



EXTRACTIS

vos experts en bioraffinerie du végétal

Journées scale up ADEBIOTECH 21 & 22 novembre 2017

« Les outils et stratégies de scale up chez Extractis »





CREATEUR DE SOLUTIONS EN FRACTIONNEMENT DU VEGETAL DEPUIS 1984

Institut Technique Agro-Industriel spécialisé dans le domaine de l'extraction, du fractionnement et de la chimie de la biomasse végétale pour le développement de nouveaux produits/procédés innovants

32 permanents, un service dédié à la R&D qui accompagne plus de 70 clients par an sur un site de 4000 m² avec 12 millions d'euros d'équipements

Structure de Recherche sous Contrat (BPI), Centre de Ressources Technologiques (MESR), ITAI (MAAF), certifications ISO 9001 & Ecocert, accrédité Crédit Impôt Recherche.

CREATEUR DE SOLUTIONS EN FRACTIONNEMENT DU VEGETAL DEPUIS 1984

Prestataire de services, nous aidons nos partenaires industriels à concevoir et à mettre sur le marché de nouveaux produits/procédés biosourcés :

- 🌿 **Conseil** : état de l'art scientifique et technique, conseil stratégique, montage financier, appels d'offres et consortium
- 🌿 **R&D sous contrat** sur tous types de matières premières végétales, coproduits ou fractions
- 🌿 **Transfert industriel et mise sur le marché** : mise au point de procédés, scale-up, transfert, façonnage, production de préséries

DE L'IDÉE AU PRODUIT



micro-pilote / scale-up

Evaluations techniques et économiques, mises à l'échelle

Laboratoire : mise au point de procédés, preuve de concept

Etudes de faisabilité, tests, analyses...



R&D sous contrat

Conception des itinéraires technologiques

pilote / production

Transfert et validation industrielle

Façonnage

Préséries industrielles

Opérations unitaires



LES STRATEGIES DE SCALE UP CHEZ EXTRACTIS

30 ans de savoir-faire et d'expertise

matières premières végétales terrestres, marines, coproduits...

Solutions de sourcing (teneurs en fractions d'intérêt, disponibilité, variabilité, prix, état de la matière...)

background en botanique, physiologie végétale, agronomie, économie des filières

SOLUTIONS ET SAVOIR-FAIRE EN GENIE DES PROCEDES

impact sur l'aptitude à l'extraction et au DSP

Broyages, ultra sons, hydrolyses chimiques ou enzymatiques, extrusion, homogénéisation haute pression.....

optimisation générale : choix des solvants ou mélanges, technologies, efficacité du process et intensification

Classique, liquide / solide, liquide / liquide, eau subcritique, extrusion extractive, cascades, enrichissement...

connaissance approfondie des méthodes de séparation L/S

Décantation centrifuge, clarification, filtration frontales, filtres à plaques, filtres à bande....

connaissance approfondie des méthodes de DSP et de leurs combinaisons

Filtrations tangentielles, électrodialyse, séparations liquide/liquide, résines échangeuses, résines d'adsorption...

Concentration thermique, concentration membranaire, changements de phases, stabilisation thermique, physique, séchage par atomisation...

SUPPORT ANALYTIQUE / BILANS MATIERES / BILANS TECHNICO ECONOMIQUES
SCALE UP / ASSISTANCE A LA DEFINITION DE L'OUTIL DE PRODUCTION

choix des prétraitements

modes d'extraction

premières étapes de séparation

downstream processing

mise en forme des fractions d'intérêt

sourcing
de la biomasse

choix des
prétraitements

modes d'extraction

premières étapes de
séparation

downstream
processing

mise en forme des
fractions d'intérêt

LES STRATEGIES DE SCALE UP CHEZ EXTRACTIS

ATTENTES

Maitrise de la ressource

- Prise en compte des contraintes environnementales et réglementaires
- Sourcing non concurrent de la filière alimentaire

