



HAL
open science

Concentration des caroténoïdes à partir de jus d'agrumes par microfiltration tangentielle couplée à une pré-liquéfaction enzymatique : évaluation des performances du procédé et de la qualité vitaminique des produits

Sophie Di Corcia, Claudie Dhuique-Mayer, Manuel Dornier

► To cite this version:

Sophie Di Corcia, Claudie Dhuique-Mayer, Manuel Dornier. Concentration des caroténoïdes à partir de jus d'agrumes par microfiltration tangentielle couplée à une pré-liquéfaction enzymatique : évaluation des performances du procédé et de la qualité vitaminique des produits. MemPro7, Jun 2022, Montpellier (34000), France. hal-03981008

HAL Id: hal-03981008

<https://institut-agro-montpellier.hal.science/hal-03981008v1>

Submitted on 9 Feb 2023

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Concentration des caroténoïdes à partir de jus d'agrumes par microfiltration tangentielle couplée à une pré-liquéfaction enzymatique : évaluation des performances du procédé et de la qualité vitaminique des produits

Sophie Di CORCIA^{1*}, Claudie DHUIQUE-MAYER^{1,2}, Manuel DORNIER¹

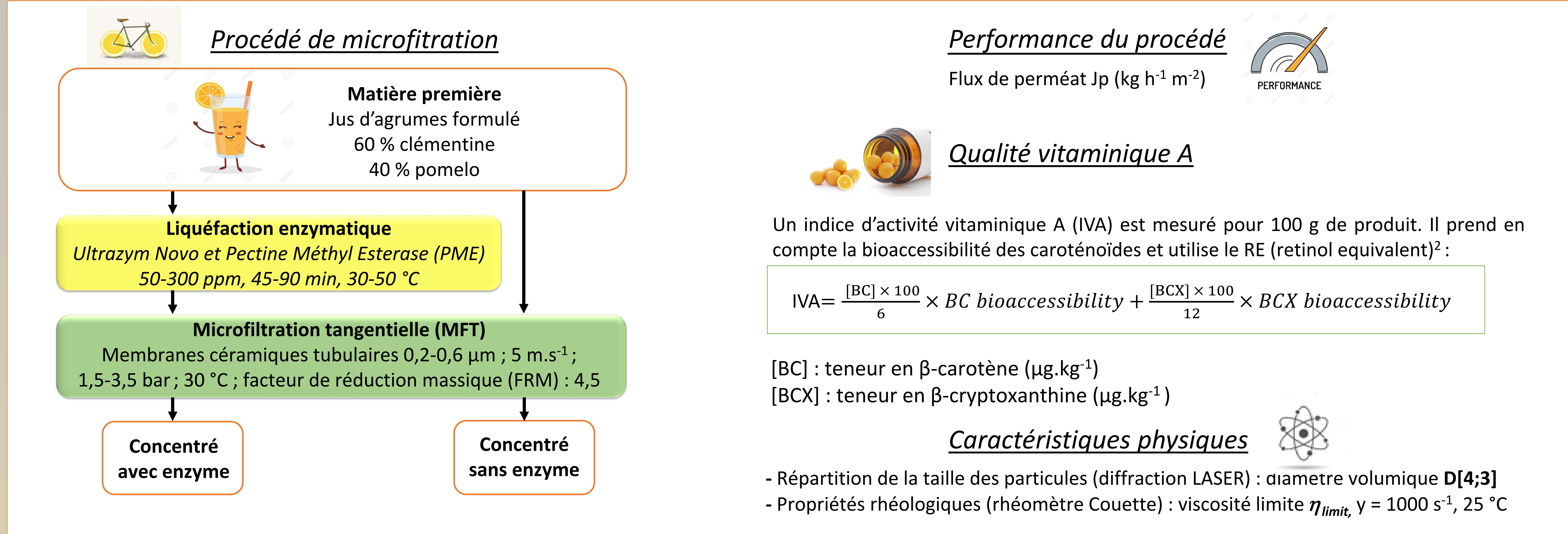
¹ QualiSud, Univ. Montpellier, Cirad, Institut Agro Montpellier, Univ. Avignon, Univ. La Réunion, Montpellier, France ² CIRAD, UMR QualiSud, F-34398 Montpellier, France

