

PLAN D'ACCÈS

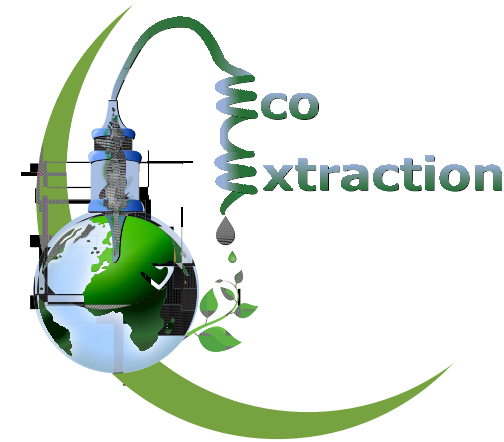
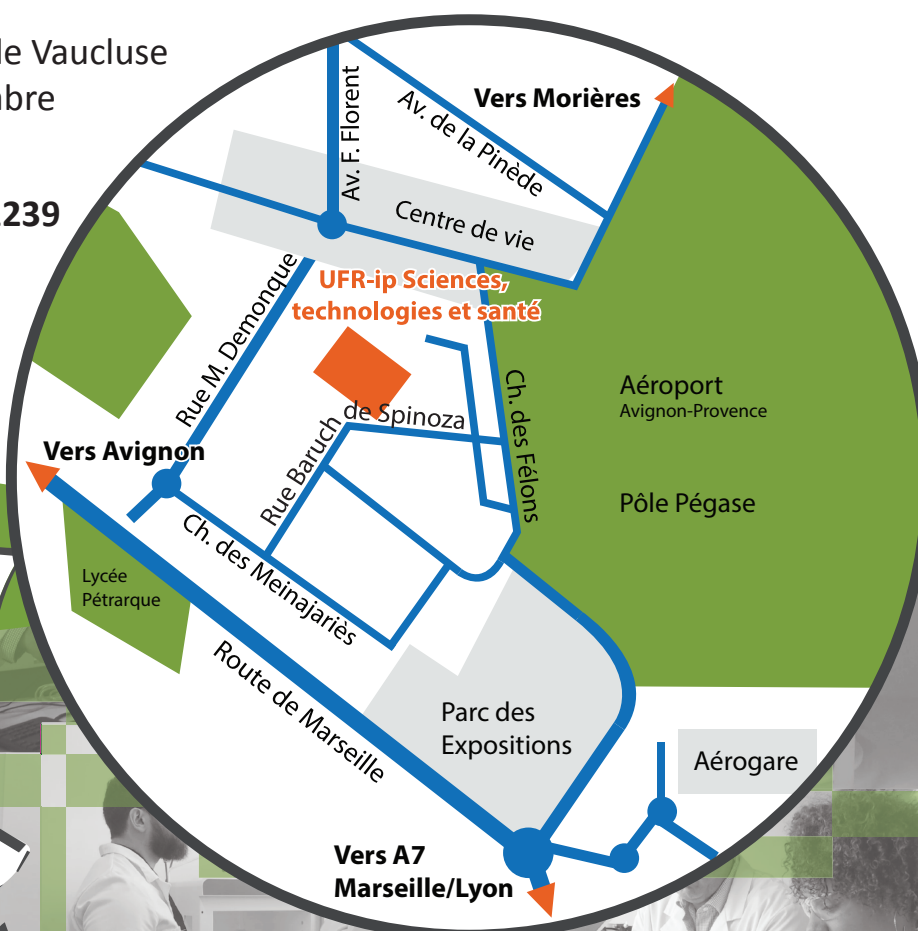
Equipe GREEN / UMR 408 SQPOV

Université d'Avignon et des Pays de Vaucluse
UFR-ip STS- Campus Jean-Henri Fabre

AGROPARC

301 rue Baruch de Spinoza, BP 21239
84916 AVIGNON cedex 9

AVIGNON



GROUPE DE RECHERCHE EN **ECO-EXTRACTION** DE PRODUITS **NATURELS**

N°301
rue Baruch de SPINOZA
**UFR-ip Sciences,
Technologies, Santé.**

UNIVERSITÉ
D'AVIGNON

UNIVERSITÉ D'AVIGNON
ET DES PAYS DE VAUCLUSE

L'ÉQUIPE

+33 (0)4 90 14 44 65/40

farid.chemat@univ-avignon.fr

<http://green.univ-avignon.fr>

INRA
SCIENCE & IMPACT

SQPOV
UMR408

UNIVERSITÉ
D'AVIGNON
ET DES PAYS DE VAUCLUSE

L'ÉCO-EXTRACTION

THÉMATIQUE ÉMERGENTE SOUS LE SIGNE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE !

Face à l'apparition de nouvelles contraintes techniques et réglementaires que sont le développement durable et le programme REACH, et à l'intérêt croissant du consommateur pour les produits d'origine naturelle ou « bio », les filières sont à la recherche de procédés « propres » permettant l'extraction de nouveaux ingrédients à forte valeur ajoutée.

