



**FORMATION  
ENTREPRENARIAT  
GOOD FOOD**

**EMBALLAGES**



**GoodFood**

**MIEUX PRODUIRE, BIEN MANGER  
BETER PRODUCEREN, GOED ETEN**

.brussels 



# MODULE X : EMBALLAGES

## Contenu

- Introduction
- Rôle
- Propriétés
- Tendances

# EMBALLAGES <> INTRODUCTION



Un monde sans emballages ?

Les emballages évoluent !



# EMBALLAGES <> INTRODUCTION

## Emballer, c'est plus que simplement envelopper ou couvrir un produit

L'emballage :

- est produit à partir d'un matériau spécifique
- a une fonction bien précise :
  - pour le produit
  - pour l'acheteur
  - pour l'utilisateur

Il s'agit de trouver un équilibre entre le produit et l'emballage.

# EMBALLAGES <> RÔLE 1/2

## Pourquoi emballer ?

Fonctions techniques de l'emballage :

L'emballage **contient** le produit et doit donc y être adapté.

L'emballage **protège** le produit (chocs, lumière, agressions physiques et chimiques comme les gaz, l'eau...).

L'emballage **permet la distribution** du produit et doit donc être conçu en fonction du transport, de la présentation et de la manipulation du produit.

# EMBALLAGES <> RÔLE 2/2

## Fonctions commerciales de l'emballage

Outil de communication qui parle du produit au client.

Attire et séduit : l'emballage doit être attrayant.

Facilite le stockage, l'entreposage et l'utilisation du produit.

Informe (mentions légales, [l'utilisation du] produit).

Désigne la catégorie du produit (classification du contenu).

Positionne le produit dans un niveau de qualité, de prix, de performance...