*Corresponding author : sophie.di_corcia@cirad.fr – Tel +33 6 95 74 36 90

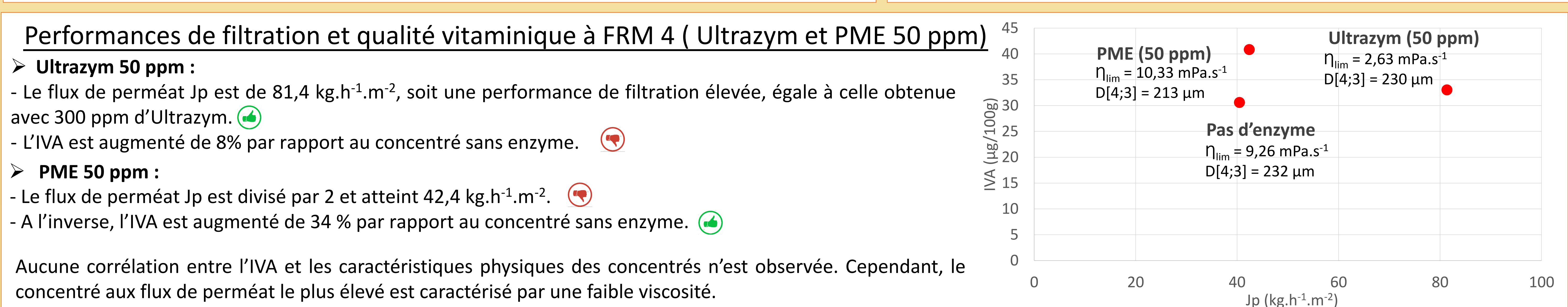
