

FICHE E4 : PAPIER-CARTON

Révision 2 – 2008

Introduction : les papiers et cartons doivent être collectés et triés selon des consignes de tri bien définies (voir norme NF EN 643 [21] et les recommandations interprofessionnelles REVIPAP / FEDEREC applicables à la filière des récupérations / recyclage des papiers et cartons)

La collecte et le tri sont généralement des opérations préalables au recyclage ; plus le produit récupéré est homogène plus l'aptitude au recyclage est élevée.

Les produits provenant du tri sur ordures brutes ne sont pas utilisables dans l'industrie papetière (cf. EN643). En conséquence cela exclut l'utilisation de tous les papiers et cartons récupérés issus de la collecte d'ordures ménagères, que celle-ci soit résiduelle ou non.

Enfin concernant plus particulièrement les emballages, ces derniers sont considérés comme des emballages papier carton uniquement s'ils contiennent un minimum de papier carton (cf. définition ci dessous) et uniquement s'ils ont été au préalable vidés de leur contenu.

EMBALLAGES CONCERNES

Définition de l'emballage :

« sont considérés comme emballages papier-carton : les produits ayant une structure à base de papier carton (avec un corps d'emballage) comprenant au moins 50 % en poids de matériau papier-carton, dont la fonction est de protéger les produits qu'ils contiennent et/ou qu'ils regroupent lors de leur transport ou de leur stockage, ainsi que ceux dont la fonction est la présentation à la vente »

NB : Le bouchon fait partie intégrante de l'unité d'emballage s'il n'est pas séparable du corps de l'emballage. Dans le cas contraire il est considéré comme un élément d'emballage indépendant.

Tous les emballages papier-carton sont recyclables à l'exception des emballages armés et/ou goudronnés ; les technologies, les structures de collecte et les capacités industrielles existent. Toutefois la recyclabilité de l'emballage peut être mise en cause du fait de son contenu (produits dangereux ,...) et la présence de quantités résiduelles de celui-ci (dans ce cas contacter la filière).

Le matériau PAPIER-CARTON est couramment employé dans la fabrication des emballages et éléments d'emballages suivants :

- Papiers : sachets, sacs, feuilles, bandes gommées, étiquettes, ...
- Cartons plats : supports blister, boîtes, étuis, tubes, mandrins,...
- Cartons compacts : boîtes, caisses, coffrets, écrins,...
- Cartons ondulés : plaques, caisses, palettes, plateaux , caisses outre calage, boîtes.
- Cartons nid d'abeille : plaques, caisses, palettes.
- Celluloses moulées : calages, boîtes, barquettes.

Associé aux matériaux plastiques (polyéthylène) et/ou aluminium, dans une proportion restant supérieure à 50% en poids, il forme un matériau complexe multicouches, employé dans la fabrication de briques, de berlingots ou d'étui pour produits alimentaires.

**MATERIAU
(COMPOSANTS PAPIERS)**

NB : Les papiers cartons ont été classés en allant des plus simples au plus complexes.

Par « emballages à base de papier-carton », on entend les papiers et cartons d'emballage, les emballages en papier-carton et également les **emballages complexes à base de papier-carton** dans lesquels la matière papier-carton est majoritaire (\geq à 50 % en poids).

- | | | |
|--|---|---------|
| • Papiers et carton imprimés, pas de désencrage. | <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 | |
| • Papiers et cartons couchés (couchage classique). | <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 | |
| • Les papiers et cartons d'emballages ayant fait l'objet d'incorporation dans la masse de produits insolubles (cires, holt-melt ¹ , couchages speciaux, pelliculage,...) présents en très faibles quantités dans le materiau font l'objet d'un recyclage de niveau renforce . | <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 | |
| • Papiers et cartons couchés autres, vernis, enduits. | <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 | |
| • Papiers et cartons traités type « Scotchbahn ». | <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 | CR / II |
| • Papiers et carton imprimés, si désencrage. | <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 | CR / IM |
| • Papiers et cartons WS (résistant à l'eau), extrudés, collés, pelliculés, métallisés. | <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 | CR / II |
| • Les papiers et cartons d'emballages ayant fait l'objet d'incorporation dans la masse de produits insolubles (cires, holt-melt ¹ , traitement résistant humide - ws -, couchages speciaux, pelliculage,...) présents en quantité importante dans le materiau font l'objet d'un recyclage de niveau spécifique . | <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 | |
| • Papiers et cartons complexes dont : | | |
| papier/papier, collage par colle à l'amidon | <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 | |
| papier/papier, autres colles | <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 | CR / II |
| papier/aluminium | <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 | CS / II |
| papier/polyester | <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 | CS / II |
| papier/polyéthylène | <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 | CS / II |
| papier/polypropylène | <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 | CS / II |
| papier/aluminium/polyéthylène | <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 | CS / II |
| papier sulfurisé | <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 | |

