



Laboratoire  
Génie Civil  
et géo-Environnement  
Lille Nord de France

Titre de la thèse : Optimisation des stratégies de phytomanagement sur sols contaminés en métaux (Cd, Pb, Zn) pour fournir des biomasses destinées à la production de biocarburant propre	
Ecole Doctorale : <input type="checkbox"/> ED 72 SPI <input type="checkbox"/> ED585 STS <input checked="" type="checkbox"/> ED104 SMRE	
Directeur : Dr Christophe Waterlot	Coordonnées : JUNIA-LGCgE, 2, rue Norbert Ségard, 59800 Lille Tel : 33 (0)3 28 38 48 58 ; Email : christophe.waterlot@junia.com
Co-Directeur	Coordonnées :
Encadrant(s) : Dr Nadège Oustrière ; JUNIA-LGCgE, 2, rue Norbert Ségard, 59800 Lille Tel : 33 (0)3 61 76 23 41 ; Email : nadege.oustriere@junia.com	
Equipe de recherche : <input type="checkbox"/> ER1 <input type="checkbox"/> ER2 <input type="checkbox"/> ER3 <input checked="" type="checkbox"/> ER4 <input type="checkbox"/> ER5	
Financement prévu : Co-financement ambassade du Ghana et/ou co-financement ADEME et co-financement JUNIA	
Résumé : Les recherches portent sur l'optimisation de la production de cultures énergétiques lignocellulosiques à haut rendement ( <i>e.g.</i> <i>Miscanthus</i> , <i>Panicum virgatum</i> , et chanvre industriel) sur sols contaminés ( <i>e.g.</i> Cd, Pb, Zn) pour fournir des biomasses aux procédés de conversion en biocarburant, et développer des stratégies de gestion pour que les sols puissent, à long terme, retrouver leur fonction de support de production des cultures vivrières. Les objectifs d'optimisation sont ainsi (i) d'augmenter les performances d'assainissement des cultures énergétiques sélectionnées, en améliorant la production de biomasse et la bioaccumulation, (ii) de réduire les concentrations disponibles des polluants inorganiques des sols par absorption en proposant des pratiques de gestion appropriées (micro-organismes associés aux plantes et différents biostimulants) et (iii) de permettre la restauration des fonctions du sol et des services écosystémiques associés. Des expérimentations en conditions contrôlées (année 1) puis sur site expérimental (placettes, année 1, 2 et 3) seront réalisées. L'impact à long terme des pratiques de gestion sera également évalué sur une parcelle de miscanthus mise en place en 2010. Les dispositifs permettront d'étudier (i) l'efficacité des cultures énergétiques à modifier les voies d'exposition aux polluants, (ii) la quantité et la qualité des biomasses en regard des besoins des procédés de conversion en biocarburant et (iii) les effets du mode de gestion sur la restauration des services écosystémiques ( <i>i.e.</i> filtration de l'eau, séquestration du C, etc.). JUNIA assurera le co-financement du salaire du doctorant et prendra en charge les frais associés à la thèse. Par ailleurs, ce projet de thèse s'appuiera sur le projet européen, GOLD : Bridging the gap between phytoremediation solutions on Growing energy crOps on contaminated LanDs and clean biofuel production, (H2020, convention en cours de signature).	