# EMBALLAGES <> PROPRIÉTÉS

## Désavantages de l'emballage

**Coût** : l'emballage augmente le prix du produit.

### 3 facteurs de coûts importants

- **Matières premières**
- **Main d'oeuvre**
- **Emballage**

**Déchets** : les emballages créent des déchets (production, stockage, transport et élimination).

**Impact environnemental** : tous les emballages ne sont pas recyclables ou basés sur des sources renouvelables.

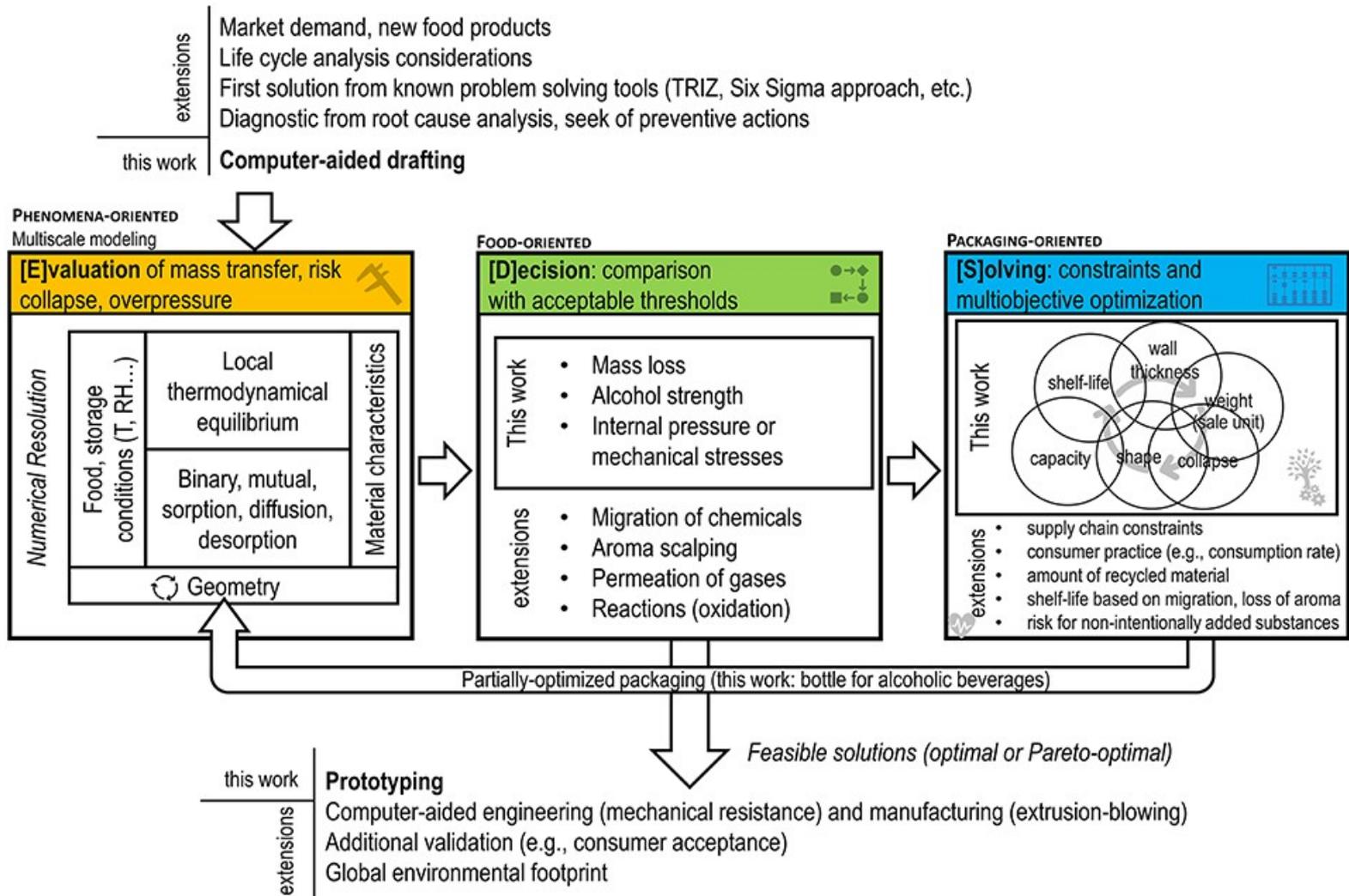
L'emballage représente généralement **moins de 10 %** de l'impact environnemental total d'un produit.

L'emballage peut être une réponse au gaspillage alimentaire.

# EMBALLAGES <> PROPRIÉTÉS

- permet une production à grande échelle
- protège des conditions climatiques et lors des transports
- peut éviter le gaspillage pendant le stockage
- constitue un outil de lutte contre la faim

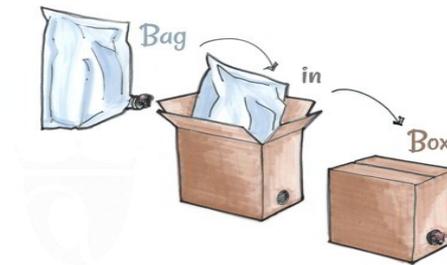
# EMBALLAGES <> À NE PAS SOUSESTIMER...



# EMBALLAGE <> TENDANCES

## Les caractéristiques favorisent l'innovation

- Une meilleure ou plus longue protection
- Utilisation plus efficace du matériel d'emballage
- Plus facile à transporter, à utiliser ....



# EMBALLAGE <> TENDANCES

## Propriétés favorisant l'innovation



# EMBALLAGES <> MATÉRIAUX

**Options disponibles** : selon la nature du produit à emballer, il existe plusieurs options et matières d'emballage :

Type d'emballage	Liquide	Liquide épais	Granulat/ poudre	Produit solide
Carton à boissons				
Bouteille/Flacon				
Boîte				
Aérosol				
Film/Sachet				
Plateau/barquette/boîte				
Pot				
Tube				
Blister				
Tube				
Étiquette/banderole/élastique/ filet/crochet				