¹ La résine holt melt est un polymère qui fond à basse température et qui permet le mouillage des matériaux hydrophobes

Aptitude au recyclage

Commentaires

- Produits bitumés et armés : non recyclables car pas de recyclage sur les produits provenant du tri sur ordures brutes.

NB : les pochettes et grandes enveloppes armées à usage emballages sont inclus également dans les produits armés.

PAS RECYCLABLE

**CONSTRUCTION
(AUTRES COMPOSANTS)**

***NB** : Indication sur la difficulté complémentaire qu'apporte le composant

Cette indication peut mettre en évidence des choix qui pourraient être faits par le fabricant d'emballages

Au-delà de la composition du papier, les composants qui vont être utilisés pour la construction de l'emballage vont avoir un impact sur la recyclabilité de l'emballage ; les éléments qui peuvent participer à la construction peuvent constituer un frein au recyclage.

Mise en garde / précaution : dans le cas particulier des composants additionnels, parler d'aptitude au recyclage n'a pas de sens car ces éléments ne sont pas des papiers-cartons. Il faut comprendre l'échelle comme une appréciation sur le niveau de difficultés et de perturbations qu'introduit ces autres composants.

Composants :

Composants difficilement séparables

- Eléments rapportés, de type calage en matière plastique, assemblés / collés.
- Agrafes métalliques ou en matière plastique.
- Liens d'ouverture en matière plastique.
- Etiquettes papier.
- Embouts de vissage des bouchons des **ELA²**, à base de PP (polypropylène) ou de matière plastique différente de celle employée dans la composition du matériau complexe.
- Embouts de vissage des bouchons des **ELA**, à base de PE (polyéthylène), lorsque le PE est l'un des constituants du complexe.

1 2 3 4

Dépend des quantités

1 2 3 4

1 2 3 4

1 2 3 4

1 2 3 4

1 2 3 4

CS / I I

Colles

- Colle étiquette hydrosoluble.

1 2 3 4

² emballages pour liquides alimentaires

Aptitude au recyclage

Commentaires

Adhésifs

- Rubans adhésifs en matière plastique.

1 2 3 4

- Rubans adhésifs à bande gommée.

1 2 3 4

Encres

Les produits chimiques **hydrosolubles** dans les conditions normales de repulpage (température, PH) incorporés dans les papiers-cartons d'emballages

1 2 3 4

Colles, encres, adhésifs, vernis

Problème des phtalates (contacter la filière)

- Produits paraffinés

1 2 3 4

Composants séparables (séparés ou non)

- Bouchons en matière plastique des **ELA**, à base de PP (polypropylène) ou de matière plastique différente de celle employée dans la composition du matériau complexe.
- Bouchons en matière plastique des **ELA**, à base de PE (polyéthylène), lorsque le PE est l'un des constituants du complexe.

1 2 3 4

1 2 3 4

CS / II

Vidage

- Ne s'applique que dans certains cas (particulièrement dans le cas où l'emballage a contenu des produits dangereux ; dans ce cas il est possible que le contenu puisse rendre non recyclable l'emballage.)
- cf. recommandations générales.

1 2 3 4

Collecte et tri

- Une ouverture rectangulaire de dimensions longueur 240 mm (minimum prescrit) x hauteur 80 mm (maximum prescrit) est préconisée sur les conteneurs de collecte sélective : l'emballage ménager collecté devrait passer par cette ouverture.
- Emballages de grandes dimensions (supérieures à 1 m) en papier-carton : en vue de faciliter les opération de collecte et de tri, une pré-découpe, liée à l'ouverture, peut être étudiée pour permettre de réduire le volume de l'emballage encombrant, en le divisant en parties plus petites.

1 2 3 4

1 2 3 4

MARQUAGE

- Aucun marquage spécifique sur identification du matériau.
- Autre marquage :

AUTRES LOGOS

Sont considérés comme recyclables les emballages ménagers qui sont couverts par la garantie de reprise et de recyclage REVIPAC.

