



Learn & Lunch du 8 février au CERTIA INTERFACE

Packaging et innovation

Intervenants : François VANDEPLASSCHE et Frédéric MERLE du pôle de compétitivité MATIKEM.



Est un pôle de compétitivité national dédié aux matériaux, à la chimie et à la chimie verte. Sa mission est de faciliter et d'accélérer l'émergence de nouveaux projets de R&D, d'accompagner le montage de projets collaboratifs d'innovation, jusqu'à l'obtention de financements et la mise sur le marché des nouveaux produits, services ou procédés. Les actions du pôle touchent à plusieurs secteurs d'activité dont l'emballage.

1. Pourquoi emballe-t-on ?

- Pour contenir les produits
- Les protéger des contaminations extérieures, de la dégradation physico-chimiques. De ce fait, l'emballage doit être chimiquement inerte vis-à-vis du produit.
- Informer & communiquer avec le consommateur : l'emballage peut servir à communiquer sur des notions d'usage, de tri, de DLC ou de DDM. Il permet également de mettre en avant la marque et/ou entreprise.
- Transporter : protéger le produit au cours du transport



2. Les tendances

Le cabinet d'étude MINTEL, dans son étude Global Packaging Trends 2018 distingue 5 grandes tendances d'innovation en packaging alimentaire.

- Emballage comme outil de lutte contre le gaspillage alimentaire
- La montée en flèche du e-commerce
- Le développement de la distribution de proximité en ville
- La quête de simplicité
- L'urgence environnementale

Emballage comme outil de lutte contre le gaspillage alimentaire

⇒ *Mieux informer avec les emballages intelligents*

Certains emballages intelligents sont pourvus d'une pastille qui est un capteur des composés de dégradation des produits contenus dans l'emballage. La pastille change de couleur lorsque le produit est devenu impropre à la consommation. Ceci permet de réduire le gaspillage d'aliments qui ne sont pas avariés bien que la date de conservation indiquée soit passée.



Sainsbury's : Étiquette intelligente, Indication du niveau de fraîcheur par coloration de la pastille

Pour plus d'informations sur ce type d'emballage, n'hésitez pas à vous rapprocher de MATIKEM qui est partenaire du projet européen **Terafood**, sur le contrôle de la qualité des aliments à travers leur packaging industriel afin de minimiser le gaspillage alimentaire. Plus d'information sur <https://matikem.matikem.com/international/terafood-2016-2019>

⇒ **Prolonger la fraîcheur avec les emballages fonctionnalisés**

L'objectif de certains emballages fonctionnels est d'allonger la durée de conservation d'un produit en limitant un des principaux facteurs de dégradations du produit.



La pastille Stix Fresh qui absorbe l'éthylène facteur de vieillissement des fruits notamment les fruits climactériques.

Plus d'information sur : <http://www.pour-nourrir-demain.fr/stixfresh-une-pastille-qui-promet-de-conserver-les-fruits-plus-longtemps>.

Le Scavenger Vistalid d'Etimex est un film d'operculage qui résiste à la stérilisation. Il contient une barrière active qui absorbe l'oxygène dans l'espace de tête de la barquette. Lauréat du concours Pack the future.



SCHUR FLEXIBLES, films de recouvrement refermable sous atmosphère modifiée. Le film est pelable et repositionnable permettant ainsi de conserver au maximum la fraîcheur des produits.

La société Stepac qui a développé un film sous atmosphère modifiée

Plus d'information sur <http://www.agro-media.fr/actualite/emballage-stepac-annonce-la-prochaine-generation-de-film-de-recouvrement-refermable-sous-atmosphere-modifiee-30118.html>



⇒ **Faciliter la reconsommation du produit en changeant le design du produit**



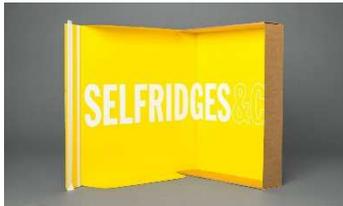
Fleury Michon qui passe de la barquette au pot refermable.

La montée en flèche du e-commerce (drive au volant, drive piéton, achat à distance)

La vente à distance est en plein essor. Pour les produits alimentaires, ce mode de commercialisation et de distribution nécessite plusieurs adaptations.

