

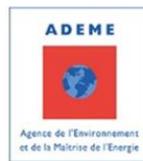
25 novembre 2019

À BPIFRANCE

RENCONTRE ECOTECH PLASTIQUES ET EMBALLAGES

Innovations et ruptures technologiques

ÉCO-CONCEPTION | RECYCLAGE | VALORISATION | IMPACT ENVIRONNEMENTAL



Formage de bouteilles dans un polymère biosourcé : le PEF ou poly(éthylène furandicarboxylate)

CARNOT M.I.N.E.S

MINES PARISTECH - CEMEF

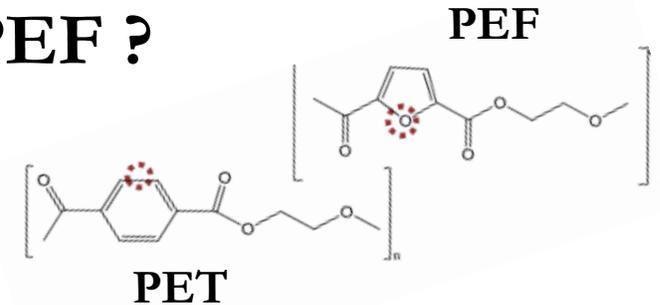
CHRISTELLE COMBEAUD

CHRISTELLE.COMBEAUD@MINES-PARISTECH.FR

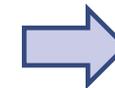
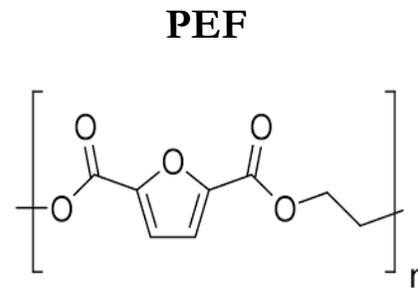
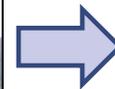


FORMAGE DE BOUTEILLES DANS UN POLYMERE BIOSOURCÉ : LE PEF OU POLY(ÉTHYLÈNE FURANDICARBOXYLATE)

❖ Alternative biosourcée au PET : le PEF ?



Canne à sucre - Fructose



Bouteilles en PEF



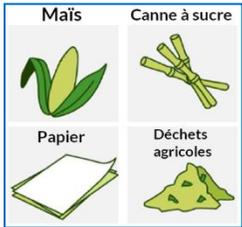
FORMAGE DE BOUTEILLES DANS UN POLYMERE BIOSOURCÉ : LE PEF OU POLY(ÉTHYLÈNE FURANDICARBOXYLATE)

❖ Un consortium

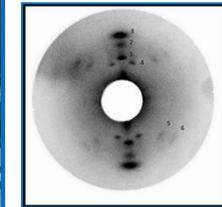


avantium

Synthèse PEF



Soufflage PEF



Analyse thermo-mécanique, et microstructurale PEF



FORMAGE DE BOUTEILLES DANS UN POLYMERE BIOSOURCÉ : LE PEF OU POLY(ÉTHYLÈNE FURANDICARBOXYLATE)

❖ Des enjeux scientifiques liés au cahier des charges « Bouteille »



Formabilité ?



Propriétés physico-chimiques ?



Propriétés mécaniques et thermiques ?

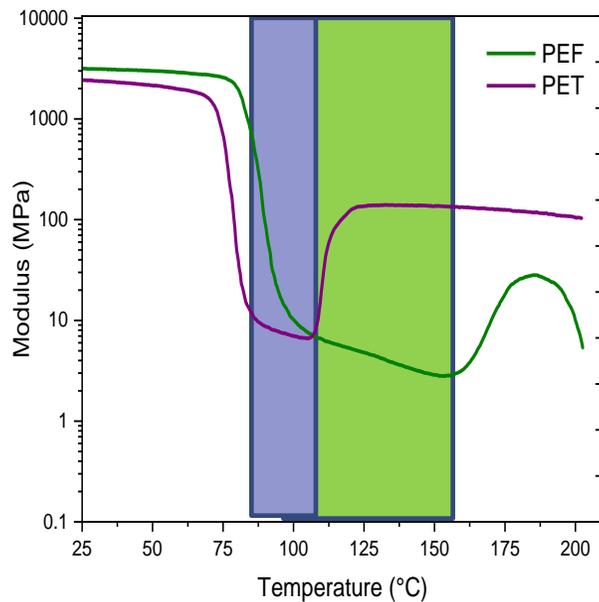


Recyclabilité ?

