

FAQ

Webinar Papier-Carton du 9 décembre 2025

[Le replay](#)

Attention : Ce document est l'extrait des questions et des réponses données lors du webinar. Toutes les réponses sont basées sur l'état des connaissances de CITEO à la date du webinar. Les réponses sont susceptibles de changer en fonction de l'état d'avancement de la connaissance et de la réglementation. Ce document ne sera pas mis à jour.

De la fibre à l'emballage : origines de la matière et chiffres clés de la filière

Questions des participants	Réponse
1. Incluez-vous les emballages du e-commerce dans les chiffres communiqués sur les gisements d'emballage ?	Les emballages du e-commerce qui déclarent leurs emballages chez Citeo sont bien inclus dans les gisements d'emballage communiqués.
2. Pourquoi les chiffres de l'ADEME 2024 ne sont-ils pas disponibles ?	Les données nécessitent un temps de mise en forme et consolidation. Les chiffres les plus récents que nous avons à disposition datent de 2023. Nous mettrons à jour nos données lorsque celles de 2024 seront disponibles.
3. Le taux de matière recyclée communiqué par COPACEL est-il déclaratif ou calculé ?	Les taux de matière recyclée communiqués sont calculés sur la base des tonnes déclarées en entrée de process chez les recycleurs de papier-carton. Une chaîne stricte de traçabilité de la matière permet de fiabiliser les tonnes déclarées.
4. Les taux de recyclage évoqués précédemment partent-ils du nombre d'emballages mis sur le marché ou des emballages collectés et triés ?	Le taux de recyclage est le rapport entre la quantité d'emballages en entrée du process de recyclage et la quantité totale d'emballages mis en marché sur l'année.
5. Est-ce vrai que les industriels ajoutent un colorant marron pour teinter le papier-carton, qui est naturellement gris ? Si oui, pourquoi ne pas choisir collectivement d'arrêter ces colorants ?	Les fibres vierges sont naturellement brunes. Ce sont les fibres recyclées qui ont une couleur grise et l'ajout de colorant leur permet de retrouver la couleur naturelle du carton.

Questions des participants	Réponse
6. Le papier n'est-il fabriqué qu'à partir de sous-produits ? Aucun papier n'est fabriqué à partir de coupes rases ?	En effet, le bois de coupe est utilisé dans d'autres filières comme l'ameublement. Les co-produits inutilisables sont quant à eux utilisés pour la papeterie entre autres.
7. Que représente la part des briques dans le gisement des papiers-cartons en France ?	Les briques représentent environ 6 % du gisement d'emballage en papier-carton déclaré en 2025.
8. Pour évaluer l'impact environnemental, la réalisation d'une analyse de cycle de vie d'un emballage mono-matériau carton vous paraît-il pertinent ?	<p>L'ACV reste toujours un outil très pertinent pour évaluer l'impact environnemental de votre emballage dans son intégralité selon différents critères. Vous pouvez également procéder à des analyses comparatives avec d'autres emballages pour votre usage si cela vous intéresse.</p> <p>Si vous souhaitez communiquer vos résultats à l'externe ou vérifier vos hypothèses, pensez à prévoir une étape de revue critique.</p>

Recyclage du papier-carton à l'échelle industrielle

Questions des participants	Réponse
1. Est-ce que la viscosse est considérée comme perturbatrice pour la filière papier-carton ?	<p>Cela dépend. La cellulose régénérée aussi appelée viscosse n'est pas considérée comme un matériau papier carton. Si l'emballage est majoritairement composé de cellulose régénérée, alors cet emballage n'est pas recyclable dans la filière papier-carton car la fibre récupérée n'est pas du papier carton. En revanche, un élément d'emballage en cellulose régénéré associé à un emballage en papier-carton (fenêtre, poignée, etc.) est compatible au recyclage mais sera éliminé lors de l'étape de classage.</p> <p>Si la cellulose régénérée est utilisée en charge ou en surface d'un papier-carton, cela va dépendre si elle reste accrochée à la fibre papier carton ou sera éliminée lors de l'étape de classage.</p> <p>Consulter l'avis du CEREC pour plus d'information : https://www.cerec-emballages.fr/content/uploads/2024/12/ag6-impact-delements-en-cellulose-regeneree-associes-a-un-emballage-pc-dans-la-filieres.pdf</p>
2. Y a-t-il une taille limite des fibres de cellulose afin qu'elles puissent être recyclées ?	Les processus de recyclage des papiers-carton ont été optimisés pour les fibres historiques, à savoir les fibres de pins et feuillus. Toutes fibres de formats équivalents sont compatibles.