- Colis résistant aux différentes manipulations au cours du transport mais qui demeure assez esthétique à réception chez le consommateur
- Améliorer l'expérience Client : le premier contact que le client a avec le produit passe par l'emballage
- Design produit : par exemple opter pour des cartons adaptés au volume du produit pour réduire l'impression de vide
- Mieux informer le consommateur

Exemples de réponses



There and Back Pack de Charapak : Carton ondulé, personnalisable à l'effigie du vendeur et facilitant le retour produit

Vidéo <https://youtu.be/jopCn2uZhBo>

The Boston Club

Boîte en carton pour le transport,
A l'intérieur, graphisme rappelant l'identité de marque,
Contenant produit original & attractif



La Box 64 de Olivo et Knauf Industries,
Lauréat prix Pack the future. Facilite le dernier km de livraison des produits frais.
Possibilité de transport des produits simultanément en froid positif et froid négatif.
Maintien de la température sur une durée pouvant aller jusqu'à 18h.

Les nouveaux matériaux

NEOFINES : développé par MATIKEM : matériau composé de 60 à 70% de fines de carrières minérale et d'un liant thermoplastique.

- Fongicide
- Caractéristiques thermiques équivalentes au liant
- Hydrophobe
- Thermoformable
- Thermoscellable
- 100 % biodégradable avec un liant type PBAT, PLA, PHA
- Prix compétitif par rapport au PE/PP



La quête de simplicité

« 39% des consommateurs français estiment qu'une information excessive sur les emballages d'aliments et de boissons nuit la confiance envers une marque. » Mintel

Le marketing & Design sont des leviers qui permettent de répondre à cette attente.

- Le visuel => jouer sur la transparence en utilisant des matériaux tels que le verre, le plastique



Saint Mamet qui lance des conserves transparentes de fruits

Ducros qui change le design des contenants d'épices et rend ses étiquettes transparentes pour une meilleure visibilité du contenu.



Quick Meal de Yummitly qui fait le choix d'afficher les informations essentielles et la liste des ingrédients principaux sous l'image du produit.



La réflexion sur le double étiquetage de date dans le secteur agroalimentaire aux USA : <http://www.agro-media.fr/actualite/aux-etats-unis-un-double-etiquetage-de-date-satisfait-le-consommateur-31513.html>

Le développement de la distribution de proximité en ville

S'adapter au commerce de proximité de plus en plus fréquenté par les jeunes urbains.

Drop and Taste (égoutter puis manger) : exemple de format adapté à l'achat de produits apéro en commerce de proximité



Emballage comme outil de communication : le développement de la réalité augmentée

Les nouvelles technologies sont des outils dont l'objectif est d'améliorer l'expérience client et l'émerveiller. Dans le secteur de l'emballage cette technologie est utilisée dans le but de mieux communiquer avec le consommateur final.

Les avantages de la technologie

- Permet d'avoir un modèle d'emballage durable dans le temps tout en ayant la possibilité de changer l'information délivrée à souhait.
- Fournir un contenu didactique et ludique
- Communication sur des informations d'usage, réglementaire ou sur une démarche durable

Les inconvénients de la technologie

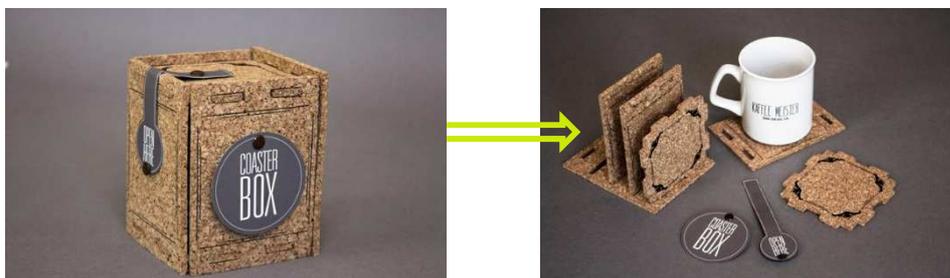
- Peu répandue et coûteuse

- Le téléchargement de l'application qui délivre le contenu peut dissuader le consommateur



La réalité augmentée par Danone Bio

Le design comme levier d'innovation



3. L'urgence environnementale

Tendances majeures :

La fonctionnalisation des matériaux, l'accumulation des propriétés et la complexification des matériaux permet de créer de nouveaux emballages complexes qui simplifient l'usage du produit. Exemple : cuisson au four traditionnel ou micro-ondes directement dans l'emballage. Néanmoins les matériaux complexes sont plus difficiles à recycler. Il faut trouver le moyen de séparer les couches complexes pour pouvoir les recycler

Un gros enjeu des recherches est l'éco conception des emballages :

- Fin de vie => Recyclage. En attribuant des propriétés supplémentaires aux matériaux par l'utilisation de produits chimiques ou le complexage, le recyclage devient impossible. D'où une recherche de simplification de l'emballage, pour faciliter son recyclage.
- Origine => Biosourcée (carton, amidon, thermoplastiques, etc.). Permet d'avoir des emballages plus naturels, biodégradables voire compostables.
- Conception => Travail sur la matière. Trouver une meilleure adéquation entre les caractéristiques du contenant et les besoins du contenu. Utiliser les caractéristiques des matériaux, repenser l'emploi des matériaux par rapport à l'usage ; avoir le bon dosage de matière ; allègement des matériaux.

