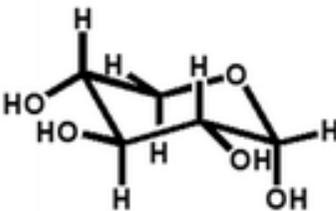
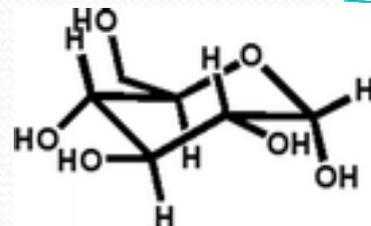


Catalyse chemo-enzymatique appliquée au glucose pour l'obtention du 5-HMF

Rénato FROIDEVAUX



1. Contexte



Glycérol
Acide Lactique
Acide Succinique
Acide Malique
Acide Lévélinique
Xylitol
Sorbitol

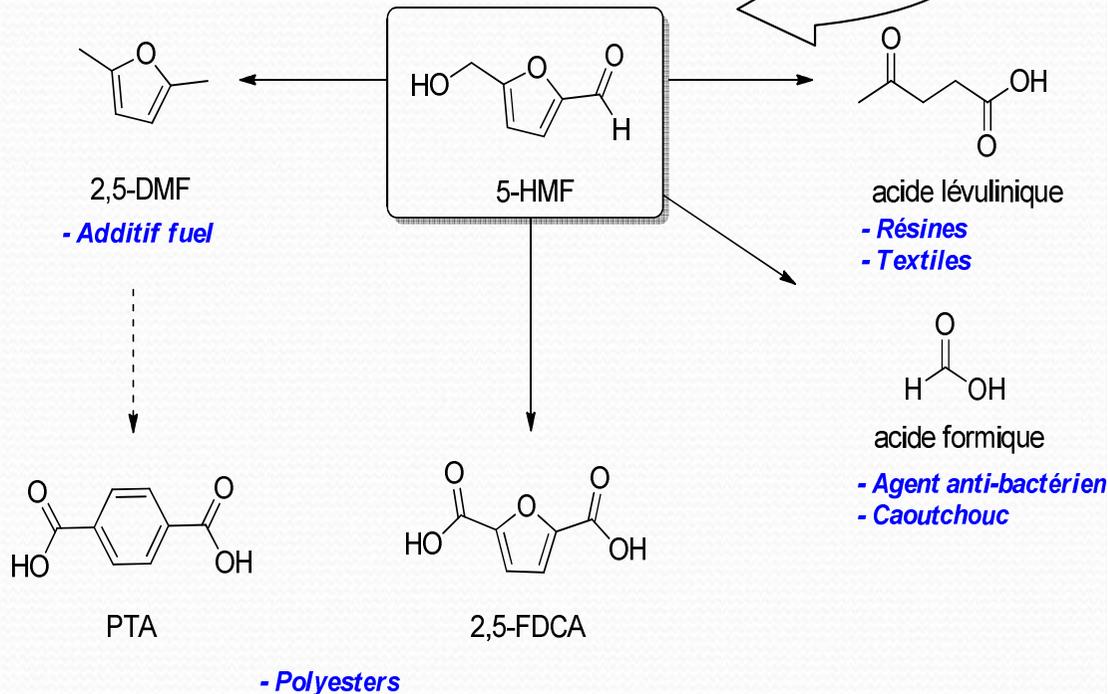
5-HMF



Développement de nouvelles stratégies (bio)catalytiques permettant d'améliorer l'obtention de produits agro-sourcés