# EMBALLAGES <> MATÉRIAUX

## VERRE

- inodore et insipide (n'affecte pas le goût et l'odeur du produit) <> problème avec la lumière (exemple : la bière)
- ne réagit pas avec les denrées alimentaires
- facile à nettoyer (surface)
- solide <> cassable
- empilable <> matériau lourd (transport !)
- formes différentes <> autres matériaux
- les oxydes métalliques déterminent la couleur
- fermeture souvent avec d'autres matériaux
- à éviter : cire, colles chaudes, résistant à la chaleur, métallisation

# EMBALLAGES <> MATÉRIAUX

## Carton/papier : propriétés

Possible aussi pour des liquides.

- barrière nécessaire
- souvent plastifié à l'intérieur
- couches supplémentaires si, par exemple, une barrière lumineuse est nécessaire ou si la migration doit être évitée
- la résistance dépend des propriétés\*\*

# EMBALLAGES <> MATÉRIAUX

## Carton/papier : pour & contre

### Avantages

- emballage simple, peu coûteux
- facile à trier et recycler
- facilité d'impression

### Désavantages

- produit non visible
- solidité pas toujours garantie
- absorbe l'humidité (stockage, produit, ...)

\*Solidité : adhésifs, humidité (impact sur l'adhésif/le produit), type de fibres, grammage.

\*\* nouvelle source de fibres sur le marché

# EMBALLAGES <> MATÉRIAUX

## Papier/carton

En Belgique, le papier/carton couché est autorisé dans les déchets de papier/carton si :

- la fraction non papier/carton est au maximum de 15%.
- le film n'est pas laminé/couché sur deux faces

En tout état de cause, le revêtement ne sera pas recyclé, car il se retrouvera dans les déchets résiduels.

Si le revêtement est supérieur à 15 %, les deux matériaux doivent être séparables par le consommateur (revêtement, stratifié ou fenêtre).

Les revêtements en PVC ou oxo-dégradables, les stratifiés ou les fenêtres ne sont pas autorisés.

En ce qui concerne les matériaux biodégradables et/ou compostables, on ne sait pas actuellement si ces matériaux interfèrent ou non avec le recyclage du papier/carton.

# EMBALLAGES <> MATÉRIAUX

*Les diapositives suivantes ne donnent que les propriétés de base d'un plastique courant. Le type de plastique choisi dépend toujours des propriétés souhaitées.*

## Plastiques

Types classiques:

- matériaux composés de molécules très volumineuses issues de la synthèse
- les matières premières sont des hydrocarbures, provenant principalement du raffinage du pétrole

# EMBALLAGES <> MATÉRIAUX

## Plastiques => Avantages

- diverses propriétés selon le type de plastique : résistance, ductilité, résistance à la chaleur, perméabilité...
- légers et souvent peu volumineux
- bonne résistance aux bactéries
- diverses possibilités de conception

## Plastiques => Désavantages

- tous les plastiques ne sont pas résistants aux gaz, aux moisissures ...
- certains plastiques laissent passer la lumière.
- certains sont difficiles à nettoyer après utilisation.
- plus le matériau est fin, plus la manipulation devient spécifique avec les machines
- la combinaison de différents plastiques a également un impact sur les techniques de fermeture
- une certaine épaisseur et une fermeture nécessaires pour la réutilisation

# EMBALLAGES <> MATÉRIAUX

## Plastiques - HDPE

High Density Polyethylene

- faible coût
- assez flexible
- peu transparent
- peut être coloré
- sans goût ni odeur
- bonne barrière contre l'humidité
- mauvaise barrière pour les gaz (par exemple l'oxygène)
- peut être moulé ou thermoformé

# EMBALLAGES <> MATÉRIAUX

## Plastiques - LDPE

Low Density Polyethylene

- faible coût
- peut être facilement coloré
- sans goût ni odeur
- bonne résistance à la chaleur (fermeture, produit ...)
- bonne transparence
- peut être facilement mélangé avec d'autres polymères plastiques
- non recommandé pour les produits huileux

