

FICHE PROJET EUROPEEN			
ACRONYME : BEER			
NOM COMPLET DU PROJET	Bactéries, Exsudats Et Rhizodépôts		
NUMERO DE CONVENTION	19P03439 / 19 ^E 00850		
DATE DE DEBUT	31/10/2019		
DATE DE FIN	30/10/2022		
COORDINATEURS	Isabelle Schmitz-Afonso		
	• <i>Etablissement(s)</i>	• <i>Laboratoire(s)</i>	• <i>Responsable(s)</i>
URN	Glyco-MEV		AGHYLE
	EVA		CMABio3
	LMSM		
	COBRA		
	PRIMACEM		
CONTACT			
SITE INTERNET DU LABORATOIRE ET PROJET			
DESCRIPTION DU PROJET			
RESUME	<p>Novembre 2017 : après de nombreux et houleux débats, l'homologation du glyphosate est reconduite pour 5 ans (au lieu de 10) par l'Union Européenne (soit jusqu'en novembre 2022).</p> <p>En France, le gouvernement actuel s'est engagé à interdire cet herbicide d'ici 2021. Ingrédient du Roundup de la société Monsanto, le glyphosate a été classé en 2015 "cancérogène probable pour l'être humain" par le CIRC (Centre International de Recherche sur le Cancer - OMS), sans consensus des autres agences internationales cependant.</p> <p>La pression médiatique contre ce composé augmente chaque jour. Depuis le 1er janvier 2019, le glyphosate est interdit à la vente pour les particuliers en France. L'abandon de cette molécule est beaucoup plus délicat à envisager dans le milieu agricole et suscite de vives inquiétudes. Il est donc indispensable de développer rapidement des solutions alternatives. Les pratiques agricoles évoluent (agriculture Bio, raisonnée, agroécologie), mais les leviers possibles doivent être à présent massivement explorés, parmi lesquels la compréhension et la maîtrise des équilibres biologiques à restaurer.</p> <p>Les mécanismes à l'œuvre dans les interactions mutualistes entre le microbiote rhizosphérique et le système racinaire sont complexes et très sensibles, et de nombreuses connaissances s'accumulent, suffisamment pour entrevoir l'outil de biocontrôle qui permettrait un développement optimal des plantes, mais pas assez pour maîtriser cet outil. Le programme BEER rassemble les compétences de 7 partenaires autour de cet enjeu environnemental.</p> <p>Ce projet est proposé dans le but de faire des avancées majeures dans la description analytique et fonctionnelle des rhizodépôts et, ainsi, de mieux comprendre les voies de construction d'une rhizosphère permettant à la plante-hôte une croissance efficace et une capacité à résister aux agressions biotiques ou abiotiques.</p>		



RÉGION
NORMANDIE



UNION EUROPEENNE

OBJECTIFS	<p>Nous nous intéresserons à 5 plantes : 4 d'intérêt régional (le colza, le pois, la pomme de Terre et le ray-grass anglais) et 1 plante-modèle (<i>Arabidopsis thaliana</i>). Les laboratoires partenaires ont une grande expertise sur ces systèmes végétaux. Les rhizodépôts émis par les racines des 5 plantes seront étudiés selon 3 axes :</p> <p>i) La détermination de leur composition, en procédant notamment à leur analyse métabolomique par FTICR-MS (Fourier Transform Ion Cyclotron Resonance Mass Spectrometry). La Métabolomique est une nouvelle science “-omique”, avec un fort potentiel de développement et d'applications, qui permet de décrire l'ensemble des métabolites, primaires et secondaires, contenus dans un mélange biologique.</p> <p>ii) La réponse physiologique et génétique de 7 bactéries à ces 5 rhizodépôts. 5 bactéries bénéfiques (ou PGPR pour “<i>Plant-Growth-Promoting Rhizobacteria</i>”) et 2 phytopathogènes (l'une racinaire et l'autre foliaire) ont été choisies, et différents traits bactériens seront suivis au contact des différents rhizodépôts, notamment la croissance, le chimiotactisme et les capacités d'adhésion aux racines.</p> <p>iii) Etudes <i>in situ</i> (sur sol). Les études précédemment décrites seront réalisées en conditions de laboratoire. Il est donc essentiel d'inclure à ce projet des études menées sous serres expérimentales (Normand Serre, Rouen, et Platin', Caen) en conditions plus proches de celles du terrain.</p>
IMPACTS ATTENDUS ET FINALITE	<p>Ce projet s'inscrit dans la recherche de solutions durables d'agroécologie qui permettraient de supprimer (ou au moins de limiter) les intrants chimiques dans les itinéraires techniques agricoles.</p> <p>Les 5 années qui viennent seront déterminantes, car la pression publique et les inquiétudes sanitaires et écologiques grandissent et imposeront, très probablement, des prises de décisions radicales par nos dirigeants concernant, notamment, les pratiques agricoles. L'agroécologie est “une façon de concevoir des systèmes de production qui s'appuient sur les fonctionnalités offertes par les écosystèmes” (<i>agriculture.gouv.fr</i>). Le rôle-pivot du microbiote rhizosphérique dans la santé et la croissance de la plante est avéré, et le développement d'une “ingénierie de la rhizosphère” qui se substituerait aux produits phytosanitaires et engrais, est une piste sérieuse, très soutenue dans la littérature.</p> <p>La Normandie est pleinement concernée par ces enjeux, car elle est la 1ère région française pour sa Superficie Agricole Utile (70% de SAU), mais est seulement à la 10ème position pour la proportion d'agriculture biologique (3,9% de sa SAU en Bio contre une moyenne française à 5,7%). En 2018, elle comptait 31 365 exploitations agricoles, ce qui la place au 6ème rang des Régions françaises. Fin 2016, près de 1 400 étaient engagées en agriculture biologique (Chambres d'agriculture Normandie, Panorama 2018).</p> <p>3 des 5 plantes choisies pour le programme BEER appartiennent aux “grandes cultures” qui seront directement concernées par la transition des pratiques agricoles qui s'annonce.</p>
RESULTATS	
MODALITES DE FINANCEMENT	BUDGET TOTAL : 293146€
Niveau de soutien FEDER / FSE / FAEDER	146573€
Niveau de soutien région	146573€



RÉGION
NORMANDIE



UNION EUROPEENNE

<i>Nb de personnes affectées à l'opération</i>	
--	--

<i>L'Europe s'engage en Normandie avec le Fonds Européen de Développement Régional</i>
--