



Université Fédérale
Toulouse Midi-Pyrénées

Catalyse enzymatique en CO₂ supercritique



DORIANE GÉRARD

ECOLE DOCTORALE MEGEP

JEAN-STÉPHANE CONDORET – LGC

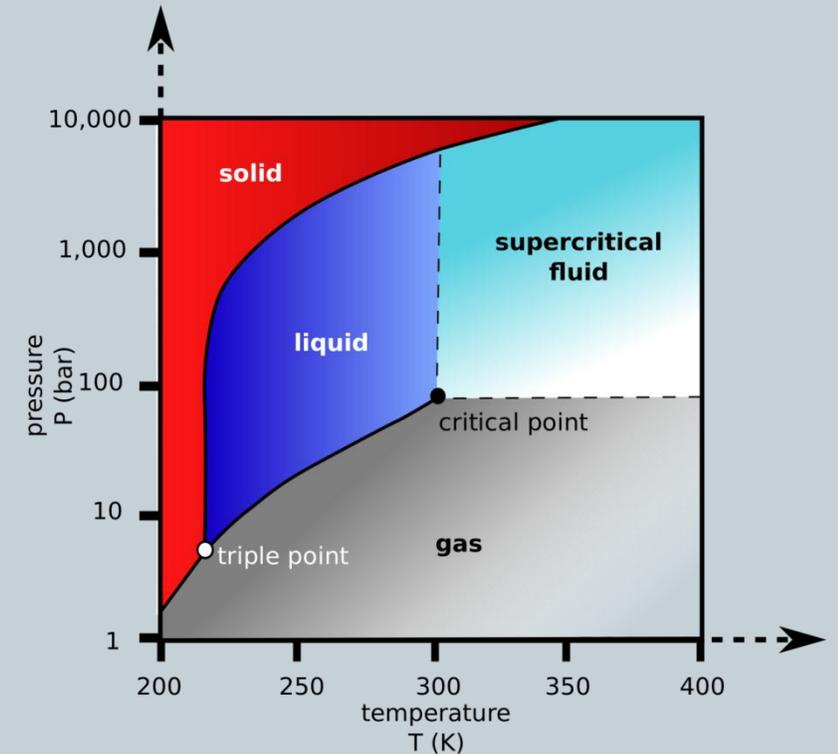
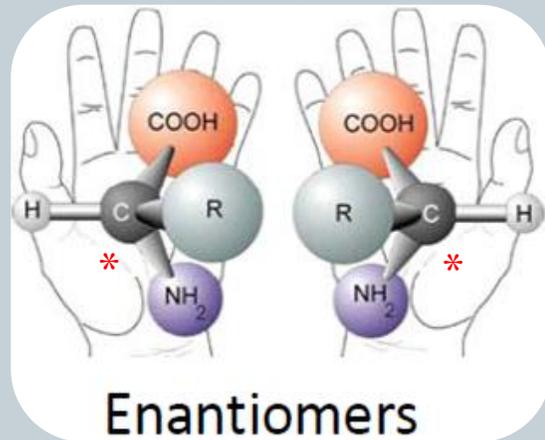
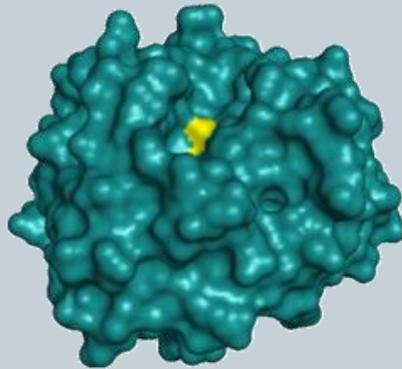
ALAIN MARTY – LISBP