Extraire différemment une matière première végétale

- Augmenter le rendement en molécules d'intérêts
- Augmenter la sélectivité
- Obtenir des profils d'extraction nouveaux
- Procédés propres et sûrs

Efficacité Energétique et amélioration du coût du procédé

- Réduction des dépenses énergétiques
- Amélioration du pilotage des opérations d'extraction
- Flexibilité du procédé / passage du batch au continu

Qualité du produit fini

- Réduire la dégradation thermique
- Sécurité microbiologique
- Réduction des impuretés
- Evaluation du produit dans différents secteurs

SOLUTIONS

- Valorisation des co-produits
- Elimination des substances indésirables
- Mise en place d'une stratégie de valorisation de l'ensemble des fractions d'une matière première végétale

Evaluer de nouveaux dispositifs d'extraction

- Utilisation de nouveaux solvants
- Combinaison de technologies
- Transfert de technologies d'un secteur vers un autre

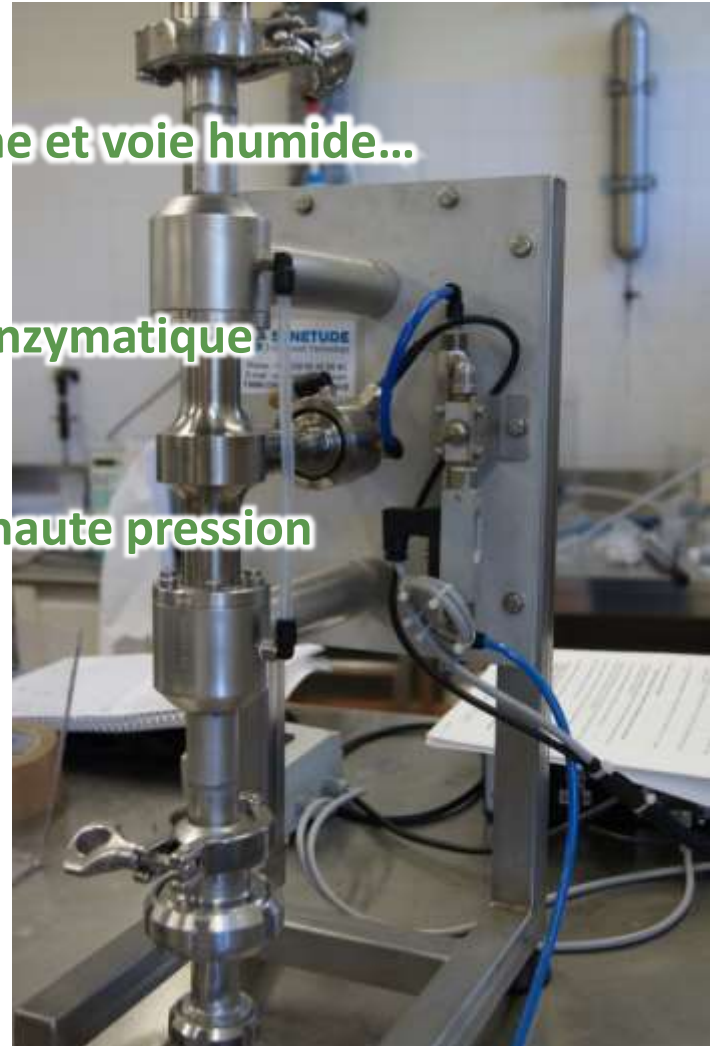
- Bilan matière et énergétique optimisé sur les différents itinéraires technologiques testés
- Etude du recyclage des différents flux

- Développement des solutions technologiques sur le volet de la purification
- Accompagner les clients industriels sur le volet de l'objectivation du produit et les aspects réglementaires