Questions des participants	Réponse
3. Quelle est la concentration moyenne en fibres dans le pulpeur ?	Les fibres sont en suspension dans l'eau, avec les autres éléments non-fibreux. Il s'agit de quelques pourcents.
4. Que deviennent les poignées en coton des sacs en papier, qui ne sont pas séparées du corps du sac au moment de le jeter ?	Les poignées en coton vont suivre le sac dans le pulpeur. Le coton sera éliminé lors de l'étape de classage car il n'est pas constitué de fibre de cellulose accessible et utilisable par l'industrie papetière.
5. A quel niveau sont éliminés les résidus d'adhésif ?	Ils sont éliminés au niveau des hydrocyclones.
6. L'alimentarité des fibres recyclées semble poser un problème en raison de la présence potentielle de contaminants. Existe-t-il des solutions pour qu'un emballage en papier recyclé soit apte au contact alimentaire ?	<p>Aujourd'hui pour qu'un emballage contenant des fibres recyclées soit apte au retour contact alimentaire, il faut ajouter des barrières (notamment en plastique) pour éviter la migration de substances non désirées. Le greffage de PVOH par chromatogénie peut rendre apte au contact alimentaire un papier recyclé.</p> <p>Des solutions de décontamination des fibres recyclées émergent mais aucune n'est aujourd'hui déployée à l'échelle industrielle. Des projets sont en cours sur le sujet en collaboration avec des laboratoires de recherche.</p>
7. Comment les refus non recyclés sont-ils valorisés ?	Les refus non recyclés des recycleurs de papiers sont traités par incinération (dans ce cas, ils peuvent alimenter directement les chaudières des sites papetiers) ou enfouissement.
8. Que deviennent les fermetures plastiques de type zip d'un emballage papier lors du recyclage ?	Ces fermetures sont éliminées au niveau du pulpeur et ne sont pas recyclées. Elles sont principalement valorisées énergétiquement.
9. La nature chimique des encres peut-elle être un élément perturbateur ou favorisant du recyclage ?	<p>Le recyclage des emballages papier-carton n'incluent pas d'étape de désencrage : l'encre reste accrochée à la fibre. Le CEREC recommande de ne pas utiliser d'encre de couleur vive et à fort dégorgement qui pourrait venir teinter dans la masse la fibre recyclée lors de l'étape de pulpage.</p> <p>Il est important d'éviter les encres à base d'huiles minérales afin de prévenir la contamination de la boucle du recyclage des emballages par ces substances, et utiliser des encres à faible migration et sans huiles minérales.</p>
10. Pour les emballages complexés de type « briques », seule la partie carton est recyclée ? Si oui, qu'en est-il des autres matériaux (métal, plastique, colles, encres, ...)?	Classiquement, un emballage de type « briques » est un complexe Papier/Alu/ PE. La partie fibreuse est en effet récupérée à l'étape de pulpage pour être recyclée. Le polyéthylène et l'aluminium sont valorisés sous forme de PolyAl, un matériau composite qui permet de faire des pièces injectées en tout genre (banc public, piquet de vigne, etc.).

Questions des participants	Réponse
11. Le fait d'apposer un vernis thermoscellant sur un film papier imprimé peut-il être un frein au recyclage ?	Non, tant que ce vernis thermoscellant permet de récupérer suffisamment les fibres de cellulose avec une bonne qualité. Un test de repulpabilité permet de le vérifier en attendant d'avoir des recommandations générales par le CEREC sur ce sujet.
12. Comment est recyclé un papier recouvert d'une fine couche de PE ?	Lors de l'étape de pulpage, l'eau va s'infiltrer entre les fibres de cellulose qui vont se séparer de la couche de PE.
13. Comment les balles sont-elles sélectionnées et triées pour l'obtention des performances recherchées ? Y a-t-il des outils et équipements spécifiques ?	Les centres de tri doivent produire des balles de papier-carton avec au moins 95 % de pureté. Plusieurs étapes de tri se succèdent (tri par taille, tri par forme, tri optique...) avec des équipements spécifiques pour pouvoir arriver à ce résultat.
14. Les emballages de type briques sont-ils recyclés en France ?	Oui, des usines de recyclage spécifiques aux briques et aux papiers-cartons complexés existent et sont opérationnelles en France.
15. Est-ce que l'ajout d'un pelliculage en PET métallisé perturbe le recyclage d'un emballage papier-carton ?	La couche de PET métallisé est éliminée au niveau du pulpeur, elle ne perturbe donc pas le recyclage d'un emballage papier-carton. En revanche, cette couche pourrait être perturbatrice à l'étape de tri et faire que l'emballage ne sera pas détecté et donc mal trié. Pour éviter cela, il faut respecter un taux de couverture $\leq 50\%$ de la surface totale de l'emballage. On entend par surface toutes les faces destinées à être détectées en premier par les rayons infrarouges.
16. Le pulpage est-il effectué dans une eau à température ambiante ?	Le pulpage est effectué dans une eau à 40 °C.
17. Les petits emballages gênent-ils les recycleurs ?	Un emballage de petite taille n'est pas problématique chez un recycleur puisque la partie fibreuse sera récupérée dans le pulpeur quelle que soit la taille de l'emballage. Les recommandations d'éco-conception communiquées par le CEREC sont valables pour toutes les tailles d'emballage.
18. Qu'en est-il de la fin de vie des emballages souples complexés papier/plastique contenant plus de 50 % de matière papier ?	A ce jour, si ces emballages arrivent chez un recycleur seule la partie papier sera récupérée et recyclée. Le reste ira en refus. Il faut donc maximiser la part fibreuse dans ces emballages afin de pouvoir les valoriser au maximum et se conformer aux critères de recyclabilité français et européens.
19. Pourquoi les papetiers appliquent-ils des pénalités pour les balles humides ?	La reprise se fait au poids : plus une balle est lourde plus elle sera chère. L'humidité vient augmenter le poids d'une balle sans garantie que celle-ci contienne plus de matière.
20. Dans le cas d'utilisation de nouvelles matières d'enduction telles que les microfibrilles de cellulose, les nano charges de cellulose et la chromatogénie, cela perturbe-t-il le recyclage ?	Ces nouvelles technologies d'enduction sont compatibles avec le recyclage du papier-carton.
21. Est-ce qu'un additif type glycérol (soluble dans l'eau) peut être un perturbateur ?	Un additif de ce type pourrait altérer la qualité du papier carton produit car il aura un impact sur les eaux de procédé et le comportement des additifs comme l'amidon.