En effet, les procédés d'extraction sont de gros consommateurs d'énergie et leurs coûts d'investissements et de fonctionnement sont considérables. Les procédés d'éco-extraction mettant en jeu des technologies innovantes telles que les micro-ondes, les fluides supercritiques ou subcritiques et les ultrasons s'inscrivent dans cette logique de développement durable, car ils présentent les avantages d'être rapides, peu « énergivores » et d'utiliser pas ou peu de solvants. La thématique de l'éco-extraction inclut également l'étude de l'utilisation de solvants biosourcés comme alternative aux solvants d'origine pétrolière.

ORIGINE, DÉFINITION ET PRINCIPES

En 2010, des réflexions, menées par des groupes de travail, composés de chercheurs et de professionnels du domaine de l'extraction des produits naturels, ont permis de définir l'éco-extraction et ses principes. Une définition très générale a été adoptée :

« L'Eco-Extraction est basée sur la découverte et la conception de procédés d'extraction permettant de réduire la consommation énergétique, mais aussi l'utilisation de solvants alternatifs afin d'éliminer les solvants pétroliers et d'une ressource en végétal renouvelable et innovante ».

Ces ateliers de réflexion ont permis de lister les attentes mais aussi d'envisager les visions futures, dans un contexte de développement durable, aussi bien au niveau des producteurs de matières premières végétales que les industriels transformateurs ou les formulateurs de produits finis ou que les chercheurs académiques et institutionnels. La conclusion majeure, issue de ces groupes de travail, a été d'identifier une notion clé : d'« éco-extrait » qui touche directement les consommateurs bien au-delà de l'éco-extraction. Des travaux sont menés sur la réflexion d'un label spécifique d'« éco-extrait » mais également sur l'évaluation de son impact environnemental à l'aide de l'Analyse de Cycle de Vie.

LES 6 PRINCIPES DE L'ÉCO-EXTRACTION

PRINCIPE 1

Favoriser l'innovation par la sélection variétale et l'utilisation de ressources végétales renouvelables.

PRINCIPE 2

Privilégier les solvants alternatifs et principalement ceux issus des agro-ressources.

PRINCIPE 3

Réduire la consommation énergétique par l'assistance des technologies innovantes et favoriser la récupération d'énergie.

PRINCIPE 4

Favoriser la création de coproduits au lieu de déchets pour intégrer la voie de la bio- ou agro- raffinerie.

PRINCIPE 5

Réduire les opérations unitaires grâce à l'innovation technologique et favoriser les procédés sûrs, robustes et contrôlés.

PRINCIPE 6

Privilégier un produit non dénaturé, biodégradable, sans contaminants et surtout porteur de valeurs : "éco-extraits".

L'ÉQUIPE GREEN

L'équipe GREEN se focalise sur l'éco-extraction de produits naturels qui consiste à isoler des composés d'intérêts à partir de ressources naturelles (plantes, fleurs, graines, racines, micro-algues, levures, bactéries...), destinés à des domaines variés tels que l'agroalimentaire, la cosmétique, la pharmacie ou même la parfumerie, par des procédés innovants et des solvants plus respectueux de l'environnement.

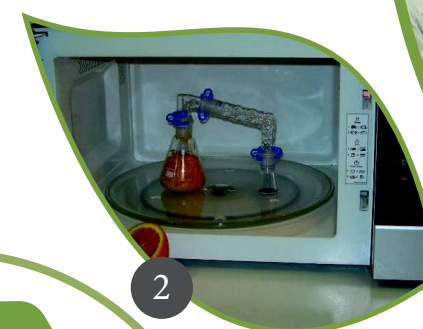
Les Axes de Recherche du Green s'articulent comme suit :

- Définir l'éco-extraction et trouver sa place entre chimie « verte », procédés « intensifiés » et développement durable
- Mise au point et développement de procédés d'extraction « propres » utilisant des technologies innovantes, les micro-ondes et les ultrasons, mettant en jeu des phénomènes originaux pouvant intensifier les phénomènes de transfert de matière ou de chaleur.
- Substituer les solvants pétroliers par des solvants alternatifs aussi bien sur le plan efficacité mais aussi dégradation chimique, sélectivité et impact environnemental.
- Comprendre et modéliser l'extraction. Développement d'un outil de prédiction (interactions soluté/solvant) pour une matière première donnée et une molécule cible, leurs attribuer un solvant et un procédé optimum.

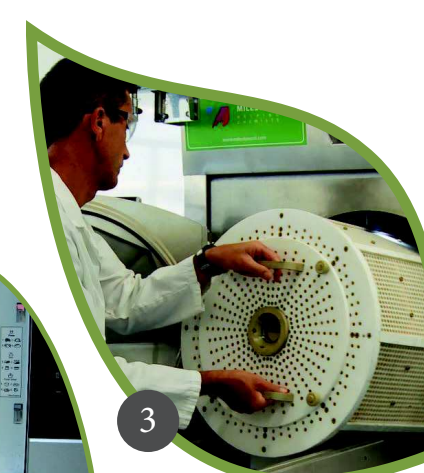
L'ÉQUIPEMENT



1



2



3



4



5



6



Le saviez-vous ?

L'éco-extraction à la maison !

Lors de la préparation d'une tisane, un grog, un thé ou plus simplement un café, sachez que vous réalisez une extraction d'arômes ou de principes actifs par des procédés tels que l'infusion, la décoction, la macération, la percolation...