Une autre piste est la suppression de l'emballage / produits en vrac... soit on mange tout.

Qu'est qu'un emballage respectueux de l'environnement ?

Recyclable : il existe 5 grandes familles de plastiques recyclables : le polychlorure de Vinyle (PVC), le polyéthylène (PE), le polystyrène (PS), le polyéthylène téréphtalate (PET) et le polypropylène (PP). Il faut également prendre en compte la contrainte du contact alimentaire du matériau recyclé. Il faut noter que la recyclabilité est en tête des leviers d'innovation pour les acheteurs d'emballage

Biodégradable : Capacité intrinsèque d'un matériau à être dégradé par une attaque microbienne pour simplifier progressivement sa structure et finalement se convertir facilement en eau, CO₂ et/ou CH₄ et une nouvelle biomasse.

Compostable : Naturellement biodégradable, compostable en milieu industriel sous conditions spécifiques, Compostable en « home compost »

L'oxodégradabilité correspond à un produit pouvant se déliter en petits fragments mais n'est pas assimilable par un micro-organisme. Les produits oxobiodégradables, notamment les sacs plastiques sont interdits depuis 2017 dans l'UE.

Les professionnels du secteur distinguent une première génération qui produit du plastique à partir de matières alimentaires – ce qui suscite des débats éthiques – d'une deuxième, pour des produits « qui ne sont pas fabriqués à partir de produits alimentaires nobles, mais conçus à partir de coproduits (épluchures de légumes, enveloppes de céréales...).

	Biosourcé	Non biosourcé
Biodégradable	Agropolymères <i>amidon, cellulose</i> <i>protéines</i> Biopolyesters <i>PHA, PHB (microorganismes)</i> PLA	Biopolyesters <i>PCL</i> <i>PBAT, PEA</i> <i>PVA</i> Acide Succinic
Non biodégradable	PE, PP (cannes à sucres) PA (huile de ricin) PU (huiles végétales)	Polymères traditionnels PE - PP - PS - PET - PVC

BIOSOURCE / NON BIOSOURCE : liée à l'origine

BIODEGRADABLE / NON BIODEGRADABLE : liée au comportement

Les axes d'innovation :

- Plastiques biosourcés
- La valorisation des déchets organiques
- Les nouvelles applications en matière de carton et de papier
- La réduction de la quantité de matière couplé au design

Exemples :



Tetrapak : Emballages carton, Certification SFC (origine), Recyclage en papier, mouchoir, mobilier urbain

Novamont Mater-Bi : Partiellement biosourcé, origine amidon, huiles végétales, Compostable



Végéplast : Vegemat 100% biosourcé, provient du blé et du maïs, compostable



Leygatech : film biodégradable et compostable respirant pour les fruits et légumes. Lauréat oscar emballage catégorie matériaux émergents.

Share : création de bouteilles fabriquées à partir de 100% de rPET. Même objectif pour Nestlé 2030



Van Genechten Packaging
Procédé Flat Skin : Réduction de 75% consommation plastique. Séparation facile film/carton.

Pack Alim : Réduction de plastique pouvant aller jusqu'à plus de 80%. Permet de dissocier après usage le carton du plastique.



Saint Michel : Impression directement sur papier kraft, sans film plastique.



Nature et Aliments : film barrière sans aluminium, sans EVOH. Vernis biosourcé.



From peel to peel :



Utilisation de déchets alimentaires associés à des bactéries et des levures. N'est pas adapté aux produits riches en eau ou en gras et nécessite un traitement à base de cire d'abeille pour un usage polyvalent.

Plus d'info : <http://www.homecrux.com/eco-friendly-food-packaging-made-from-bacteria-yeast/112366/>



Do Eat : Emballage à base pommes de terre (féculé ou épluchures). Les emballages sont comestibles.

