaires sèches non grasses (par exemple : farine, semoule, riz, sucre, sel, pois, lentilles et autres), fabriqués à partir de fibres cellulosiques recyclées et/ou des pâtes recyclées destinées à la fabrication des dits papiers cartons.

Cette catégorie de denrées alimentaires est identifiée dans le chapitre I ; les aliments surgelés sont considérés comme des aliments secs si les aliments ne sont pas congelés ni décongelés dans leur emballage, à défaut, ils sont considérés comme des denrées alimentaires humides et grasses. Les fibres obtenues à partir de toutes les sortes papiers/cartons à recycler listées dans la norme EN 643 peuvent être utilisées pour la fabrication de ces papiers et cartons à l'exception des catégories suivantes :

- 1.01 : Papiers et cartons mélangés ordinaires
- 5.01 : Papiers et cartons récupérés mêlés
- 5.05.03 : Couche papier pour étiquettes adhésives
- 5.09 : Papiers autocopiants sans carbone

Les fibres obtenues à partir des sortes papiers/cartons à recycler listées ci-dessous doivent faire l'objet de précautions et contrôles particuliers, lors de la fabrication de papiers et cartons destinés à fabriquer des emballages dont ils constitueront le matériau de structure au contact direct de l'aliment.

- 1.02 : Papiers et cartons mélangés (pouvant contenir jusqu'à 40% de journaux et magazines)
- 1.11 : Journaux et magazines en mélange
- 1.09 : Journaux et magazines
- 2.01 : Journaux
- 2.02 : Journaux non vendus et non destinés au désencrage
- 2.02.01 : Journaux non vendus

Parmi les sortes utilisées, les sortes listées ci-après devront faire l'objet d'un cahier des charges spécifiques et d'un contrôle à réception renforcé (ex : huiles minérales, PCB, etc...)

- 1.07 : Annuaires
- 2.05 : Papiers de bureaux triés
- 2.06 : Archives couleurs
- 5.02 : Emballages mêlés
- 5.03 : Emballages en carton pour liquides alimentaires

Nb : Les emballages alimentaires vidés après utilisation ne sont pas exclus.

1.2.3 / Cas des papiers et cartons destinés au contact avec les denrées alimentaires humides et/ou grasses, sèches et grasses, avec les liquides, avec les denrées alimentaires surgelées qui sont congelées et/ou décongelées dans leur emballage fabriqués à partir de fibres cellulosoïques recyclées.

Le choix s'effectuera selon les modalités suivantes :

Peuvent être utilisées pour la fabrication des papiers et cartons destinés au contact avec les denrées alimentaires humides et/ou grasses, sèches et grasses, avec les liquides, avec les denrées alimentaires surgelées toutes les sortes de papiers/cartons à recycler d'origine pré-consumer. Peuvent être utilisées toutes les sortes décrites dans le 1.2.2, sous réserve d'un choix approprié de ces sortes et d'un contrôle de l'efficacité des procédés de fabrication, sachant que le matériau doit satisfaire les exigences particulières de ce type de contact.

B - PROCÉDURES D'APPROVISIONNEMENT ET GESTION DES PCRS

Les modalités particulières des processus de recyclage imposent la mise en place de procédures d'approvisionnement et de gestion des PCR. L'industriel devra mettre en place une procédure qui garantit la qualité des fibres cellulosoïques de récupération qu'il utilise et leur transformation en papier/carton. Cette procédure s'articulera selon le schéma suivant :

1/ Maîtrise des sources d'approvisionnement en papiers et cartons pour recyclage

Elle suppose que soit établi un cahier des charges précis entre le producteur de papier et carton et ses fournisseurs de papiers et cartons pour recyclage:

- a** - Dénommant les sortes de papiers et cartons pour recyclage utilisés (dénomination de la sorte en se fondant sur la liste des sortes décrites dans la norme EN 643 « Liste européenne des sortes standard de papiers et cartons récupérés », avec toute précision complémentaire sur les caractéristiques spécifiques éventuelles du produit).
- b** - Précisant les conditions et moyens de transport utilisés et les dispositions prises pour limiter à un niveau acceptable tout risque microbiologique et chimique lié à l'absence éventuelle de propreté.

c - Précisant les conditions de respect de ce cahier des charges (origine des papiers et cartons pour recyclage, modalités de récupération et de préparation, garantie de conformité, ...) et les engagements du fournisseur y afférant, garantissant la livraison de la sorte telle que dénommée et décrite dans la commande.