Tri du papier-carton et travaux du COCET (comité d'étude du comportement des emballages au tri)

Questions des participants	Réponse
<p>1. Les laminations peuvent-elles être triées ou existe-t-il un risque que l'ensemble du packaging soit rejeté ?</p>	<p>L'étape de tri est cruciale, soit votre lamination ne perturbe pas le tri et ira bien dans le flux papier carton soit votre lamination sera perturbatrice et votre emballage sera envoyé en refus. Nous vous invitons à consulter le site du COCET pour plus de détails : https://www.cocet.fr/etude-technique/</p>
<p>2. Est-ce que l'application d'un vernis peut impacter le tri d'un emballage en papier ?</p>	<p>Nous n'avons pas d'étude spécifique sur l'impact au tri des vernis appliqué sur des papier-cartons. Néanmoins, le risque semble limité car la couche de vernis est souvent très fine.</p>
<p>3. Le COCET étudie-t-il également les emballages professionnels ?</p>	<p>A date, le COCET travaille uniquement sur les emballages ménagers et papiers graphiques issus de la collecte sélective et destinés aux centres de tri.</p>
<p>4. Si je jette mon magazine dans la poubelle jaune, suit-il exactement le même trajet que les emballages ménagers ? Ces mêmes apprentissages sont donc également valables pour les magazines ?</p>	<p>Les magazines finissant dans le bac jaune seront triés et orientés dans le flux de papiers graphiques avec les mêmes installations/technologies de tri que pour les emballages ménagers. Ces flux sont traités par des recycleurs ayant un procédé de désencrage, en plus des étapes décrites lors de la présentation.</p>
<p>5. A l'instar des décors métallisés, les laminations PE, PET ... sont-elles également perturbatrices ?</p>	<p>Dès lors qu'une lamination (quelle que soit la résine utilisée) est appliquée sur un papier carton, celle-ci sera détectée par les trieurs optiques dans les centres de tri. Tout l'enjeu est de savoir si la couche de papier-carton en dessous est détectable par la machine et si la machine est capable d'identifier suffisamment l'emballage comme étant un papier-carton. Des travaux sont en cours pour préciser les recommandations d'éco-conception notamment sur le type de lamination et l'épaisseur.</p> <p>Des tests sont en cours pour publier un avis général sur la détection des papiers-cartons complexés en 2026. En revanche, nous savons d'ores-et-déjà que les enductions PE sont correctement détectées.</p>
<p>6. Est-ce que la métallisation intérieure est un frein pour la détection au tri d'un emballage papier ? Si oui, pour quelles raisons ? (épaisseur, type de couche métallisée...)</p>	<p>Une couche métallisée en règle générale empêche la détection des couches qui se trouvent en-dessous. Afin que votre emballage soit correctement détecté, il faut veiller à ce que la couche métallisée soit couverte d'une couche en papier-carton afin que la machine de tri optique ne la détecte pas en premier. L'épaisseur de la couche métallisée n'a pas d'impact sur le résultat et n'est pas un levier d'amélioration du tri optique.</p>
<p>7. Comment est trié un papier recouvert d'une fine couche de PE ?</p>	<p>La couche de PE et la couche de papier seront bien détectées et l'emballage sera orienté vers un recycleur de papier carton pour être recyclé.</p>
<p>8. Est-ce que le COCET a émis des avis de tri liés à la taille des emballages (taille minimale, mais également taille maximale) ?</p>	<p>La taille des emballages n'est pas un critère d'éco-conception à prendre en compte pour évaluer son aptitude au tri. Le COCET ne donnera donc pas d'avis spécifique sur la taille d'un emballage.</p>

Questions des participants	Réponse
<p>9. Pouvez-vous confirmer que quelle que soit la rigidité d'un emballage papier-carton en volume (3D), par exemple caisse d'ondulé épais, cale rigide en cellulose moulée (calage de lave-vaisselle par exemple) le tri n'est pas impacté ?</p>	<p>La rigidité d'un emballage en papier-carton n'est pas un critère d'éco-conception à prendre en compte pour évaluer son aptitude au tri.</p>
<p>10. Les papiers enduits de cire végétale sont-ils triés et envoyés dans le flux papier-carton ?</p>	<p>Si la cire végétale ne perturbe pas la lecture de l'emballage lors de l'étape de tri optique, l'emballage sera bien orienté vers les fibreux. Il n'y a pas de travaux COCET spécifique à ce sujet. Des essais ont été menés pour des emballages enduits de paraffine, et les résultats seront publiés en 2026.</p>
<p>11. Comment faites-vous évoluer vos recommandations de tri en fonction des nouvelles technologies de tri (reconnaissance par IA par exemple) ?</p>	<p>A date, le protocole du COCET se base sur la réalité du terrain pour donner des méthodes de tests et des recommandations représentatives de la réalité actuelle des centres de tri. La reconnaissance par IA des flux en centre de tri étant à date encore au stade de l'innovation, les protocoles n'en tiennent pas encore compte. Si ces méthodes de détection sont amenées à se déployer plus largement, les protocoles et les recommandations du COCET évolueront dans ce sens.</p>
<p>12. Si la couche métallisée est à l'intérieur du pack, celui-ci est-il bien reconnu comme papier ?</p>	<p>En effet, afin que votre emballage soit correctement détecté, il faut veiller à ce que la couche métallisée soit couverte d'une couche en papier-carton, de manière à ce que le faisceau du tri optique détecte la couche de papier-carton en premier.</p>
<p>13. Quels sont les seuils de succès pour dire que les performances au tri d'un emballage sont suffisantes ?</p>	<p>Dans le cas d'un test de tri optique, pour qualifier un emballage comme « correctement trié », il faut que les critères de succès suivants soient vérifiés, à la fois chez TOMRA et chez PELLENC :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le taux de captage doit être ≥ 80 %. Le taux de captage représente le taux de présence de l'emballage dans son flux cible. - la pureté doit être ≥ 90 %. La pureté correspond à la part d'emballages de la matière cible retrouvés dans la fraction éjectée, par rapport à l'ensemble des emballages éjectés dans cette fraction. Elle évalue si les paramètres standards sont respectés pour savoir si les résultats du test sont exploitables. <p>Pour plus de détails, nous vous invitons à consulter les critères de succès précisés dans le protocole COCET, disponible sur le site : https://www.cocet.fr/etude-technique/#protocoles</p>

