



MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION
NATIONALE, DE L'ENSEIGNEMENT
SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE

AVIS DE SOUTENANCE DE THESE DE DOCTORAT

**Mademoiselle Aurélie CENDRES soutiendra une thèse
le 29 septembre 2010 à 14h**

Salle des thèses

SPÉCIALITÉ : **BIOLOGIE**

**Titre de la thèse : Procédé novateur de fabrication de jus de fruits par micro-onde:
viabilité de fabrication et qualité nutritionnelles des jus**

Membres du jury :

OSZMIANSKI Jan, PR Biochimie alimentaire, University of environmental and life science,
Wroclaw, Pologne,
VILAREM Gérard, IR/HDR Agrochimie, ENSIACET Toulouse,
HUBERT Catherine, DR Responsable R&D Agro-Alimentaire, Orangina Schweppes, Levallois,
MIKOLAJCZAC Michel, IE Agro-Alimentaire, INRA Gruissan,
RENARD Catherine, DR Biochimie alimentaire, INRA Avignon,
CHEMAT Farid, PR Chimie, Université d'Avignon et des Pays de Vaucluse.

Résumé de la thèse :

Le procédé innovant d'hydrodiffusion par micro-onde a été testé et validé pour la fabrication de jus de fruit sur des raisins, abricots et prunes. Ce procédé présente des avantages au niveau technique : rapidité d'extraction, pas de préparation de l'échantillon, aucun auxiliaire de fabrication. Il permet l'obtention de jus à partir de fruits difficiles à presser, avec une pasteurisation « in line » et des produits se différenciant nettement des jus commerciaux par leur couleur et texture.

Le jus est expulsé du fruit sous l'effet de la vapeur produite in situ. A partir du fruit congelé, la déstructuration liée à la croissance des cristaux de glace facilite l'extraction. Les rendements le plus élevés sont obtenus à partir de fruits congelés, et à basse puissance.

Une partie de l'eau des fruits est convertie en vapeur, mais peut être récupérée en utilisant un réfrigérant, ce qui permet d'atteindre des rendements proches des rendements de jus obtenus avec un prétraitement enzymatique et pressage. Globalement, le jus a une composition proche de celle du jus présent dans le fruit ou obtenus par pressage. La composition du jus expulsé des fruits change au cours de l'extraction.

La concentration des composés présents dans la chair et hydrosolubles (sucres, acides, acides phénoliques) baisse nettement en fin d'extraction, tandis que les anthocyanes, présentes dans l'épiderme des raisins ou des prunes, montrent un pic de concentration lors de la phase d'expulsion rapide des jus. La teneur en procyanidines est nettement plus élevée que pour des jus obtenus par pressage.

UNIVERSITÉ D'AVIGNON
ET DES PAYS DE VAUCLUSE

COLLEGE DES ETUDES DOCTORALES
CASE 20

74 rue Louis Pasteur
84029 AVIGNON CEDEX 1
<http://www.univ-avignon.fr>

tél : +33(0)4 90 16 25 29
fax : +33(0)4 90 16 27 44

joelle.derbaïsse@univ-avignon.fr