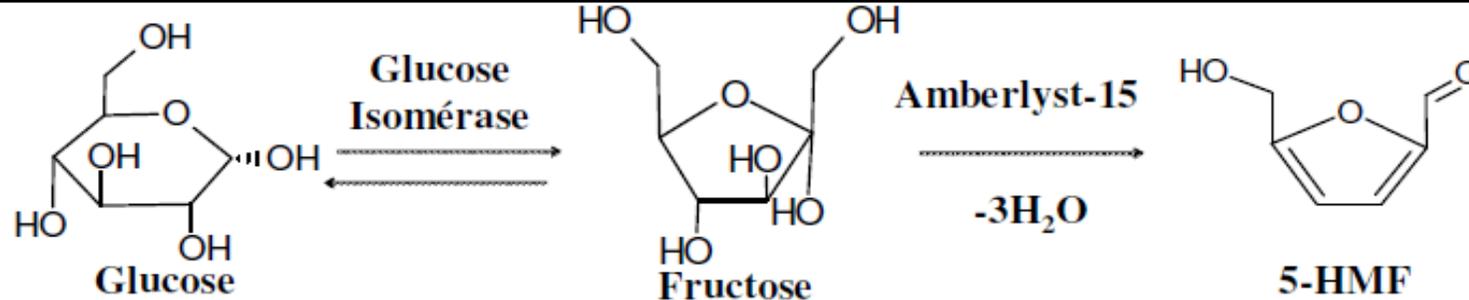


Catalyse Hybride

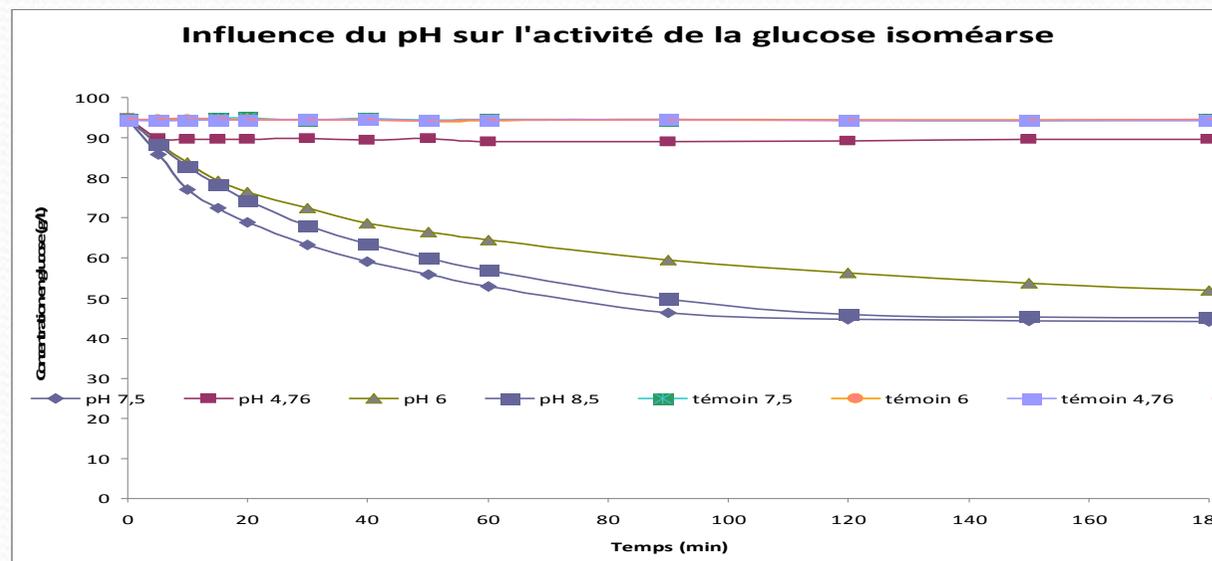


2. Etude Glc→5-HMF

Equilibre
thermodynamique



pH

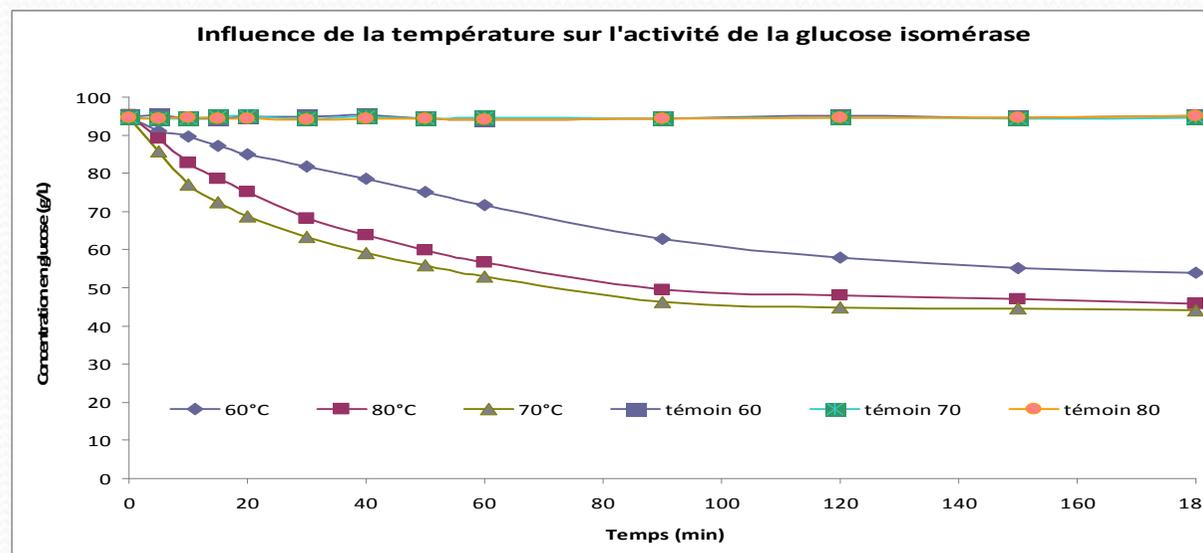


pH 4-5



pH 7-8

Température