FINANCEMENT PRES-REGION

Objectifs scientifiques – exposé du sujet

2

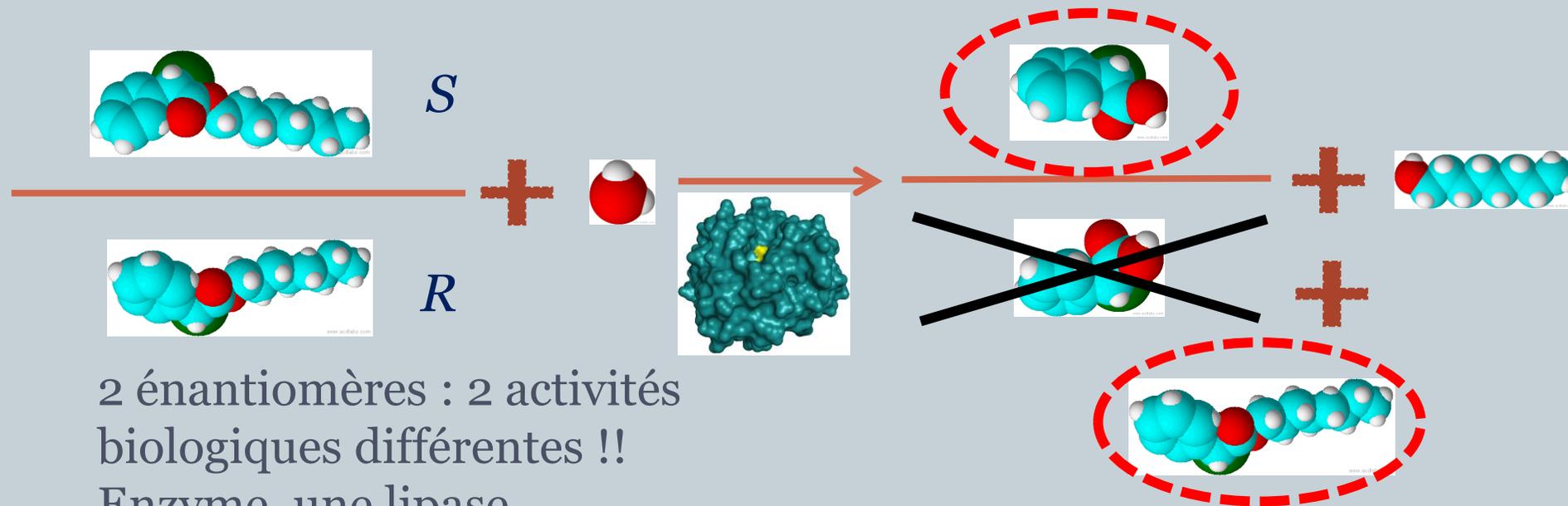
- Séparations des énantiomères de profènes en CO₂ supercritique



Avancement – Résultats acquis

3

- Enzyme efficace pour la synthèse d'ibuprofène (énantiosélective)