LES OPTIONS DE PRETRAITEMENTS DISPONIBLES

...du laboratoire jusqu'à la taille industrielle

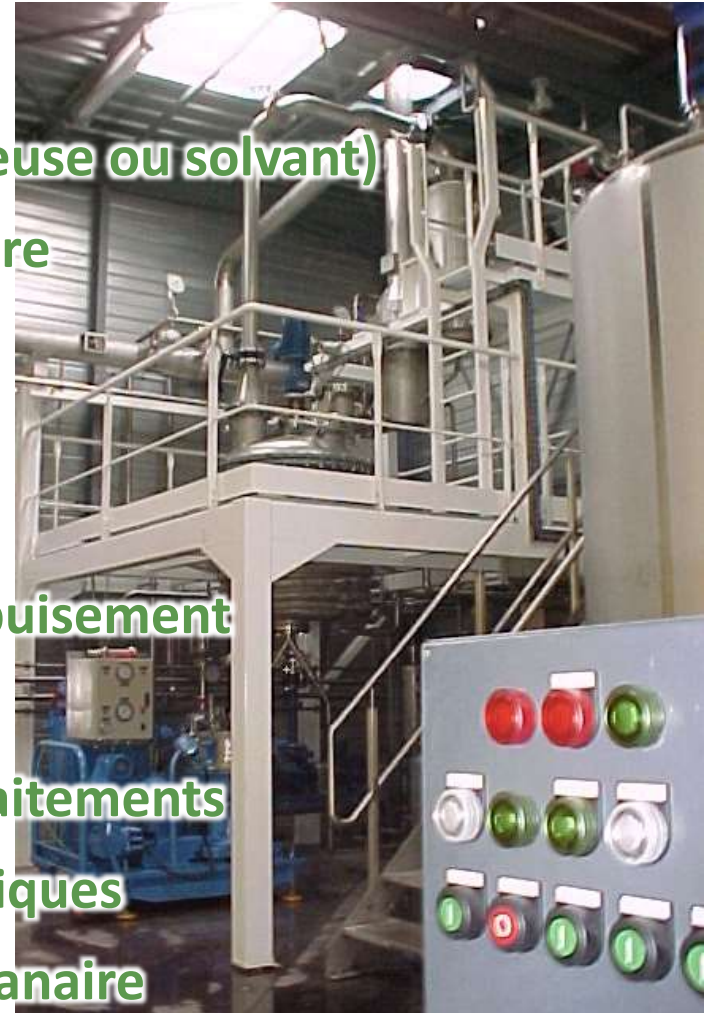
- broyeurs voie sèche et voie humide...
- thermomécanique
- voie chimique et enzymatique
- ultrasons
- homogénéisation haute pression
- eau subcritique



MODES D'EXTRACTION

...du laboratoire jusqu'à la taille industrielle

- classique (voie aqueuse ou solvant)
jusqu'à 15 m³ unitaire
- eau subcritique
- extrusion extractive
- cascades
- enrichissement / épuisement
- ultrasons
- combinaisons de traitements
chimiques/enzymatiques
- bioréacteur membranaire



SEPARATIONS & DOWNSTREAM

...du laboratoire jusqu'à la taille industrielle

- décanteurs centrifuges (dont ATEX)
- clarificateurs
- sédicanteur
- filtrations frontales
- cuve à fond filtrant
- filtres à plaques
- filtres à bande

- filtrations tangentielles jusqu'à 30 m²
- électrodialyse conventionnelle et bipolaire
- séparations liquide / liquide
- résines échangeuses
- résines d'adsorption



FINITION

...du laboratoire jusqu'à la taille industrielle

- évapo concentrateurs sous vide (dont ATEX) jusqu'à 1 t/h
- concentration membranaire
- changements de phase
- stabilisation thermique
- stabilisation physique
- 3 tours d'atomisation (granulation, capacité évaporatoire maximale 100 kg/h)





EXTRACTIS
INNOVATION



EXTRACTIS
PRODUCTION

contact@extractis.com

www.extractis.com



bpifrance
SERVIR L'AVENIR