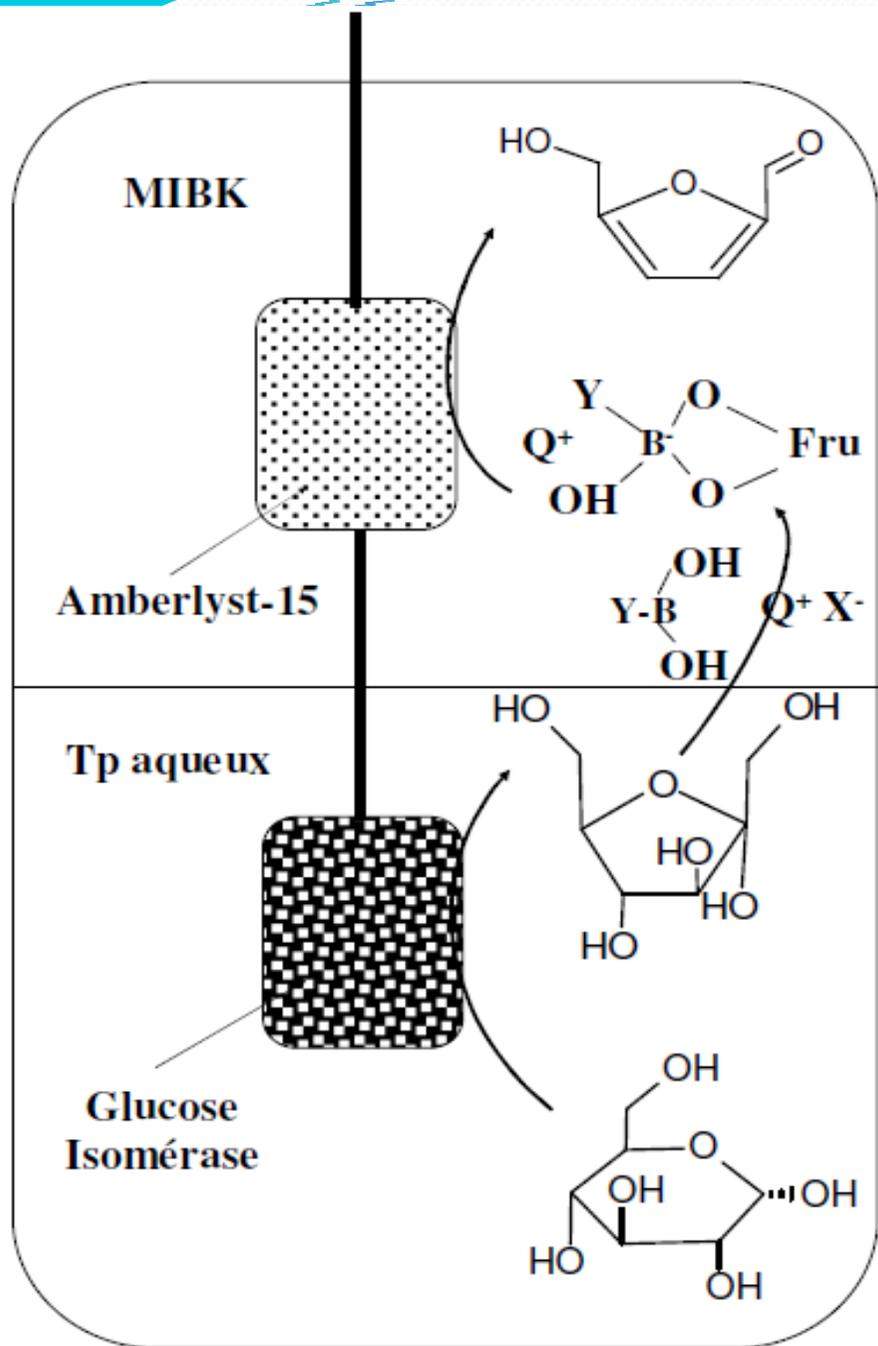


60°C



80°C

3. Méthodologie expérimentale



Catalyse enzymatique

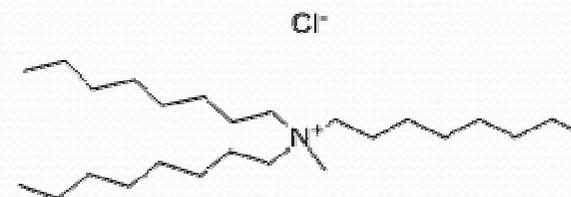
Glucose isomérase Sweetzyme IT[®] (Novozymes)
Températures 60-90 °C - Tp pH > 8
Borate

Catalyse acide

Catalyse acide avec Amberlyst-15
Déshydratation du fructose en 5-HMF dans MIBK
Températures 60-80 °C

Extraction Fru

Solvant MIBK
Aliquat 336
Acide phénylboronique +/- dérivé (Y-B(OH)₂)
Températures 60-80 °C