# EMBALLAGES <> MATÉRIAUX

## Plastiques - PP

PolyPropylène

- haute résistance chimique et thermique
- faible déformation (haute rigidité)
- bonne résistance aux huiles et aux graisses
- assez bonne protection contre les gaz et l'humidité
- poids léger par rapport au produit
- haute résistance tout en maintenant la flexibilité

# EMBALLAGES <> MATÉRIAUX

## Plastiques - PET

Polyéthylène teraphthalate

- très haute transparence
- rigidité et dureté élevées
- difficile à déchirer
- facile à traiter
- les plus avancés en termes de processus de recyclage
- le RPET existe également : il est souvent composé comme A-B-A et possède les mêmes propriétés que le PET

# EMBALLAGES <> MATÉRIAUX

Les propriétés dépendent fortement de la composition

	Blisters & Trays	MAP	Heet afvullen	Voedsel koelen	Voedsel invriezen	Pasteuriseren	Steriliseren	Magnetron	Magnetron en oven	Bedrukken	Lamineren
APET	x									x	x
APET/PE	x	x		x							
APET/EVOH/PE	x	x		x							
PC/APET/PC	x		x	x	x	x		x	x		
CPET	x		x	x	x	x		x	x		
APET/PETBlend/APET	x									x	x
PS/PE	x			x	x					x	
PS/EVOH/PE	x	x	x	x	x	x				x	
PS/PETG	x			x	x					x	
PP/PE	x	x	x	x		x		x		x	
PP/EVOH/PE	x	x	x	x		x		x		x	
PP/EVOH/PP	x	x	x	x		x	x	x		x	
EPP/EVOH/PE	x	x	x	x	x	x		x			
PP/PA/PE	x	x	x	x		x		x		x	
PP/PA/PP	x	x	x	x		x	x	x		x	
PETBlend	x			x	x						
PETBlend/PE	x	x		x	x						
PETBlend/EVOH/PE	x	x		x	x						
EPETBlend/PE	x	x		x	x						
EPETBlend/EVOH/PE	x	x		x	x						
PVC	x						x			x	x

Bron: Flandersfood

# EMBALLAGES >< PROCESSUS

## Machines d'emballage - pour les emballeurs, les aspects suivants sont importants :

- densité suffisante pour la conservation du produit
- solidité du matériau (résistance à la traction, fibres, molécules ...)
- vitesse de conditionnement (généralement, l'étape de remplissage est la plus lente)
- fraction résiduelle la plus faible possible

Types de machines - 2 grands groupes :

emballage préformé à remplir (basse vitesse) - par exemple "stand-up pouch"

souvent pour les liquides

emballage appliqué autour du produit (haute vitesse) - par exemple "wrapping"

Produits "stables"

# EMBALLAGES >< PROCESSUS

## Machines d'emballage - coûts

Le coût des machines d'emballage dépend de divers facteurs :

- forme/design du produit ou de l'emballage
- quantité automatisée dans la chaîne
- exigences de volume et vitesse
- emplacement disponible
- caractéristiques supplémentaires

À noter : le matériau peut affecter considérablement la vitesse de la machine.

# EMBALLAGES >< EMBALLAGES ACTIFS

## Emballage pouvant affecter la durée de conservation et/ou la qualité du produit

- absorption d'oxygène ou de CO<sub>2</sub>
- régulation de l'humidité
- matériaux absorbants
- production d'éthanol

Techniques alternatives à la stérilisation ou à la pasteurisation

- emballage sous atmosphère modifiée
- emballage sous vide
- emballage actif
- pascalisation
- micro-perforation

# EMBALLAGES >< EMBALLAGES ACTIFS



# EMBALLAGES >< EMBALLAGES ACTIFS

## Exercices

Pain

Jambon

Salade fraîche

Limonade