Questions des participants	Réponse
<p>14. Comment calculer le seuil de surface métallisée accepté de 50 % ? Si nous avons 100 % sur 2 faces conjointes, et 0 % sur les 2 autres faces, est-ce triable ?</p>	<p>Le seuil de 50% est une moyenne à calculer sur l'ensemble de la surface de l'emballage visible par le faisceau du tri optique. Dans votre cas, le tri de l'emballage reste acceptable mais il est fortement recommandé de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Privilégier les décors de petite taille (écritures, petites formes), répartis sur l'ensemble de l'emballage, - Éviter les grands aplats de décor qui couvriraient plus de 50 % de la surface de deux faces adjacentes. <p>Pour plus de détails, nous vous invitons à consulter l'avis général : https://www.cocet.fr/content/uploads/2025/12/ag2-2025-cocet-p-c-dorure-et-transfert.pdf</p>
<p>15. Pour les tests de tri réalisés, comment prenez-vous en compte la performance et/ou la vétusté des trieurs optiques des différents centres de tri en France ? Pouvez-vous nous communiquer des informations sur le niveau d'hétérogénéité des performances des centres de tri ? Plus généralement, quels sont les progrès techniques des trieurs optiques ces dernières années ?</p>	<p>Les tests en centre de tri sont menés en tenant compte de la diversité des équipements présents dans les centres de tri en France, liée notamment à leur ancienneté et à leurs configurations. Par exemple, dans les cas où des tests en centre de tri sont nécessaires, ils sont faits à minima dans 3 centres de tri différents afin d'avoir une représentativité des résultats à l'échelle du territoire.</p> <p>Le dispositif s'inscrit dans une logique d'amélioration continue, sans comparaison possible entre les différents centres de tri. Les fournisseurs de machines de tri mènent continuellement de nombreux projets pour améliorer la détection en centre de tri, ce qui a largement contribué à améliorer le captage de certains emballages, comme les emballages souples par exemple.</p>
<p>16. Y a-t-il des restrictions sur la couverture complète de certaines faces de l'emballage par une métallisation ?</p>	<p>Si le décor couvre jusqu'à 50 % de la surface moyenne de toute la surface de l'emballage, le tri reste acceptable. Par exemple, pour un emballage à 4 faces, il est acceptable d'avoir 2 faces couvertes par une métallisation et 2 faces qui ne le sont pas.</p> <p>En revanche, afin d'optimiser la détection de votre emballage, privilégiez des décors de petite taille répartis sur l'ensemble des faces de l'emballage.</p>
<p>17. Pour le carton recouvert de film métallisé, qu'en est-il d'un film métallisé recouvert d'une encre blanche ? Est-ce la présence d'une métallisation qui pose problème ou le visuel brillant ?</p>	<p>C'est la métallisation qui pose un problème de détection peut importe si elle est imprimée ou non. Pour que l'emballage soit détecté il est nécessaire de la recouvrir avec un autre matériau détectable imprimé ou non.</p>
<p>18. Pour le calcul de la surface métallisée, faut-il prendre la surface totale ou 2 surfaces adjacentes ?</p>	<p>Le seuil de 50 % est une moyenne à calculer sur l'ensemble de la surface de l'emballage visible par le faisceau du tri optique, mais il est fortement recommandé d'éviter les grands aplats de décor qui couvriraient plus de 50 % de la surface de deux faces adjacentes.</p> <p>Pour plus de détails, nous vous invitons à consulter l'avis général : https://www.cocet.fr/content/uploads/2025/12/ag2-2025-cocet-p-c-dorure-et-transfert.pdf</p>

Questions des participants	Réponse
<p>19. Le noir est-il toujours perturbateur de tri?</p>	<p>Le noir de carbone est un perturbateur du tri. Des pigments sombres sans noir de carbone et détectables existent sur le marché et sont une bonne alternative au noir de carbone. Pour connaître la liste des colorants noir détectable, vous pouvez consulter la page suivante : https://www.citeo.com/le-mag/emballages-sombres-en-plastique-comment-les-rendre-detectables-en-centre-de-tri-pour-mieux/</p>
<p>20. L'avis COCET sur la métallisation concerne donc bien uniquement les décors métallisés sur les faces extérieures de l'emballage. Les métallisations intérieures n'ont donc pas d'impact sur la triabilité (exemple tubes). C'est bien cela ?</p>	<p>L'avis général n°2 concerne l'impact des décors métallisés obtenus par dorure ou transfert sur le tri des emballages en papier-carton, donc en effet en surface externe de l'emballage. Pour ne pas avoir d'impact au tri en utilisant une métallisation, celle-ci doit être située à l'intérieur de l'emballage (couche interne) c'est à dire recouverte d'une couche de papier-carton, qui soit détectée en premier par le faisceau du tri optique.</p>
<p>21. En ce qui concerne les performances de tri sur la métallisation (50 % max), cela est valable pour tout type de métallisation (lamination, métallisation sous vide) ?</p>	<p>Oui. La métallisation sous vide ou la lamination d'un film d'aluminium ne permet pas à un rayon infrarouge de le traverser. Il faut donc s'assurer que cette couche de métallisation (dorure, lamination, métallisation sous vide, etc.) soit limitée à 50 % pour permettre une détection partielle mais suffisante de l'emballage ou qu'elle soit recouverte par une autre couche détectable.</p>
<p>22. Qu'appellez-vous couche fine ou épaisse de PE ?</p>	<p>Le faisceau infrarouge du tri optique pénètre l'emballage jusqu'à une certaine profondeur, à travers les différentes couches de matière. Chaque matériau possède une signature optique propre qui permet de le reconnaître. On parle de couche « fine » ou « épaisse » pour différencier des couches significativement épaisses pour renvoyer un signal fort et détectable ou non. Des travaux sont en cours par le COCET pour quantifier cette donnée.</p>
<p>23. Qu'appellez-vous métallisation ?</p>	<p>La métallisation désigne une couche d'aluminium déposée par le procédé de vaporisation sous vide. La quantité d'aluminium déposée est alors très fine de l'ordre de quelques angströms. A distinguer de la lamination d'un film aluminium qui consiste à coller un film d'aluminium de plusieurs microns.</p>
<p>24. Pourquoi certains centres de tri affirment que les barquettes en carton/plastique sont très difficilement triables, notamment celles qui sont peu profondes ?</p>	<p>Nous n'avons pas d'alerte spécifique sur ce type de barquettes. Les emballages sont triés suivant leur comportement balistique (c'est-à-dire leur capacité à rebondir ou non en fonction de leur forme) et suivant les types de matériaux. Les barquettes peu profondes peuvent avoir un comportement mixte et se retrouver à la fois dans les corps plats (qui ne rebondissent pas) et dans les corps creux (qui rebondissent). Enfin, la signature optique de l'emballage dépend de la couche de plastique utilisée qui peut rendre plus ou moins facile la détection et l'orientation dans le bon flux. Des travaux sont en cours sur l'impact au tri des complexes sur le papier carton.</p>