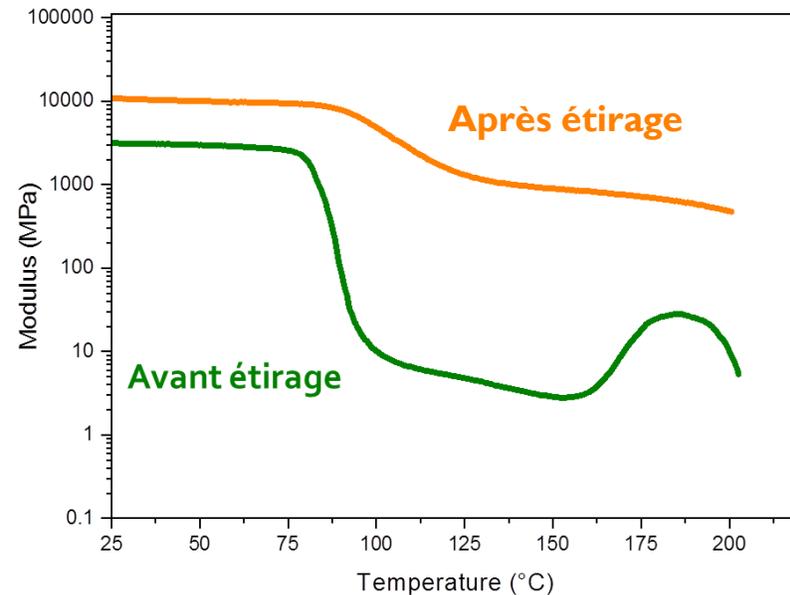
Cycle de vie

FORMAGE DE BOUTEILLES DANS UN POLYMERE BIOSOURCÉ : LE PEF OU POLY(ÉTHYLÈNE FURANDICARBOXYLATE)

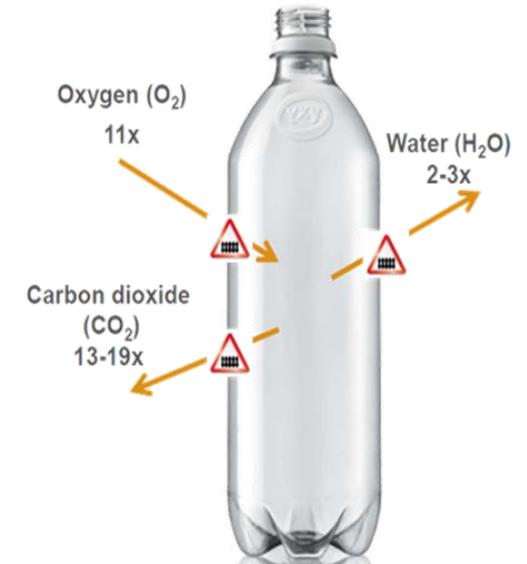
❖ Quelques résultats



Gammes de formage proches PET/PEF
Gamme plus large pour le PEF



Rigidité et stabilité thermique accrue par l'étirage du PEF



Bonnes propriétés barrières post-étirage

FORMAGE DE BOUTEILLES DANS UN POLYMERE BIOSOURCÉ : LE PEF OU POLY(ÉTHYLÈNE FURANDICARBOXYLATE)

❖ Quelques perspectives

Essais de soufflage sur ligne pilote Sidel

Commercialisation du PEF : 2023 ; 5 ktonnes/an

Etudes en cours sur la recyclabilité du PEF et sa comptabilité avec le PET...



Merci pour votre attention

Christelle.Combeaud@mines-paristech.fr