



## BIOLOGIE DES PLANTES ET INNOVATION

### Axe 3 : recherches technologiques

[Accueil](#) > [Recherches](#)

#### Présentation

---

L'objectif scientifique de l'axe de recherches technologiques concerne la compréhension du métabolisme racinaire en vue de la bio-production de molécules d'intérêt en utilisant des systèmes dédiés (culture in vitro de racines et de plantes entières, bioréacteurs). Les molécules produites peuvent être des métabolites secondaires (lignanes, lien avec l'axe 2, double affectation des personnels), ou des protéines pariétales (lien avec l'axe 1, double affectation des personnels) ou des protéines recombinantes d'intérêt thérapeutique ou industriel. Des développements méthodologiques sont mis en oeuvre afin de déterminer les facteurs optimaux de production.

#### RhizoProt //

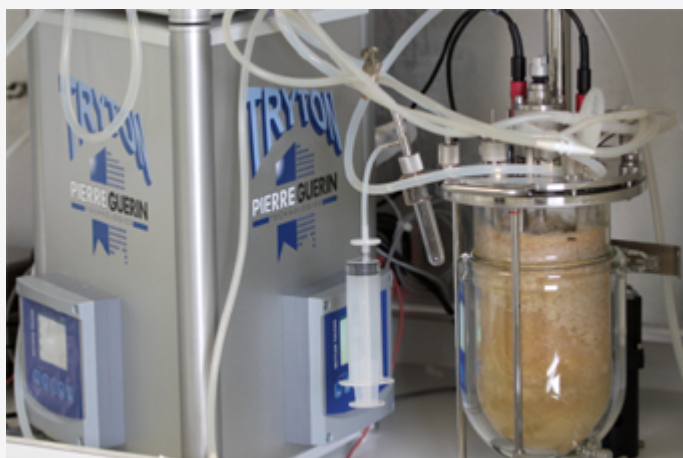
---

##### « racines et production de protéines hétérologues »

Etude et mise en oeuvre de racines transformées en bioréacteur pour la synthèse, la sécrétion et l'excrétion de protéines d'intérêt.

Enseignants-chercheurs impliqués : M. Boitel, F. Guérineau, K. Mezreb.

Post doctorants : Y. Huet, J.P. Elékouna.



Ce thème a fait l'objet d'un dépôt de brevet (BOITEL-CONTI M., HUET Y., GUERINEAU F., ELE EKOUNA J.P. (2010) Method for producing recombinant proteins from plant hairy roots. Brevet européen. EP 10305478.0).

## Dernières publications les plus significatives :

BOITEL-CONTI M., HUET Y., GUERINEAU F., ELE EKOUNA J.P. (2010) Method for producing recombinant proteins from plant hairy roots. Brevet européen. EP 10305478.0.

JOUSSE C., VU T.D., TRAN T.L.M., AL BALKHI M.H., MOLINIE R., BOITEL-CONTI M., PILARD S., MATHIRON D., HEHN A., BOURGAUD F., GONTIER E. (2010) Tropane alkaloid profiling of hydroponic *Datura innoxia* Mill. plants inoculated with *Agrobacterium rhizogenes*, *Phytochemical analysis*, 21 : 118-127.

KHODOROVA N.V., MIROSLAVOV E.A., SHAVARDA A.L., LABERCHE J.C., BOITEL-CONTI M. (2010) Bud development in corydalis (*Corydalis bracteata*) requires low temperature : a study of developmental and carbohydrate changes, *Annals of botany*, 105 : 891-903.

MAIRET F., VILLON P., BOITEL-CONTI M. (2010) Modeling and optimization of hairy root growth in fed-batch process, *Biotechnology progress*, 26 : 847-856.

MAIRET F., SIERRA J., GLORIAN V., VILLON P., SHAKOURZADEH K., BOITEL-CONTI M. (2009) A new approach to define optimized range of medium composition for enhancement of hairy root production in fed-batch process, *Bioprocess and biosystems engineering*, 32 : 257-265.

NLANDU MPUTU M., RHAZI L., VASSEUR G., VU T.D., GONTIER E., THOMASSET B. (2009) Identification of a potential bottleneck in branched chain fatty acid incorporation into triacylglycerol for lipid biosynthesis in agronomical plants, *Biochimie*, 91 : 703-710.

## Mét-Rhiz //

---

### « métabolisme et métabolisation intra et extra racinaires »

i) la bioconversion de lignanes en podophyllotoxine à partir de racines du genre *Linum* cultivées en bioréacteur.

Enseignants-chercheurs impliqués : JC. Laberche, M. Boitel, R. Dauwe.

La thèse de Luyen HUYNH-CONG : « Analyse dynamique de ressources végétales pour la biosynthèse de substances naturelles d'intérêt thérapeutique: cas de la bioconversion de précurseurs de lignanes cytotoxiques dans des cultures *in vitro* de *Linum* ».



ii) l'étude métabolomique des flux de composés excrétés et absorbés par les racines de plantes cultivées en hydroponie.

Enseignants-chercheurs impliqués : E. Gontier, R. Dauwe, N. Jullian, S. Schiltz, C. Assaf.

La thèse de Thi Khieu Oanh NGUYEN : « Etude métabolomique des plantes productrices de composés d'intérêt pharmaceutique et cosmétique ».