Questions des participants	Réponse
<p>25. Pour une plaque de saumon avec une face intégralement métallisée et l'autre non métallisée, cela correspond à 50 % de surface couverte. Cela est-il acceptable selon la recommandation du COCET ?</p>	<p>Oui, cette configuration est acceptable au regard de la recommandation du COCET. Néanmoins, l'emballage a 50 % de chance d'être détecté dans les centres de tri en fonction de quel côté il arrivera sous le trieur optique. Pour optimiser le captage en centre de tri de ce type d'emballage plats, il est fortement conseillé d'éviter la métallisation dans la mesure du possible pour maximiser leur triabilité.</p>
<p>26. Comment est détecté le papier sulfuré par la machine de tri optique ?</p>	<p>Un papier sulfuré est détecté par la machine de tri optique comme un emballage papier-carton. A noter en revanche que les papiers sulfurés ne sont pas recyclables.</p>
<p>27. Quel est l'impact de l'avis métallisation publié par le COCET sur les discussions en cours à la norme européenne ?</p>	<p>Les travaux des comités français permettent d'alimenter les discussions en cours à la norme européenne. Les équipes de Citeo sont fortement impliquées dans les débats et participent activement à la représentation de la réalité française auprès des acteurs européens. Il y a un consensus européen pour dire que la métallisation pose des problèmes de détectabilité et le seuil de 50 % est assez partagé.</p>
<p>28. L'impression de couleurs sombres sur les papiers-cartons impacte-t-elle l'étape de tri ?</p>	<p>Le noir de carbone est un perturbateur du tri. Des pigments sombres sans noir de carbone et détectables existent sur le marché et sont une bonne alternative au noir de carbone. Pour connaître la liste des colorants noir détectable, vous pouvez consulter la page suivante : https://www.citeo.com/le-mag/emballages-sombres-en-plastique-comment-les-rendre-detectables-en-centre-de-tri-pour-mieux/</p>
<p>29. Existe-t-il des restrictions au niveau des encres à utiliser sur un matériau papier-carton pour la bonne détection au tri ?</p>	<p>Pour une bonne détection au tri :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Éviter les encres métallisées sur vos emballages en papier-carton avec un taux de couverture >50 % de la surface totale de l'emballage - Éviter l'intégration de noir de carbone dans vos pigments sombres. <p>Pour une bonne aptitude au recyclage :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Éviter les encres à base d'huiles minérales ajoutées afin de prévenir la contamination de la boucle du recyclage des emballages par ces substances.
<p>30. Comment garantissez-vous que chaque emballage soit trié de la même manière partout en France ?</p>	<p>Les centres de tri ont des obligations de produire des balles d'emballages qui respectent un standard qualité. Ces standards qualité sont définis par les filières matériaux. Le respect de ces standards conditionne les soutiens versés par Citeo aux collectivités. Les centres de tri sont libres de mettre en œuvre les procédés qu'ils souhaitent tant que la qualité de sortie est atteinte.</p>
<p>31. Sous quels délais seront publiées les recommandations sur les colorants sombres dans les papiers carton ?</p>	<p>Ces travaux sont en cours du côté COCET, ils ne seront pas publiés avant fin 2026.</p>

Réglementation européenne PPWR et normes

Questions des participants	Réponse
1. Quel est le taux de fibre minimum en 2030, 2035 ou au-delà pour qu'un emballage en papier carton soit considéré recyclable au niveau européen ?	<p>PPWR impose que les emballages aient un grade de recyclabilité à 70 % en 2030 pour être recyclable, ce seuil passe à 80 % en 2038. On ne connaît pas encore la méthode qui permettra de calculer ce grade, elle sera publiée en 2028 par la commission européenne.</p> <p>Pour limiter le risque d'être interdit de mise en marché, nous conseillons de maximiser la quantité de fibre, avec un minimum de 70 % pour pouvoir passer ce seuil.</p>
2. Est-ce qu'il y a un seuil réglementaire à respecter dans le cas des cartons complexés avec du plastique (PE ou PET) ? On évoque parfois des seuils à 95%papier/5% plastique à respecter, ou est-ce l'orientation au tri qui définit les seuils à respecter ?	<p>En France, il faut un minimum de 50 % de papier carton dans l'emballage pour être considéré comme un emballage papier-carton. Pour être recyclable, il faut ensuite respecter les recommandations du CEREC. Citeo met à votre disposition l'outil TREE qui permet de calculer le score de recyclabilité de votre emballage.</p> <p>En 2030, PPWR impose que les emballages atteignent un score de recyclabilité à 70 % pour être recyclable, ce seuil passe à 80 % en 2038. On ne connaît pas encore la méthode qui permettra de calculer ce score, elle sera publiée en 2028 par la commission européenne.</p> <p>A noter que le seuil de 70% est un score à atteindre, il comprend donc le poids des composants mais aussi d'autres facteurs liés au respect des règles d'éco-conception globales. Il faut donc maximiser la part fibreuse afin d'éviter les cas critiques.</p> <p>Pour limiter le risque d'être interdit de mise en marché, nous conseillons de maximiser la quantité de fibre, avec un minimum de 70 % pour pouvoir passer ce seuil.</p>
3. Quelle est la date objective de publication des normes ?	<p>Les normes papier-carton sont en cours d'écriture par l'organisme européen de normalisation (CEN). Le calendrier prévisionnel de leur publication est prévu pour cet été.</p>
4. Quel est le pourcentage de PE en poids maximum accepté pour les cartons complexés ?	<p>En France, il faut un minimum de 50 % de papier carton dans l'emballage pour être considéré comme un emballage papier-carton. Pour être recyclable, il faut ensuite respecter les recommandations du CEREC. Citeo met à votre disposition l'outil TREE qui permet de calculer le score de recyclabilité de votre emballage.</p> <p>En 2030, PPWR impose que les emballages atteignent un score de recyclabilité à 70 % pour être recyclable, ce seuil passe à 80 % en 2038. On ne connaît pas encore la méthode qui permettra de calculer ce score, elle sera publiée en 2028 par la commission européenne.</p> <p>A noter que le seuil de 70% est un score à atteindre, il comprend donc le poids des composants mais aussi d'autres facteurs liés au respect des règles d'éco-conception globales. Il faut donc maximiser la part fibreuse afin d'éviter les cas critiques.</p>