Ce logo indique que le produit est recyclable et a été collecté et trié conformément à la norme EN643.



La garantie de Reprise et de Recyclage

REVIPAC (filière emballage papier-carton) assure à toute collectivité territoriale, signataire d'un contrat avec les Organismes agréés (Eco Emballages ou Adelphe) et ayant choisi de faire appel à sa garantie, la reprise et le recyclage effectif de tous les emballages ménagers à base de papier-carton. Les emballages collectés et triés doivent être conformes aux PTM (transfert, tri et conditionnement conformes aux prescriptions techniques minimales (P.T.M.) contractuelles imposées par Eco-Emballages des produits issus de la collecte sélective) . Ils sont repris dans des conditions financières parfaitement définies.

Dans le cas des emballages ménagers sont considérés comme recyclables ceux qui sont couverts par la garantie REVIPAC ; ils pourront ainsi bénéficier d'un certificat de recyclabilité délivré conjointement par REVIPAC et tous les professionnels de la filière.

AUTRES INFORMATIONS

Recyclabilité des emballages ménagers : LE CEREC.

Le CEREC donne des avis techniques sur la recyclabilité des emballages.

Les metteurs sur le marché d'emballages ou les fabricants d'emballages peuvent soumettre au CEREC une demande d'évaluation pour savoir s'ils sont techniquement recyclables et s'ils disposent d'une structure de collecte et d'une capacité de recyclage (cf. NF EN 13430 : 2004 [23])

Le CEREC émet également des recommandations pour améliorer la recyclabilité.

La mission du CEREC peut être résumée en cinq points majeurs :

- 1) En aidant à l'éco-conception, favoriser l'insertion des nouveaux emballages dans la chaîne du recyclage en optimisant la valorisation des déchets au plan économique et écologique.
- 2) Offrir un appui technique au client demandeur et l'aider dans son évaluation de la faisabilité du recyclage de son emballage.
- 3) Apporter des éléments de réponse et de méthodologie tenant compte des évolutions du gisement et des technologies et émettre un avis technique sur le projet d'emballages qui lui est soumis.
- 4) Proposer des pistes d'amélioration et mettre à sa disposition une base de connaissances sur l'impact des différents composants de son emballage au moment de son recyclage.
- 5) Mettre au point un guide opérationnel permettant d'apprécier le niveau d'aptitude au recyclage de l'emballage et de ses différents composants.

RECYCLAGE

Flux collectés

La collecte et le tri doivent être effectués dans le respect des normes, des règlements et recommandations existantes (NF EN 643, recommandations interprofessionnelles REVIPAP / FEDEREC applicables à la filière récupération recyclage des papiers et cartons).

Il faut s'assurer que la conception de l'emballage fait appel à des matériaux ou à des combinaisons de matériaux qui sont compatibles avec les technologies de recyclage connues, pertinentes et disponibles industriellement.

La fraction collectée porte sur toutes les sortes existantes d'emballages, répertoriées dans la norme NF EN 643.

La norme NF EN 643 spécifie qu'aucune papeterie ne peut utiliser de papier-carton d'emballages provenant de tri sur ordures brutes.

La récupération des emballages en papier-carton provient donc soit :

- de la collecte sélective auprès des ménages, en apport volontaire par conteneur ou en porte à porte,
- d'un réseau de collecteurs industriels spécialisés.

Le papier-carton collecté est trié par sortes, définies dans la norme NF EN 643. Pour les emballages ménagers, ces sortes sont reprises dans le Mémento des Prescriptions Techniques Minimales [REVIPAC – 94].

Les sortes emballages concernées sont les suivantes dans l'EN643 :

- 1.02. Papiers et cartons mêlés d'origine, triés (sorte industrielle).
- 1.04. Emballages commerciaux (emballages en papier ou carton usagé, comportant au moins 70 % de carton ondulé, le reste étant constitué de carton plat et de papiers d'emballages).
- 1.05. Ondulés récupérés (caisses et feuilles usagés de cartons ondulés de diverses qualités).
- 5.01. Papiers et cartons récupérés mêlés (papiers et cartons mêlés non triés, séparés à la source), dont ceux collectés dans le circuit municipal.
- 5.02. Emballages mêlés (mélange de diverses qualités d'emballages, papiers et cartons exempt de journaux et de magazines) – EMR.
- 5.03. Emballages en carton pour liquides alimentaires (ELA).