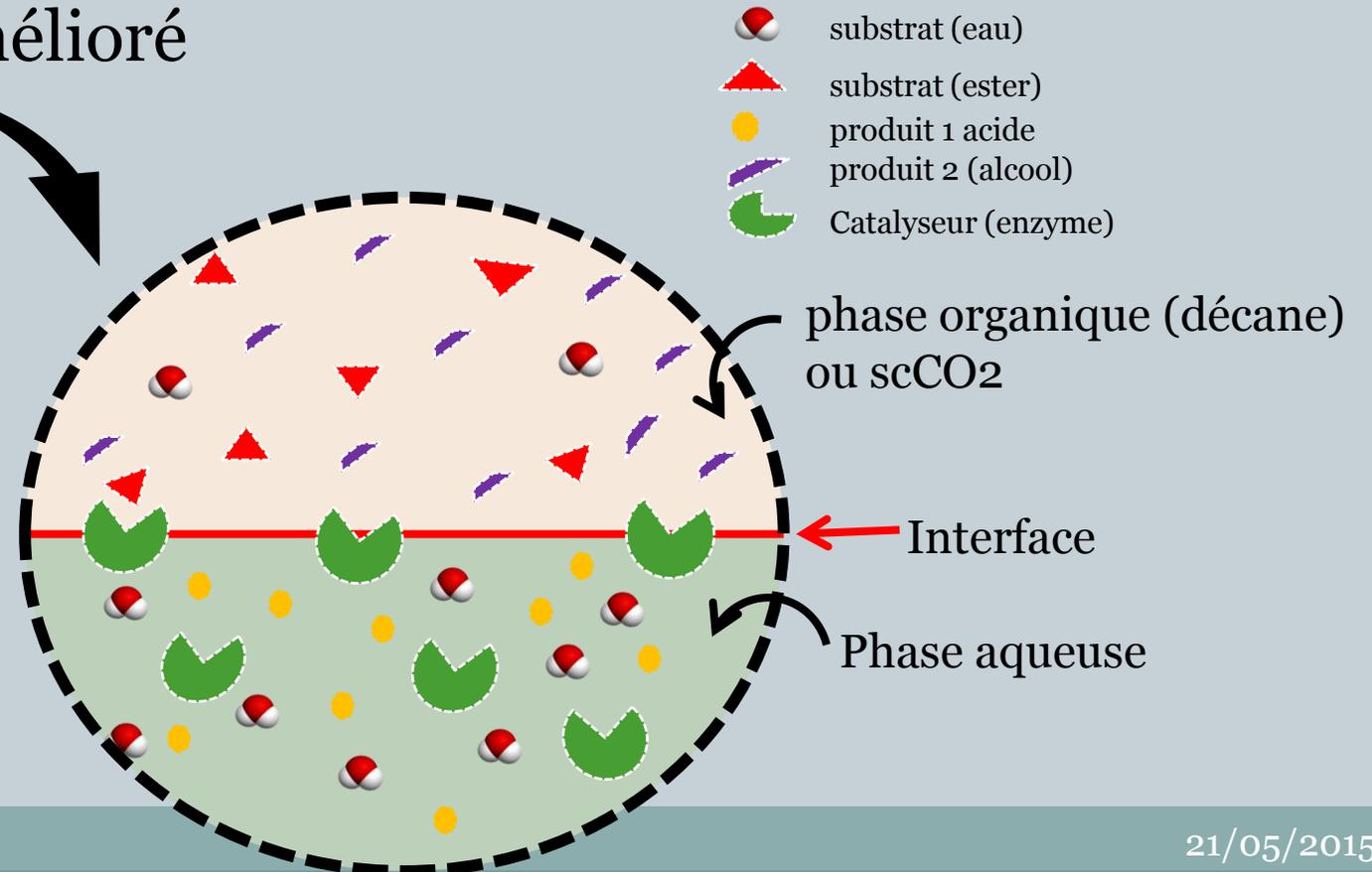
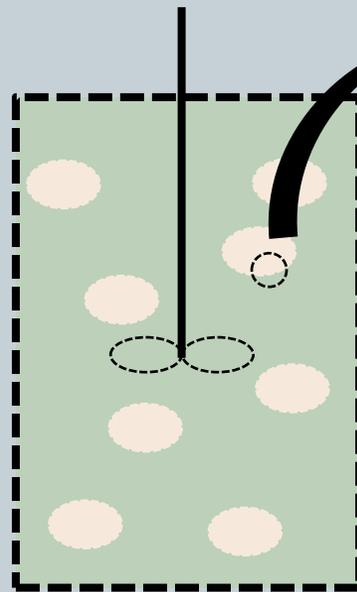


2 énantiomères : 2 activités
biologiques différentes !!
Enzyme, une lipase
énantiosélective

Avancement – Résultats acquis

4

- La synthèse en scCO₂ se fait mais est plus lente que dans le décane
- Compréhension de la différence de performance des deux procédés
- Le procédé en scCO₂ a été amélioré



a) Intérêt du caractère interdisciplinaire
b) difficultés rencontrées

5

- Un travail sur le biocatalyseur ET sur le procédé
- Une réaction intéressante et un procédé innovant utilisant le scCO₂
- Accès à des enzymes non-commerciales
- Accès à une technologie spécifique haute pression

- Enzyme et substrat non commerciaux → production en labo de quantités significatives
- Grand nombre d'interlocuteurs → organisation plus difficile
- Deux aspects scientifiques très différents en parallèle

Perspectives :

a) pour le doctorant b) pour le projet

6

- Terminer la thèse
- Faire un post doc ou ATER
- Aspect séparation post-réactionnelle en CO₂ supercritique
- Projet à proposer aux industriels TWB (Toulouse White Biotechnology)

Retour d'expérience des deux encadrants

7

- Collaboration de deux laboratoires très complémentaires
- Garantie de la qualité et de la pertinence des résultats
→ Offre sécurisante pour des partenaires industriels potentiels
- Enseignement pour une collaboration pérenne
- Enrichissement scientifique mutuel des 2 équipes