Certaines matières tombées dans l'oubli par leur remplacement par des plastiques reviennent. Les atouts de la fibre cellulosique en matière de circularité et/ou de compostabilité la propulsent au-devant de la scène à l'heure où les plastiques sont de plus en plus décriés. En grande-distribution (au rayon fruits et légumes par exemple), mais aussi et surtout en restauration hors-domicile, la cellulose fait un carton. En 2025, les restaurants scolaires n'auront pas d'autre choix que de remplacer leurs barquettes en plastique de réchauffe ou de service par des alternatives biosourcées et compostables. La cellulose remplit ces critères. **FDR Emballage est un acheteur local de la région Hauts-de-France.**

Le Centre Technique du Papier (CTP) travaille sur plusieurs pistes à la fois pour : alléger les emballages en cellulose, car à fonctionnalité équivalente le substitut en cellulose est souvent plus lourd, avec un risque de montant d'éco-contribution plus élevé, leur conférer des propriétés barrières. Sur ce point, le CTP a identifié trois techniques d'optimisation :

- L'enduction : elle consiste à déposer une solution aqueuse de polymère et à la sécher. L'enduction coûte entre 50 € et 600 € la tonne (hors papier) pour faire barrage à l'eau, aux graisses et à l'oxygène.
- La lamination humide de microfibrilles de cellulose : il s'agit d'un assemblage sans colle de fibres longues avec une couche barrière de microfibrilles. Cette technique coûte 200 à 800 € la tonne hors papier. Sa consommation énergétique est élevée. Un équipement pilote sera disponible au CTP en 2019.
- La chromatogénie : modification de la cellulose pour la rendre hydrophobe, grâce à un greffage d'acides gras sur le papier. Le CTP dispose d'une machine pilote. Coût estimé : 50 € à 150 € la tonne, hors papier. A ce stade, de nombreuses solutions font déjà leurs preuves sur diverses applications



Emballage en carton avec une fenêtre transparente en pellicule cellulosique barrière aux graisses et aux liquides.

Le retour aux emballages consignés, ceci sous réserve d'une incitation financière sinon ça ne marchera pas. Le défi et le business model étant de ne pas générer un coût supplémentaire (en temps ou en espèce) au vendeur.



Niiji se présente comme une solution zéro déchet pour les professionnels de la restauration livrée ou à emporter. Il s'agit d'une lunchbox réutilisable, éco-conçue, biosourcée et fabriquée dans le Nord ! Les lunchboxes sont modulables et peuvent être personnalisées avec une illustration, un texte ou le logo de l'entreprise.

Heineken, qui se lance à la consigne de bouteille

Vente de produits de consommation en emballages consignés : LOOP

Plus d'infos sur :

<http://www.leparisien.fr/environnement/loop-le-site-de-e-commerce-qui-veut-vous-faire-dire-adieu-aux-emballages-jetables-26-01-2019-7997256.php>



Jean Bouteille :

L'entreprise fournit un service de distribution de liquide en vrac dans les magasins. Elle fournit à la fois le produit : fontaines et bouteilles et le service de gestion. Plus d'infos sur : <http://www.jeanbouteille.fr/>

Les matériaux innovants

La Green Gen Bottle. Sans verre, Biosourcés, Forte résistance et légèreté
Regardez la vidéo sur : <https://youtu.be/ECN1Gz7ofls>



Conclusion

Des choses changent dans le secteur de l'emballage comme partout. Il est temps de recentrer l'innovation sur les réels besoins de l'utilisateur. L'emballage alimentaire actuel régit par les canaux de distribution nécessite des caractéristiques bien spécifiques.

Il est utopique de penser que tout sera recyclable ou biodégradable et il faut être conscient que certaines caractéristiques seront extrêmement compliquées à atteindre. Si on ne peut remplacer l'aluminium, alors, comment le séparer ??

Il est également important de bien définir en amont la stratégie d'écoconception à adopter tout en prenant en compte le cycle de vie de l'emballage.

Il faut également que le marketing / donneur d'ordre ose changer la manière de vendre le produit. Nos futurs marketeurs devront créer de nouvelles stratégies de communication intégrant les problématiques et le fait que le look de l'emballage soit totalement différent.



Contactez-nous

MATIKEM

François Vandeplassche / Frédéric Merle

Tél. : +33 (0)3 61 76 02 43 | Mob. : +33 (0)6 04 98 72 13

E-mail : francois.vandeplassche@matikem.com

frederic.merle@matikem.com

CERTIA INTERFACE

Ornella Aveko / Laurine Coquerelle/ Jade Aronin

Tel : 03 20 91 37 29

E-mail : contact@certia-interface.fr