Procédés

Les emballages PAPIER-CARTON réceptionnés sous forme de balles, en provenance des centre de tri et des récupérateurs, fait l'objet de contrôles portant sur :

- le taux d'humidité,
- la sorte triée, en fonction de sa classification dans la norme NF EN 643,
- le contrôle général des balles livrées (présence de matières impropres, quantité, contenu,...).

Les principales étapes du recyclage des emballages en papier-carton consistent à :

- séparer les produits fibreux des autres produits contaminants que le tri n'a pas éliminé,
- séparer les fibres des autres éléments qui leurs sont associés : encres, vernis, autres matériaux.
- Défibrage : opération dans laquelle les liaisons entre les fibres sont rompues.

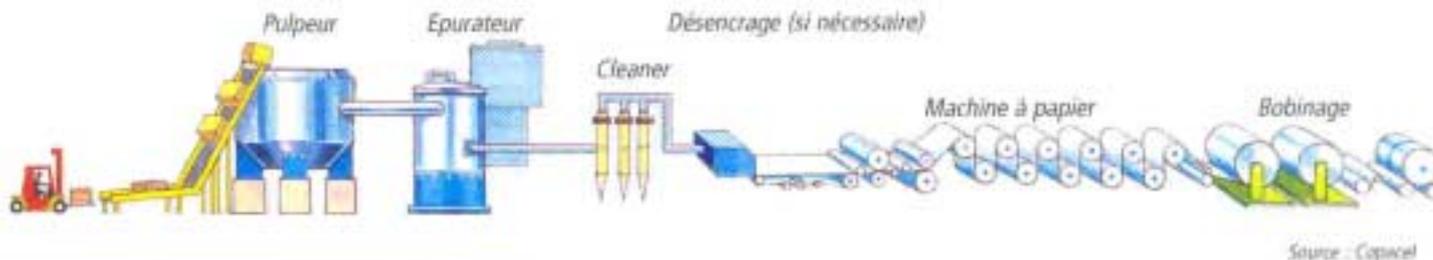


Schéma de recyclage et de production de pâte à papier

La profession a distingué quatre niveaux de recyclabilité des papiers et cartons d'emballages et des emballages à base de papier-carton :

- **recyclage " pratique standard "**: recyclage par pulpeur classique (concentration fibreuse 5 à 6 %) ou pulpeur hélicoïdal à haute concentration, sans addition de produits chimiques, suivi d'une épuration élémentaire de protection (grille pulpeur ou poire de vidange et cleaner pâte épaisse). Les emballages concernés par ce niveau sont les papiers-cartons d'emballages et les emballages à base de papier-carton ayant fait l'objet de traitements mécaniques de base (papier frictionné, papier lissé, papier calandré), à l'exception de tous traitements chimiques ou de complexage ==> **correspond au grade niveau 1 de la colonne " Aptitude au recyclage "**.

NB : les usines disposant d'équipements sommaires n'existent quasiment plus dans l'industrie papetière.

- **recyclage couramment pratiqué avec un procédé adapté** (nécessitant un équipement standard) : recyclage avec l'équipement élémentaire auquel s'ajoute une épuration standard - classage et cyclonage (cleaner) -, d'un part en pâte épaisse, d'autre part, de façon élémentaire, en pâte diluée. Les emballages concernés sont les papiers-cartons d'emballages et les emballages à base de papier-carton ayant fait l'objet de traitements faisant appel à un apport de produits chimiques hydrosolubles dans les conditions normales de re-pulpage (température, pH) ou contenant une faible quantité de produits préjudiciables, nécessaires à la fabrication des emballages papier-carton (agrafes, bandes adhésives, colles pour rabats de caisse, ...). ==> **correspond au grade niveau 2 de la colonne " Aptitude au recyclage "**.

- **recyclage de niveau spécialisé et renforcé :**

- **recyclage de niveau renforcé** (nécessitant un équipement renforcé) : toute installation faisant appel à des procédés nécessitant un ou plusieurs des éléments suivants :

-

- élimination de l'encre (flottation ou lavage)
- épuration fine poussée (cleaners pour contaminants lourds et légers, classage à fentes et à trous)
- trituration à chaud
- autres équipements spéciaux.