Questions des participants	Réponse
	<p>Pour limiter le risque d'être interdit de mise en marché, nous conseillons de maximiser la quantité de fibre, avec un minimum de 70 % pour pouvoir passer ce seuil.</p>
<p>5. Est-ce que le CEN ou la commission européenne prendront en considération les travaux du CEREC ?</p>	<p>Les travaux du CEREC ont été pris en clé d'entrée dans les discussions sur les normes au CEN. Les travaux des comités français permettent d'alimenter les discussions à la norme européenne. Les équipes de Citeo sont fortement impliquées dans les débats et participent activement à la représentation de la réalité française auprès des acteurs européens.</p>
<p>6. Comment la brique alimentaire se positionne-t-elle sur l'échelle de recyclabilité définie par la PPWR, qui fixe un seuil minimal de 70 % de recyclabilité pour la mise sur le marché ?</p>	<p>Cela dépendra de l'acte délégué sur les recommandations d'éco-conception. Pour le moment, nous savons que la brique fera l'objet de recommandations d'éco-conception propres à cette typologie d'emballages. La brique devra à minima avoir un score de recyclabilité de 70 % pour être autorisée de mise sur le marché en 2030.</p> <p>Cependant, la règle est de maximiser la part fibreuse de l'emballage. Des innovations émergent pour proposer des bouchons à base de papier-carton.</p>
<p>7. Est-ce que le procédé de recyclage "specialised process" pour les composites existe déjà ?</p>	<p>Les différents procédés dont découlent les tableaux de recommandation ont été décidés comme un « état de l'art » par le groupe de travail. Cela ne signifie pas que ces nouveaux procédés seront mis en place sur le terrain dans les différents états membres. Il faut l'appréhender comme un moyen de distinguer les différents types d'emballages en papier-carton disponibles aujourd'hui sur le marché.</p>
<p>8. Est-ce que la présence de 70% de fibres dans l'emballage équivaut à un score de recyclabilité de 70% ?</p>	<p>Non. Le score de recyclabilité dépendra de plusieurs facteurs, notamment le poids des différents composants recyclables de l'emballage, le classement vert/jaune/rouge de ces différents composants. Il faut donc maximiser la part fibreuse dans les emballages papier-carton afin d'optimiser les chances d'atteindre un score de recyclabilité de 70%.</p>
<p>9. D'après la norme papier-carton actuelle en construction, pour qu'un gobelet carton+PE soit considéré comme recyclable, la part de PE dans l'emballage doit être inférieure à 5% ?</p>	<p>Il faut attendre la publication de la norme pour avoir le détail des règles d'éco-conception applicables à PPWR. A date, nous savons que les emballages qui sont composés de moins de 70 % de papier carton ont un grand risque d'être interdits en 2030. Il faudra attendre la méthodologie pour calculer le grade développé par la commission européenne en 2028.</p>
<p>10. Est-ce qu'on peut dire que lorsque le CEREC a émis un avis positif d'aptitude au recyclage alors l'emballage est conforme à la PPWR ?</p>	<p>Non. Les normes et les méthodes de calcul n'ayant pas encore été publiées, il est impossible de conclure d'emblée à la conformité avec la PPWR. Il faut attendre 2028 que la commission européenne publie l'acte délégué qui expliquera comment calculer le score et donc le grade. Les recommandations du CEREC prendront en compte en 2028 cette méthodologie pour vous donner le maximum de visibilité sur la recyclabilité de vos emballages papier-carton.</p>