2/ Contrôle à réception des papiers et cartons pour recyclage

Le bon de commande précise les sortes livrées selon l'EN 643. Afin de prévenir tout risque physique pouvant être lié à une erreur d'étiquetage, le producteur de papier et carton effectue, à la réception, un contrôle documentaire et vérifie la conformité globale au cahier des charges contractuel avec le fournisseur. Un visa de contrôle de réception est établi.

3/ Stockage des papiers et cartons pour recyclage

Les sortes réceptionnées et destinées à la fabrication des papiers et cartons pour contact alimentaire sont placées dans des lieux de stockage désignés.

4/ Description du process d'utilisation et de mise en œuvre des papiers et cartons recyclés.

Le producteur décrit pour chaque étape ou séquence (pulpage, épuration, désencrage,...) les paramètres suivants :

- Le matériel utilisé
- Dénomination de la ou des sortes de papiers et cartons recyclés à mettre en œuvre
- Indication du pourcentage relatif de chaque sorte en cas de mélange
- La nature et la concentration des auxiliaires de fabrication utilisés (dans les cas concernés)
- La nature du traitement, sa durée, et, dans les cas concernés, la température appliquée
- Le taux de pâte recyclée

Sont indiquées, dans les cas concernés, les tolérances prévues.

5/ Validation de l'efficacité du process de mise en œuvre des papiers et cartons à recycler

Au niveau industriel, le producteur démontre par tout moyen la capacité du processus à atteindre l'objectif de qualité. Lors de la mise au point du produit, une validation pourra être réalisée, par exemple, à partir d'une contamination artificielle à l'aide d'un traceur pertinent, d'une simulation ou de tout autre moyen adapté.

6/ Vérification du respect des critères de pureté sur le produit fini «papier/carton»

Se reporter au document méthodologique sur les matériaux organiques de la DGCCRF. Lien internet : <http://www.economie.gouv.fr/dgccrf/materiaux-organiques-a-base-fibres-vegetales>

FIBRES SYNTHÉTIQUES

Le matériau peut contenir des fibres synthétiques. Dans ce cas, elles doivent satisfaire les exigences des réglementations en vigueur, relatives à ces produits.

CHOIX DES AUXILIAIRES DE FABRICATION ET MATIERES PREMIERES COMPLÉMENTAIRES

Pour le choix des auxiliaires de fabrication, il convient de se référer :

- Aux textes de la réglementation française : Brochure 1227 éditée par la Direction des Journaux Officiels, aux fiches de la DGCCRF entre autres, les fiches : générale, papier/carton, papiers/cartons enduits, complexes papiers-plastiques, encres et vernis d'impression.
- Aux textes de l'union européenne. Lorsqu'il n'existe pas de réfé-

rence dans ces textes, les matières premières seront choisies dans la liste positive d'un des textes suivants :

- Recommandation allemande BfR XXXVI et autres recommandations applicables
- Réglementation américaine de la Food and Drug Administration (Code of Federal Regulation 21) :
 - Chapitre 176 ; en particulier :
- Paragraphe 176.170 «substances pouvant être introduites dans les papiers et cartons au contact des denrées alimentaires humides et grasses»
- Paragraphe 176.180 «substances pouvant être introduites dans les papiers et cartons au contact des denrées alimentaires sèches»
- Autres chapitres applicables

Pour le choix des matières premières complémentaires (encres, colles, adhésifs, paraffines, cires), il convient de se référer à leurs textes de références :

- Encres
 - Fiche encres de la DGCCRF
 - Guide de bonnes pratiques d'impression des emballages destinés au contact alimentaire (MCAS/AEI)
 - Documents de l'Eupia
- Colles et adhésifs
 - FDA 175.105
 - Guides de bonnes pratiques de la FEICA

Le fabricant demande à ses fournisseurs les informations adéquates qui seront listées dans une déclaration de composition, pour les matières premières et les produits intermédiaires, qui signale ou indique les substances à restriction et les additifs double usage.

Annexe 8

STOCKAGE - EXPÉDITION

Recommandations sur le Transport, le Stockage et la manutention des papiers/cartons destinés au contact alimentaire.