Ce niveau de recyclage concerne les papiers-cartons d'emballages et les emballages à base de papier-carton ayant fait l'objet de traitements d'enduction, d'incorporation dans la masse ou de complexage à l'aide de produits insolubles (cires, holt-melt, couchages spéciaux, pelliculage,...) présents en faible quantité ou contenant des produits préjudiciables divers en proportion limitée. ==> **correspond au grade niveau 3 de la colonne " Aptitude au recyclage "**.

- **recyclage de niveau spécialisé** (nécessitant un équipement spécifique) : installations nécessitant le traitement des matières en lots homogènes et une chaîne spécifique (traitements mécaniques, chimiques, ...) ou ayant subi des adaptations particulières (par exemple pour traitements WS, complexes papiers / plastiques / aluminium, ...). Ce niveau de recyclage concerne les papiers-cartons d'emballages et les emballages à base de papier-carton ayant fait l'objet de traitements d'enduction, d'incorporation dans la masse ou de complexage à l'aide de produits insolubles (cires, holt-melt, couchages spéciaux, pelliculage,...) présents en quantité importante ou contenant des produits préjudiciables divers en proportion importante. ==> **correspond au grade niveau 3 (voire 4) de la colonne " Aptitude au recyclage "**.

Note : entre les niveaux renforcé et spécialisé, une distinction est faite dans la partie commentaires des § « Matériau » et « Construction », au niveau du circuit concerné et de l'incidence => cf. légende.

- **Contacteur la filière** : nécessite une technologie spécifique, en développement ou à créer. ==> **correspond au grade niveau 4 de la colonne " Aptitude au recyclage "**.

Débouchés :

Les fibres cellulosiques recyclées servent directement à la fabrication de nouvelles bobines de papier ou de carton plat : on extrait la fibre des produits papiers et cartons récupérés (ceux ci sont constitués de produits papier carton usagés comprenant des matières non fibreuses en quantité très limitée) afin de la rénover ; ensuite avec cette fibre on fera du papier neuf. Le respect par les papetiers repreneurs, des recommandations du Guide de Bonnes Pratiques papier-Carton [19], permet l'affectation des différentes qualités de matériaux reçus au domaine alimentaire ou non, par l'utilisation de procédés dédiés.

SOURCES ET FILIERES A CONTACTER

ALLIANCE CARTON-NATURE, ACN

54 rue Monceau
75008 PARIS
Tél. : 01 56 69 75 11
Fax. : 01 56 69 75 75
www.alliance-carton-nature.org

COFEPAC, Comité Français de l'emballage papier-carton

42 rue de Galilée
75116 PARIS
Tél. : 01 47 23 75 52
Fax : 01 47 23 67 53

CENTRE TECHNIQUE DU PAPIER

Domaine Universitaire
BP 251
38044 GRENOBLE Cedex
Tél. : 04 76 15 40 15
Fax : 04 76 15 40 16
www.webctp.com

CEREC, Comité d'Evaluation de la Recyclabilité des Emballages en papiers-Cartons

www.cerrec-emballages.fr

Confer l'adresse de l'un des deux organismes : REVIPAC, ECO EMBALLAGES

ECO-EMBALLAGES

44 Avenue Georges Pompidou
BP 306
92302 LEVALLOIS PERRET Cedex
Tél. : 01.40.89.99.99
Fax : 01 40 89 99 88
www.ecoemballages.fr

PROCELPAC, Groupement français des fabricants de matériaux d'emballage à base de cellulose

154, boulevard Haussmann
75008 PARIS
Tél. : 01 53 89 24 80
Fax : 01 45 62 45 27
www.procelpac.com

REVIPAC

6 rue Auguste Bartholdi
75015 PARIS
Tél. : 01 45 79 88 99
Fax : 01 45 79 39 33
www.revipac.com

REVIPAP, Groupement français des papetiers utilisateurs de papiers recyclables

154, boulevard HAUSSMANN
75008 PARIS
Tél. : 01 53 89 24 50
Fax : 01 45 62 45 27
www.revipap.com

Légende des commentaires	CR : Circuit renforcé CS : Circuit spécifique IM : Incidence moyenne II : Incidence importante	
Légende	1. Pratique standard 2. Couramment pratiqué avec un procédé adapté 3. Circuit de recyclage spécialisé ou renforcé 4. Contacter la filière	1 2 3 4