Questions des participants	Réponse
<p>11. Dans la norme, l'arbre de décision pour le choix du test à réaliser s'appuie sur la composition de l'emballage. Si j'ai un emballage blanc, je décide de faire un test de désencrage mais en centre de tri, l'emballage sera orienté vers la filière emballage traditionnelle. Choisir son test ne sera pas représentatif de la réalité du tri. Comment cela est-il pris en compte ?</p>	<p>Le désencrage est une étape du procédé de recyclage spécifique aux papiers graphiques. Cette étape n'est pas présente dans les usines de recyclage des emballages en papier-carton.</p> <p>En tant que concepteur d'emballage, il n'est pas possible de savoir à l'avance si l'emballage finira ou non dans la filière graphique ou dans la filière emballage.</p> <p>Un concepteur d'emballage peut, s'il le souhaite, développer un emballage papier qui respecte également les recommandations spécifiques au désencrage au cas où il finirait dans la filière spécifique des papiers graphiques.</p>
<p>12. Est-ce que les encres et vernis doivent être pris en compte dans le calcul du poids total de l'emballage en papier carton ?</p>	<p>Oui.</p>
<p>13. En 2030, est-ce que les emballages déjà existants et mis en marché devront être adaptés à la réglementation ? Y a-t-il un délai prévu pour l'écoulement des stocks ?</p>	<p>En 2030, tous les emballages présents ou à venir sur le marché doivent être recyclables en accord avec la réglementation PPWR et ses actes délégués. Il n'y a pas de délai prévu pour l'écoulement des stocks.</p>
<p>14. La déclaration de recyclabilité (grade A,B etc...) sera-t-elle auto-déclarative ?</p>	<p>Oui. Il n'est pas prévu de devoir faire appel à des organismes certificateurs pour évaluer la recyclabilité.</p>
<p>15. Un lot de 4 pots de yaourts dont les pots sont sécables, vendus sans fourreau carton autour, correspondront-ils à 4 grades ou un seul grade ?</p>	<p>Le débat n'a pas encore été tranché. La position finale devra être statuée par la Commission européenne.</p>
<p>16. Le poids du zip en PE d'un sachet papier complexé PE, doit-il être pris en compte dans le poids de plastique total présent dans l'emballage ?</p>	<p>Oui, car le zip en plastique est considéré comme un élément entrant dans la composition de l'emballage. Il sera également éliminé lors de l'étape de pulpage.</p>
<p>17. Un objectif à 70 % de matériau fibreux, cela veut-il dire plus de 70 % de fibres de cellulose ou bien davantage de matériau autres (aluminisé, PE....) acceptés ?</p>	<p>Cela veut dire que l'emballage doit être composé à minima de 70 % en poids de matériau fibreux afin d'avoir des chances d'atteindre le score de 70 % de recyclabilité exigé par la réglementation. A noter que le score de recyclabilité dépendra également d'autres facteurs, notamment le classement vert/jaune/rouge des différents composants de l'emballage. Il faut donc maximiser au possible la part fibreuse pour assurer la recyclabilité de votre emballage.</p>
<p>18. Comment faire d'ici 2028 pour développer un emballage papier afin qu'il soit conforme à une PPWR pas encore harmonisée ? Quel protocole de test de recyclabilité choisir ?</p>	<p>Nous avons bien conscience que le délai est court. Le rôle du CEREC est de vous apporter un maximum d'informations et d'orientations pour que vous puissiez vous conformer à temps aux obligations de PPWR.</p>

Questions des participants	Réponse
19. Est-ce qu'un emballage carton ondulé contrecollé avec du papier + pelliculage PP sera orienté vers un procédé « specialised process » ou « conventional » ?	En France, il existe deux filières distinctes pour recycler les papiers-cartons : la première concerne les emballages papier-carton non complexés (qui comporte les cartons plats, les boîtes, étuis, etc), l'autre concerne les emballages complexés (qui comporte les briques, gobelets, bols à salade etc).

Recyclabilité et travaux du CEREC publiés par Citeo en 2025 : AG Cuisson, AG cellulose régénérée et AG chromatogénie

Questions des participants	Réponse
1. [AG Cuisson] Les tests de recyclage ont-ils également été étudiés sans cuisson ?	Oui, afin de vérifier la recyclabilité des papiers sulfurisés et siliconés, également pour des cas d'usage sans cuisson. Avant cuisson, les papiers sulfurisés montraient déjà des résultats insuffisants et non-compatibles avec le recyclage des papiers-cartons. Les papiers siliconés ont montré des résultats satisfaisants.
2. [AG Cuisson] Pour le calcul des temps de cuisson, est-ce que l'on doit prendre en compte uniquement notre process industriel ou devons-nous également intégrer le réchauffage par le consommateur dans le calcul ?	Le réchauffage par le consommateur est également à prendre en compte, car lorsque celui-ci réalisera le geste de tri, le papier aura également subi une étape de réchauffage dans le four du consommateur.
3. [AG Cuisson] Puisque le papier siliconé est recyclable sous condition, la glassine (notamment considérée comme déchet après utilisation des étiquettes adhésives) serait-elle acceptée dans les filières de recyclage du papier ? Comment Citeo va-t-il intervenir pour ce déchet ?	La glassine est déjà classée comme compatible avec la filière de recyclage du papier-carton par les recommandations du CEREC. Aujourd'hui, la glassine issue de l'utilisation des étiquettes adhésives par les ménages doit être disposée dans le bac de tri et elle est déjà gérée dans le cadre du dispositif de collecte, tri et recyclage des emballages ménagers.
4. [AG Cuisson] Plus globalement que les papiers cuisson, quel avenir pour le papier sulfuré en termes de recyclabilité ?	Les papiers sulfurisés quel que soit leur utilisation avec ou sans cuisson ne sont pas compatibles avec la filière de recyclage des papiers-carton.
5. [Matrices de recyclabilité] Concernant la matrice de recyclabilité, il n'y a aucune information sur la recyclabilité du polyamide pour les films PE multicouches. Qu'en est-il ?	Si votre emballage est un complexe papier/PE multicouche, la composition du multicouche PE importe peu. Il sera éliminé à l'étape de pulpage. Si votre question porte sur les emballages exclusivement en plastique, elle est hors-périmètre pour le CEREC et nous vous invitons à vous rapprocher du comité COTREP.