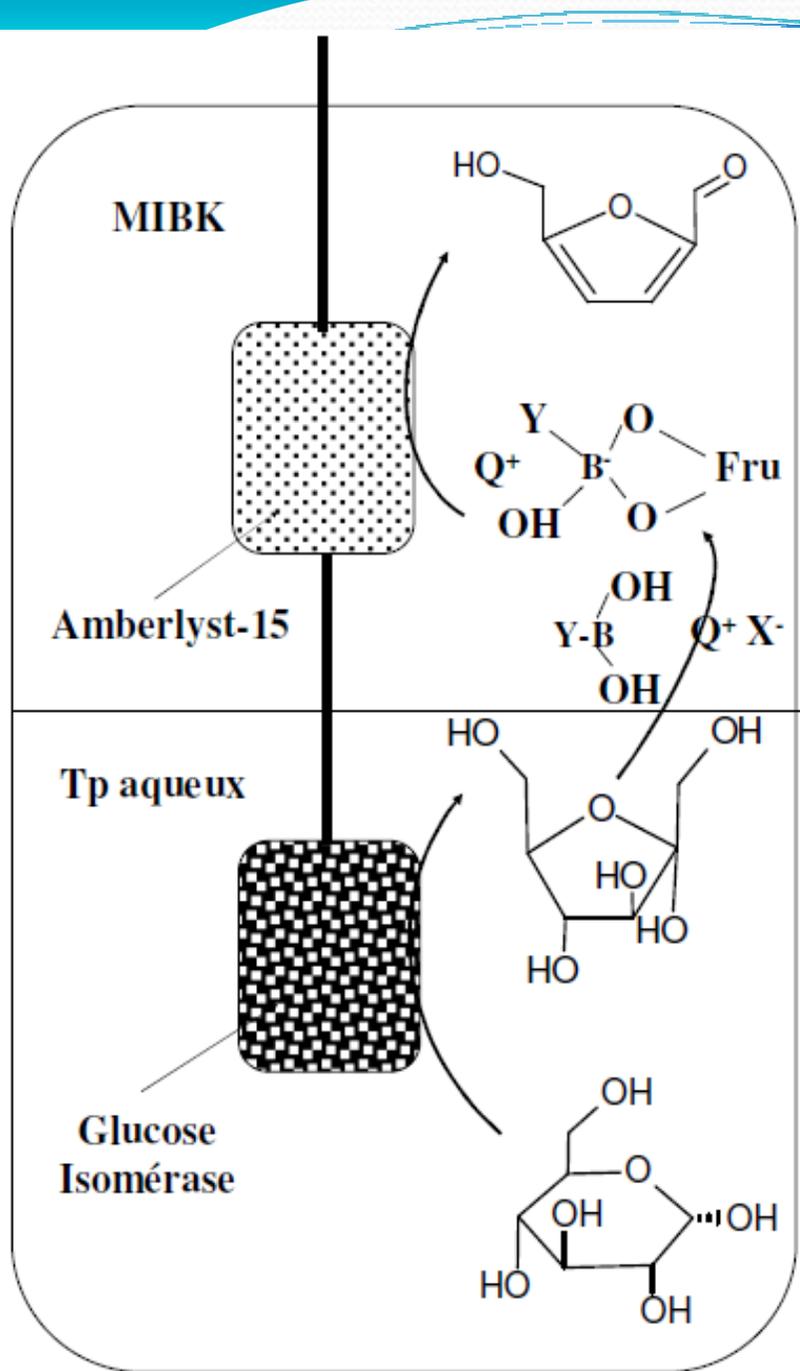


Réacteur

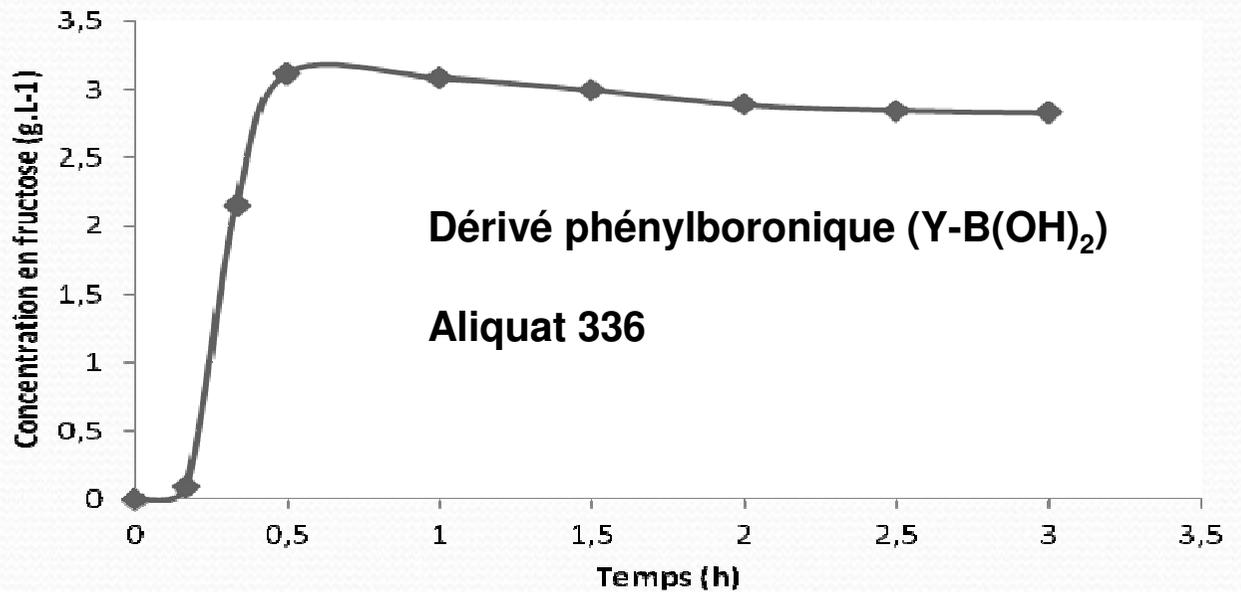