Préambule

La conformité du matériau ou de l'article s'entend sous réserve du respect des conditions de transport, de stockage, et de manutention prenant en compte ses caractéristiques particulières telles que prévues par les codes professionnels ou les usages.

Ceci conduit naturellement nos clients à demander à disposer des recommandations professionnelles existantes en la matière. Les présentes recommandations sont destinées à apporter une réponse à cette demande légitime.

Objectif et domaine d'application

Le présent document spécifie les recommandations relatives au transport, au stockage et à la manutention de papiers/cartons d'emballage et d'emballages papiers/cartons destinés à entrer au contact des denrées alimentaires, pour maintenir les qualités requises du produit au regard de l'aptitude au contact alimentaire, propreté et hygiène.

Destinataires des recommandations

Ces recommandations concernent tous les acteurs de la chaîne y compris la distribution. Ces recommandations s'appliquent sans préjudice du respect des autres règles (sécurité du transport,...).

1. TRANSPORT

Les accords contractuels avec les entreprises de transport doivent comporter des règles concernant l'hygiène et la propreté. Le transporteur devra veiller à préserver l'aptitude au contact alimentaire des papiers/cartons d'emballage et matériaux et article en papier/carton en prévenant les risques de contamination physique incluant les odeurs étrangères, chimiques ou microbiologiques.

Ces risques peuvent être liés au mauvais état ou au défaut de propreté du moyen de transport, à la présence de produits ou éléments de produits provenant d'un co-transport ou d'un transport précédent (contaminations croisées) etc.

Pour ce faire le transporteur devra veiller :

- Au bon état du moyen de transport : bâche étanche à l'eau, plancher et parois en bon état, secs, sans trou et sans aspérité : absence de vis, boulons dépassants, clous, déchets de bois,...
- A la propreté du moyen de transport : absence de poussières, d'huile ou autre liquide sur le plancher, absence d'odeur étrangère forte, de nuisibles et de corps étrangers.

Absence du risque de contamination chimique et/ou microbiologique provenant d'un transport précédent et/ou simultané (contamination croisée). Dans les cas où cela sera nécessaire, le transporteur devra respecter les conditions de température et d'humidité communiquées par son commanditaire.

2. STOCKAGE ET MANUTENTION

Le client et ses sous-traitants devront veiller à préserver l'aptitude au contact alimentaire des produits lors du transfert du camion au lieu de stockage et au sein du lieu de stockage, en prévenant les risques de contamination physique, chimique, microbiologique, incluant une odeur étrangère forte (liés au mauvais état ou au défaut de propreté du lieu de stockage, à la présence d'autres produits stockés etc).

Par ailleurs, le client devra également préserver l'aptitude au contact alimentaire en cas de manutention lors d'une utilisation partielle des produits stockés en ateliers de fabrication.

Concernant le local

Pour ce faire, le client devra veiller :

- Au respect de conditions de température et d'humidité du lieu de stockage, compatibles avec l'utilisation du produit .
- À l'étanchéité des bâtiments au regard des poussières et l'absence de fuites d'eau susceptibles de contaminer le produit.
- À mettre en oeuvre un plan de lutte contre les nuisibles.
- À maintenir la propreté des lieux (élimination des poussières, toiles d'araignées, déchets solides et liquides divers) ;
- À éviter les contaminations croisées avec des marchandises de nature différente ou fortement odorantes.
- À éviter les contaminations par des corps étrangers (exemple : verre,...)

Concernant le produit

Le client devra veiller :

- Au maintien du conditionnement du produit durant le stockage;
- Au respect de la durée de stockage communiquée, le cas échéant, par le fournisseur;
- Et en cas d'utilisation partielle :
 - Au reconditionnement équivalent du produit, ainsi qu'à son maintien surpalette, le cas échéant.
 - A ne pas contaminer la partie du produit non utilisée afin d'en préserver l'intégrité.

L'association Club MCAS, pour venir en aide aux clients et aux fournisseurs, a rédigé des recommandations sur le transport, le stockage et la manutention des papiers et cartons destinés au contact alimentaire.

- Et en cas d'utilisation partielle :
 - Au reconditionnement équivalent du produit, ainsi qu'à son maintien surpalette, le cas échéant.
 - A ne pas contaminer la partie du produit non utilisée afin d'en préserver l'intégrité.

**ce document a servi de référence
à la fiche transport stockage
du guide de relations clients-fournisseurs
du comité de liaison ania / clife.**