Questions des participants	Réponse
6. [Matrices de recyclabilité] Est ce qu'une étiquette adhésive avec un frontal papier collée sur un emballage papier peut être considérée comme recyclable ?	Oui. L'étiquette est considérée comme un élément associé à l'emballage papier-carton. L'étiquette doit respecter les recommandations du CEREC pour ne pas perturber le recyclage du corps de l'emballage en papier carton. Par exemple la colle doit être classable c'est-à-dire facilement séparable de la fibre de cellulose.
7. [Matrices de recyclabilité] Dans l'avis général 4 sur les emballages en papier-carton paraffinés, la "paraffine" n'est pas définie : intègre-t-elle bien les enductions minérales ET végétales ?	Oui. En effet, le comportement des cires naturelles est très proche de celle des paraffines.
8. [Matrices de recyclabilité] Un emballage avec 90 à 95 % de fibre kraft + PP ou PE est-il considéré comme entièrement recyclable ?	La mention relative à la recyclabilité dans le cadre du décret QCE s'appuie sur le score et le grade de recyclabilité obtenus à l'évaluation sur l'outil TREE. Cela permet de tenir compte de la quantité de matière recyclée et de sa qualité : il faut un score de recyclabilité supérieur à 95% pour pouvoir prétendre à la mention "entièrement recyclable", et un grade de recyclabilité classé A (la présence d'éléments à compatibilité limitée ou non compatibles fait baisser le grade de recyclabilité).
9. [AG Cellulose régénérée] Qu'en est-il des emballages flockés "velours" avec de la viscose issue de cellulose ?	La viscose utilisée comme élément associé sera séparé lors de l'étape de pulpage. Elle est compatible au recyclage des papier-cartons mais ne sera pas recyclé.
10. [AG Cellulose régénérée] S'agit-il aussi des poignées en tissu papier quand on parle de cellulose régénérée ?	Certaines poignées de sac sont en effet faites à partir de cellulose régénérée. Ce sont des composants non perturbateurs mais non recyclés avec le sac papier.
11. [AG Chromatogénie] Pour la chromatogénie, les essais ont été faits uniquement à l'étape labo, il n'y a pas eu de balle de papier repulpée à l'échelle industrielle ?	Le protocole du CEREC est construit de manière à être appliqué à l'échelle laboratoire tout en étant représentatif de la réalité industrielle. Il n'y a pas besoin de tester une balle à l'échelle industrielle afin de conclure.
12. [AG Chromatogénie] Pouvez-vous svp nous envoyer le lien vers l'avis général sur la chromatogénie ?	Le lien de l'avis : https://www.cerrec-emballages.fr/content/uploads/2025/12/ag8-chromatogenie-docx.pdf
13. [AG Chromatogénie] Quel niveau de barrière à la vapeur d'eau est-il possible d'obtenir via la chromatogénie ?	<p>La perméabilité à la vapeur d'eau d'un emballage traité par chromatogénie est évaluée à :</p> <ul style="list-style-type: none"> - <0.3 g/m²/j dans des conditions de référence (23 °C - 50 % humidité relative) - <300 g/m²/j dans des conditions d'humidité relative entre 38 % et 90 %

Questions des participants	Réponse
14. [AG Chromatogénie] L'usage de la chromatogénie est-il compatible avec la réglementation française ?	La chromatogénie est classée compatible avec la filière de recyclage du papier-carton par le CEREC. Cette technologie permet de conférer au papier-carton des propriétés barrière à l'eau et aide donc à minimiser voire supprimer dans certains cas la part de plastique dans l'emballage. Pour plus de détails, ci-après le lien de l'avis : https://www.cerec-emballages.fr/content/uploads/2025/12/ag8-chromatogenie-docx.pdf
15. [AG Chromatogénie] Si le procédé de chromatogénie modifie chimiquement la fibre de cellulose, est-elle toujours considérée comme une cellulose naturelle et donc entre-t-elle toujours dans la filière papier?	Le procédé de chromatogénie ne modifie pas la nature chimique des fibres de cellulose. C'est un procédé de greffage d'acides gras en surface sur les groupements –OH de la cellulose. La quantité de réactif déposée est très faible (entre 0.2 et 0.5 g/m ² selon le support). Une molécule –OH de cellulose sur 10 000 environ est greffée. Le papier traité est toujours considéré comme une cellulose naturelle dans la filière du papier-carton.
16. [AG Chromatogénie] Pouvez-vous nous mettre le lien vers le webinar chromatogénie ?	Ci-après le lien du webinar le plus récent à propos de la chromatogénie : " Le papier carton de demain : avancées sur la technologie de la chromatogénie "

Travaux sur le papier-carton à venir en 2026

Questions des participants	Réponse de CITEO
1. Quelles sont vos recommandations pour les emballages papier carton traités à différents niveaux de résistance à l'état humide (résine PAE...)	Des premiers travaux ont été lancés et se poursuivront sur 2026.
2. Que signifie traitement REH ?	REH signifie résistance à l'état humide
3. Quel canal privilégié pour un avis ponctuel sur un emballage papier carton ?	Vous pouvez envoyer une demande via le formulaire suivant : https://www.cerec-emballages.fr/qui-sommes-nous/nous-contacter/
4. Sur les emballages traités REH, allez-vous prendre en compte l'impact des enductions ?	Pour l'instant, seuls les agents d'encollage interne seront pris en compte. Les enductions minérales et plastiques sont déjà classées compatibles par les recommandations du CEREC.

Questions des participants	Réponse de CITEO
<p>5. Je travaille actuellement pour un client qui fabrique des emballages en fibres moulés. Qui contacter pour vous proposer des emballages dans le cadre de votre travail sur l'avis en cours ?</p>	<p>Vous pouvez nous contacter via le site du CEREC https://www.cerec-emballages.fr/qui-sommes-nous/nous-contacter/</p>
<p>6. Comment connaitre les différents fournisseurs de bouchons en papier-carton ?</p>	<p>Le CEREC n'est pas en mesure de communiquer ou recommander des fournisseurs d'emballage. Vous pouvez vous rapprocher de Revipac ou rester en veille sur les différents canaux à votre disposition.</p>
<p>7. Comment participer aux tests du COCET sur les papiers complexés ?</p>	<p>Vous pouvez contacter le COCET via ce formulaire : https://www.cocet.fr/home/nous-contacter/</p>