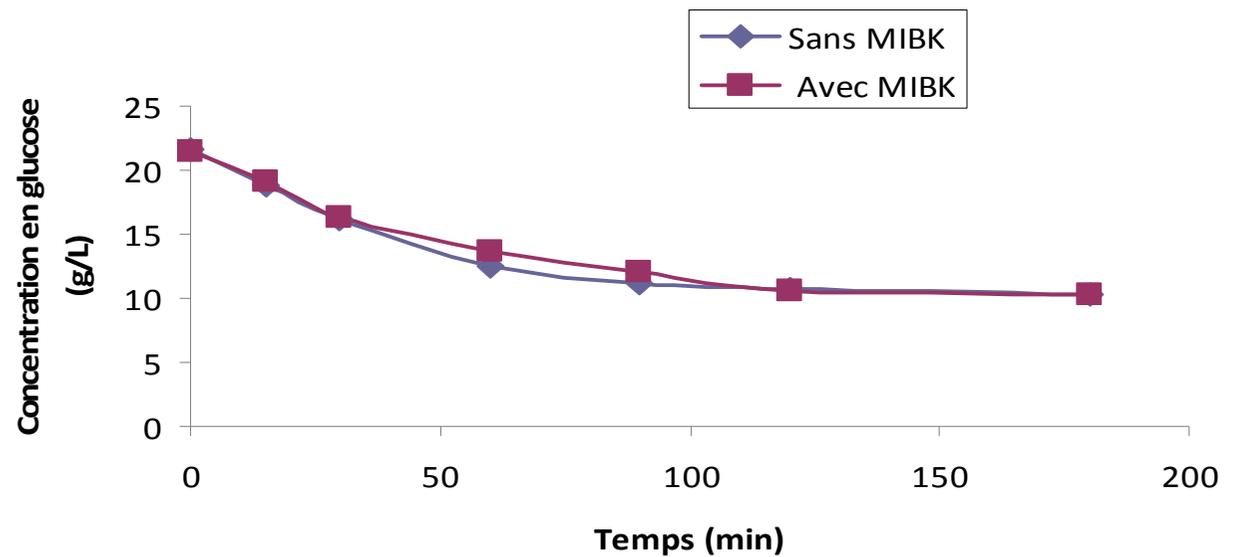
Réacteur Mahoney-Robinson à double panier

