**Journée Workshop agroécologie 2019 (le 18 octobre 2019)**

**Résumé pour déposer une communication poster (ouvert à tous)**

**Le résumé ne doit pas dépasser une page et doit être envoyé en .docx**

**Modèle de résumé à respecter :**

Titre : Calibri 11 gras

Signataires : Calibri 10 normal (les intervenants en vert)

Adresses : Calibri 10 italique

Texte : Calibri 10 normal

Pas de référence.

Merci de respecter le format indiqué en dessous.

Il est possible d’ajouter figures et schémas pour illustrer le résumé tout en respectant le format d’une page.

**Screening d'enzymes d'origine bactérienne pour la dégradation d'hémicelluloses, et la mise en évidence de nouvelles spécificités**

Sayani Ray1, Jacqueline Vigouroux1, Axelle Bouder1, William Helbert2, Mathilde Francin Allami1, Marc Lahaye1 et **Estelle Bonnin1**

*1 UR INRA 1268 Biopolymères - Interactions - Assemblages, rue de la Géraudière, 44 316 Nantes, France.*

*2 UPR CNRS 5301 CERMAV, 601 rue de la Chimie, BP53, 38041 Grenoble, France.*

L’hydrolyse enzymatique des lignocelluloses est étudiée depuis longtemps pour dépolymériser la biomasse en oses monomères avant leur conversion en bioéthanol et molécules plateformes biosourcées. Les lignocelluloses sont des substrats complexes et variés, qui requièrent un large panel d’enzymes agissant en synergie pour atteindre leur dépolymérisation complète. De plus, les polysaccharides pariétaux, en particulier les hémicelluloses, ont des structures très complexes qui peuvent être résistantes aux enzymes et sont à l’origine de la récalcitrance des lignocelluloses. Pour ces raisons, de nouveaux outils enzymatiques sont nécessaires pour dégrader le matériel pariétal de façon plus complète.

Afin de découvrir de nouvelles enzymes capables de spécificités nouvelles, nous avons utilisé une analyse du génome couplée à un criblage moyen débit pour identifier des bactéries d’origine marine et terrestre productrices d’enzymes de dégradation des hémicelluloses. Quatre bactéries aérobies et non-pathogènes d’origines marine (Pseudoalteromonas atlantica, Cellulophaga algicola), oligotrophique (Caulobacter crescentus) et terrestre (Paenibacillus polymyxa) ont été sélectionnées sur la base de la présence potentielle d’hémicellulases sur leur génome.

A l’issue d’un criblage des activités hémicellulasiques exprimées par ces bactéries, P. atlantica a été choisie pour la diversité des enzymes produites et pour les nombreuses glycosides hydrolases non identifiées suggérées par l’annotation de son génome. Par une étude approfondie de son sécrétome, plusieurs activités ont été montrées pour la première fois chez cette bactérie, ainsi que des spécificités et modes d’action nouveaux. Ces résultats montrent la pertinence de cette stratégie pour mettre en évidence de nouvelles enzymes et de nouvelles spécificités enzymatiques utiles pour une plus grande efficacité de la saccharification de la biomasse.