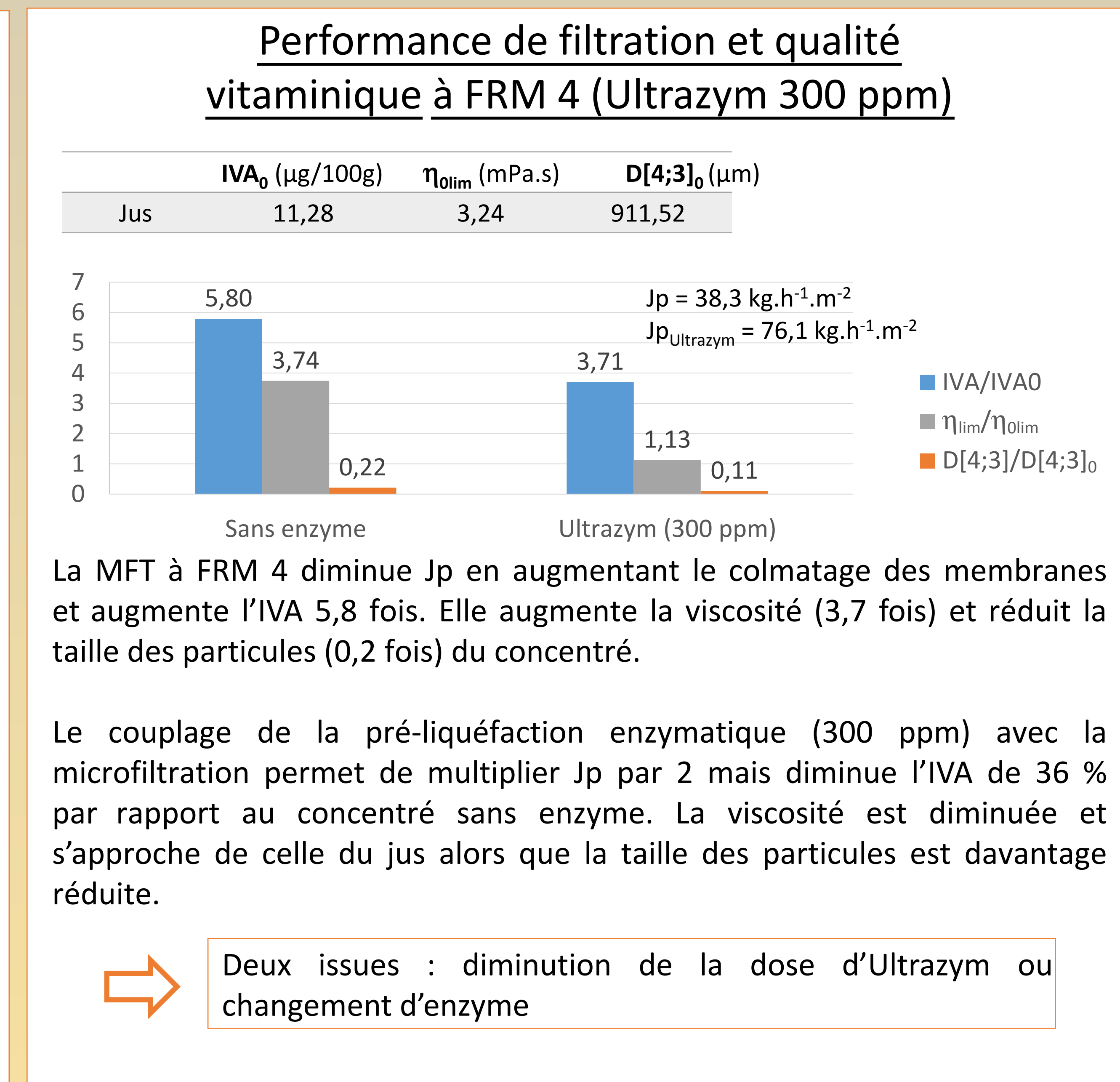
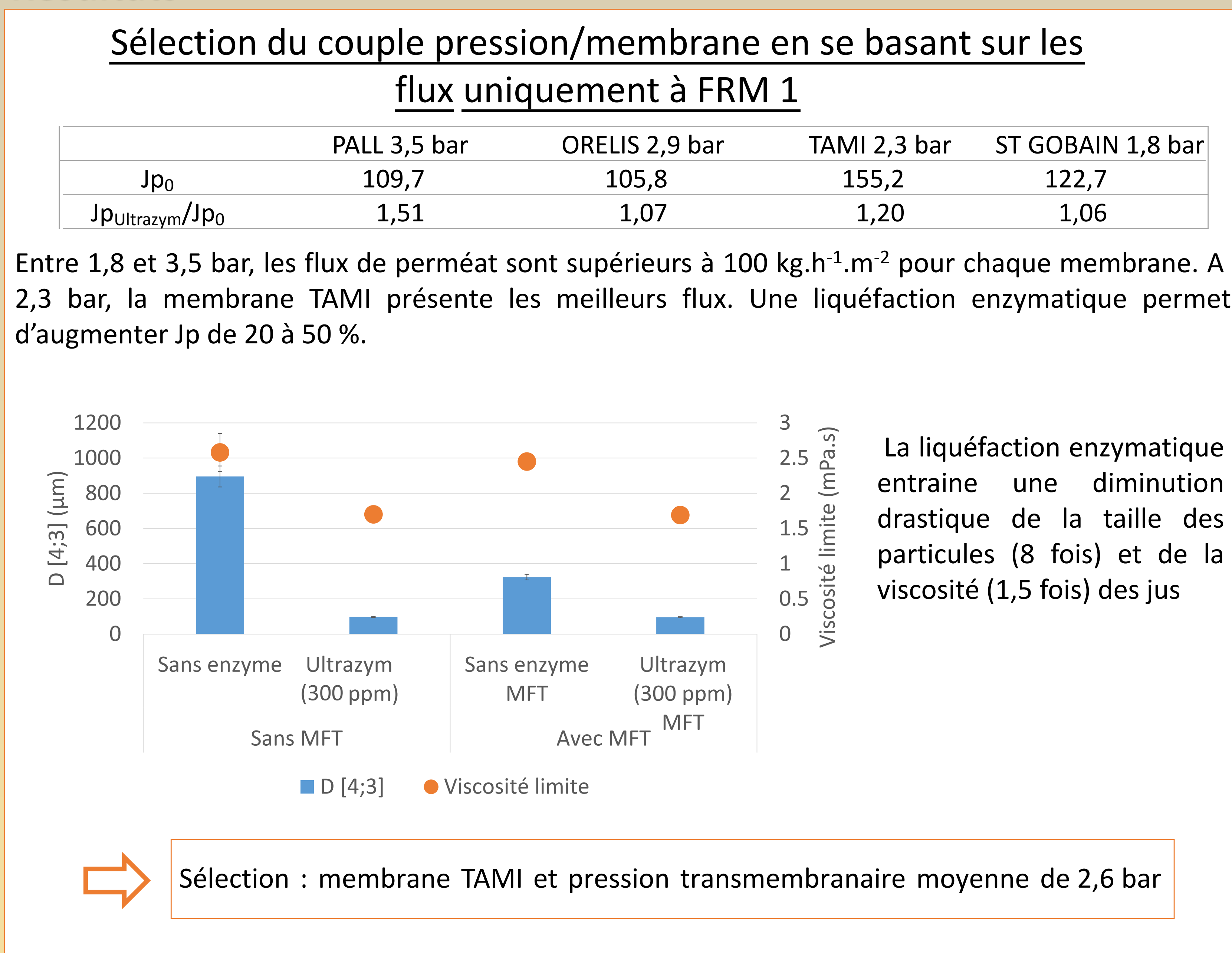
Introduction