4. Résultats (1/2)

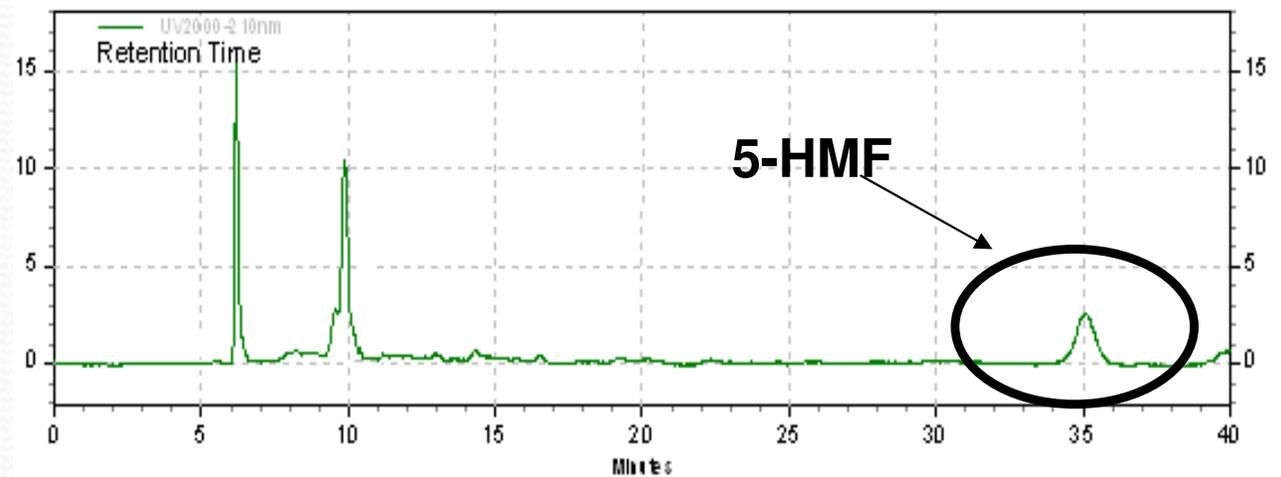
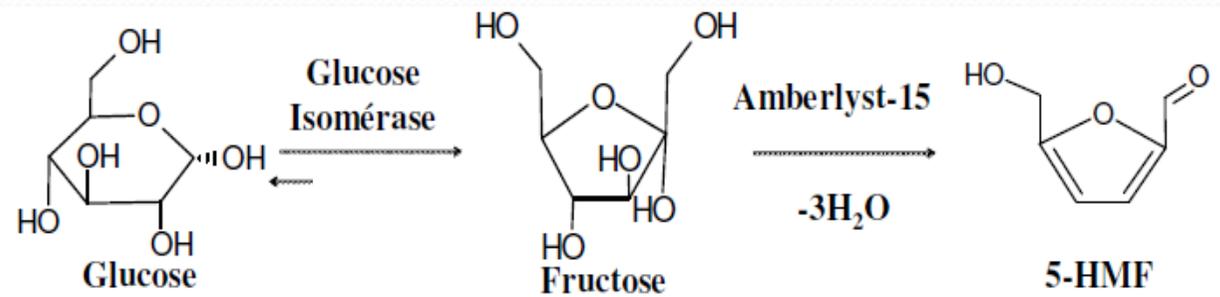
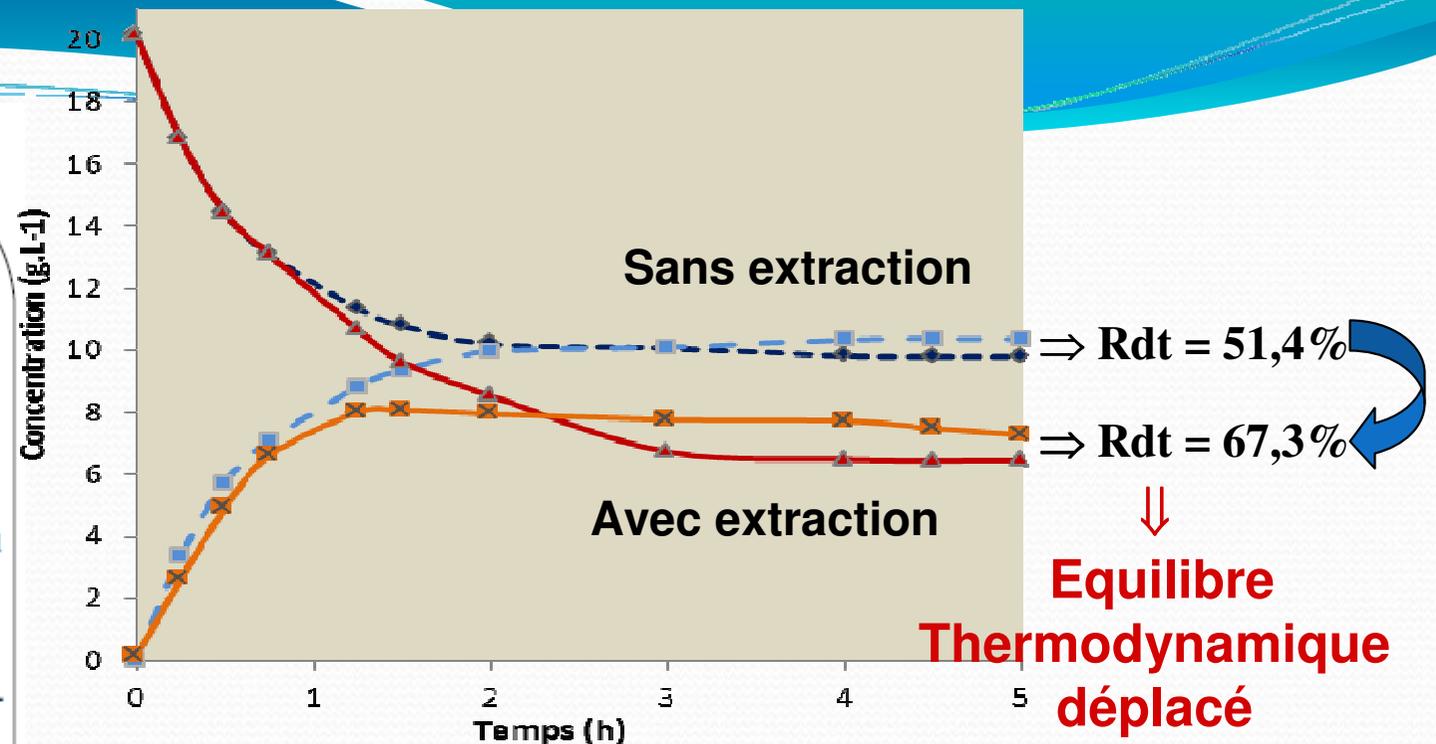
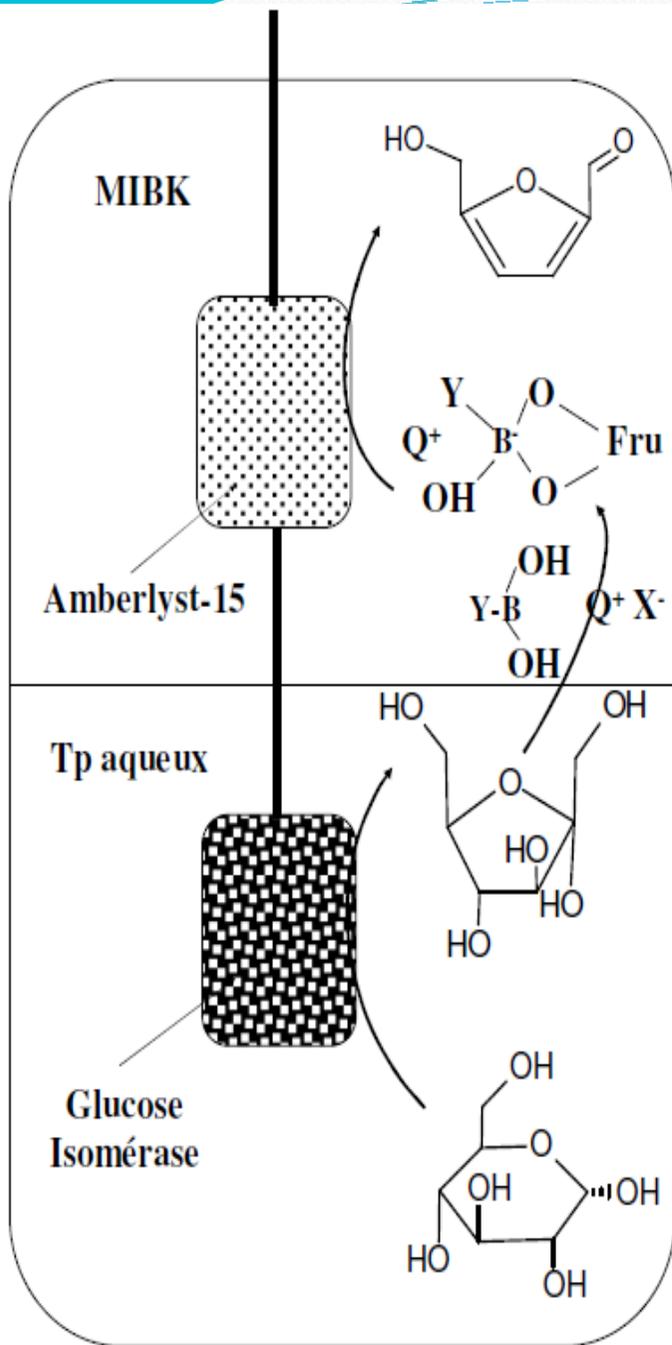
-Extraction MIBK



Influence du MIBK sur l'activité de la glucose isomérase (pH8,9)



4. Résultats (2/2)



Catalyse chemo-enzymatique appliquée au glucose pour l'obtention du 5-HMF

Rénato FROIDEVAUX



- **Poster 5 Session 4.** Influence de la microfluidique sur les cinétiques d'apparition de peptides bioactifs au cours de la protéolyse enzymatique en microréacteur
- **Poster 4 session 6.** Nouvelle approche d'immobilisation d'enzymes par la technologie des plasmas froids
- **Poster 6 Session 6.** REALCAT: plate-forme technologique pour la conception de catalyseurs hybrides à haut débit pour les bioraffineries
- **Poster 3 Session 6.** Catalyse chemo-enzymatique appliquée au glucose pour l'obtention du 5-HMF