



Les innovations de produits de la chimie du végétal comme substituts aux plastiques

Manon JUBIEN

Master SIDE.

Problématique

- ▶ Quelles conditions permettent la substituabilité des plastiques par des innovations de produits de la chimie du végétal ?

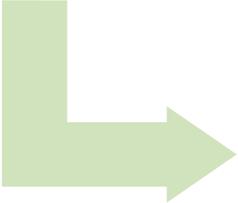
Plan

- ▶ Définition de la chimie du végétal
- ▶ Origine du développement des plastiques biosourcés
- ▶ PLA: Cas d'une innovation prometteuse
 - ▶ Dans le secteur de l'emballage
 - ▶ Dans le secteur biomédical
- ▶ Conclusion

La chimie du végétal

Chimie
Verte

- 12 principes par Anastas et Warner 1998



Chimie du
végétal

- Principe d'utilisation des ressources végétales à la place des produits fossiles

Plasturgie: 1^{er} secteur chimique consommation de pétrole

Origine du développement des plastiques biosourcés

- ▶ Recherche de biodégradabilité:
 - ▶ Recherche de biorésorbabilité dans le biomédical
 - ▶ Réduction du volume de déchets
- ▶ Mauvaise image de l'industrie chimique
- ▶ Problématique environnementale
 - ▶ Privilégier les ressources renouvelables
 - ▶ Biodégradabilité: meilleure gestion des déchets

PLA: cas d'une innovation prometteuse

► Secteur de l'emballage : PLA vs PET

Technique

- Production du PLA: procédé biotechnologique
- Performances du PET non atteintes

Economique

- Prix du PLA 3 à 4 fois plus élevé que le PET
- Amortissement des coûts R&D

Environnemental

- Biodégradabilité du PLA
- Mais absence de filière de collecte du PLA
- Développement de PET biosourcé

PLA: cas d'une innovation prometteuse

► Secteur biomédical : PLA vs PP.

Technique

- Biorésorbable
- PLA formulé avec un autre plastique biosourcé, le PGA
- Contrôle de la vitesse de dégradation peut encore être amélioré

Economique

- Prix du produit biorésorbable jusqu'à 2 fois supérieur au produit non résorbable
- Seconde intervention médicale inutile

Environnemental

- Secteur peu producteur de déchets

Conclusion

- ▶ 3 critères pour étudier la substituabilité des plastiques biosourcés:
 - ▶ Technique
 - ▶ Economique
 - ▶ Environnemental
- ▶ Motivations différentes pour chaque secteur => substituabilité différente
- ▶ Innovations de produit intéressante : PLA mais substituabilité non totale.
 - ▶ Emergence d'autres plastiques biosourcés : PEF

Merci de votre attention