Les jus d'agrumes représentent des sources en caroténoïdes pro-vitaminiques A, tels que le β -carotène et le β -cryptoxanthine aux propriétés bénéfiques pour la santé. Liposolubles, ils peuvent être concentrés par microfiltration tangentielle à température ambiante avec un coût énergétique très faible¹. Pour obtenir des densités de flux de perméat compatibles avec une utilisation industrielle, le couplage du procédé avec une pré-liquéfaction enzymatique est fréquemment mise en œuvre afin de limiter le colmatage des membranes. La bioaccessibilité des caroténoïdes et donc la qualité vitaminique des concentrés d'agrumes obtenus à l'issue de ce traitement sont modifiés. Dans ce contexte, l'objectif du travail est d'évaluer l'impact des conditions opératoires à la fois sur les performances du procédé et sur la qualité vitaminique des produits obtenus.

Matériel et méthodes



Résultats



Conclusion

	Performance de filtration	Qualité nutritionnelle	Caractéristiques physiques	
	J_p ($\text{kg.h}^{-1}.\text{m}^{-2}$)	IVA ($\mu\text{g}/100\text{g}$)	Viscosité (mPa.s)	Taille des particules (μm)
Jus	-	-	-	+
Concentré sans enzyme	-	+	+	-
Concentré avec Ultrazym 50 ppm	+	+	-	-
Concentré avec PME 50 ppm	-	++	++	--

Le couplage de la microfiltration avec une pré-liquéfaction enzymatique avec l'enzyme PME à 50 ppm permet d'obtenir un concentré dont l'IVA est 5,6 fois plus élevé que celui du jus. En privilégiant la qualité vitaminique, un traitement préalable avec l'enzyme PME à 50 ppm est donc préférable même s'il n'est pas optimal en termes de performances.