

## **Stimulateurs des Défenses Naturelles des plantes**

**Grâce à la collaboration de 4 pôles de compétitivité et aux financements apportés par l'Etat lors du 10<sup>e</sup> appel à projets du FUI et de Conseils Régionaux, le projet DEFISTIM ouvre de nouvelles perspectives face aux attentes sociétales et au plan Ecophyto 2018.**

Le projet collaboratif DEFI-STIM, portant sur les Stimulateurs de Défenses Naturelles (SDN), vient de recevoir le soutien du Fond Unique Interministériel dans le cadre de son 10<sup>e</sup> appel à projets. Ce programme de recherche de 3 ans labellisé par 4 pôles VEGEPOLYS (initiateur), IAR (Industries & Agro-Ressources), Q@LIMED, VALORIAL, réunit 12 partenaires dont 4 entreprises, Syngenta (porteur), Goëmar, Force A et In Vivo. Son objectif est de mieux évaluer l'efficacité des Stimulateurs de Défenses Naturelles (SDN) des plantes et de mettre au point des marqueurs et des outils d'aide à la décision pour optimiser leur emploi par les professionnels. Appliquées sur les plantes, ces molécules leur permettent de mobiliser plus efficacement leurs défenses naturelles et ainsi de mieux faire face à leurs agresseurs. Basée sur les capacités naturelles d'auto-défense des plantes, cette stratégie de protection représente un marché potentiel de 200 millions d'euros en Europe à l'horizon 2018, date butoir du plan Ecophyto du Grenelle de l'Environnement.

### **Une solution réaliste, compétitive et durable**

La lutte contre les maladies des plantes est une préoccupation majeure. Dans le monde, 30% des récoltes seraient détruites par des agents phytopathogènes au champ ou lors du stockage. Aujourd'hui, le secteur des productions végétales doit répondre à un impératif de compétitivité à l'international tout en privilégiant une agriculture raisonnée. Un enjeu pour le secteur de la protection des plantes qui doit innover et proposer des solutions efficaces et respectueuses des cultures, de l'environnement et de la santé de l'homme. Les SDN représentent une piste intéressante tant sur le plan réglementaire qu'économique, puisque le marché est estimé à 200 millions d'euros en Europe à l'horizon 2018, dont 50 millions environ rien que pour la France. Dans ce contexte, le projet DEFI-STIM est un programme majeur visant à mieux comprendre et à optimiser l'emploi des SDN, notamment par l'élaboration de services et outils d'aide à la décision (un marché mondial en plein essor estimé à plus de 150 millions d'euros).

### **Les SDN, comment ça marche ?**

Dans leur environnement, les plantes sont confrontées à des micro-organismes pathogènes tels que virus, bactéries, champignons ou ravageurs. Pour les combattre, elles développent naturellement, des stratégies défensives : barrières anatomiques, sécrétions de molécules, etc. Le principe des SDN est de simuler, à titre préventif, les conditions d'une agression extérieure grâce à des substances qui stimulent dans la plante les premières réactions de défenses. Le SDN n'est ni plus ni moins qu'un message adressé à la plante qui, une fois reconnu, favorise le processus de production de substances défensives et agressives. A l'image d'un vaccin, la plante organise sa stratégie défensive : « sa mémoire », d'une durée pouvant être de plusieurs semaines, lui permettra de lutter plus efficacement et plus rapidement aux futures intrusions de micro-organismes pathogènes.

### **DEFI-STIM, un tremplin indispensable pour la filière**

Si le principe est simple, les mécanismes n'en restent pas moins subtils et complexes. Malgré des débouchés prometteurs, les substances actuellement connues ne permettent pas une utilisation à grande échelle. Les chercheurs manquaient jusqu'ici de recul quant à la manière de les utiliser pour en optimiser l'efficacité.

L'approche transversale de DEFI-STIM a donc pour objectifs :

1. d'acquérir de nouvelles connaissances sur les SDN,
2. d'identifier les conditions optimales d'efficacité sur le terrain,
3. de reconnaître les différents facteurs influant sur l'efficacité des SDN,
4. d'élaborer des Outils d'Aides à la Décision (OAD) permettant aux producteurs de vérifier en temps réel que la plante est bien réceptive aux SDN et qu'une fois appliquée, ils sont bien reconnus par la plante et enfin, que le processus de défense s'est bien enclenché.

Pour atteindre ces objectifs, les scientifiques vont, dans un premier temps, chercher à stimuler au laboratoire et sur le terrain des pommiers, pieds de vigne et plants de pommes de terre (identifiés comme plantes d'intérêt économique régional et national) selon différentes méthodes et dans des conditions agronomiques variées pour analyser dans un second temps leur réponse de défense et étudier leur efficacité face aux pathogènes.

### Une collaboration d'ampleur inédite

Les champs d'application des futurs outils du programme DEFI-STIM sont larges, c'est pourquoi le projet réunit autant d'acteurs. Outre les quatre entreprises partenaires représentant le secteur de la protection des plantes (Syngenta, porteur du projet et Goëmar) et des outils et services (Force A et In Vivo), 4 pôles de compétitivité soutiennent le projet : VEGEPOLYS, (initiateur du projet avec son partenaire Angers Technopole), INDUSTRIES & AGRO-RESSOURCES, VALORIAL et Q@LIMED).

Sur le plan scientifique, Valinov, centre de recherche de VEGEPOLYS, coordonnera les efforts de plusieurs centres INRA (UMR PaVé Angers, UMR BiO3P Rennes, UMR APBV Rennes, UMR SV Bordeaux, UMR PME Dijon), de l'Université de Reims et de Végénov, soit 2 organismes de recherche publique (6 laboratoires partenaires) et 2 centres de transfert.

Une synergie transversale à trois filières professionnelles et 4 stations d'expérimentation interprofessionnelles partenaires : l'IDfel Val de Loire pour la filière arboriculture fruitière, l'IFV et le Comité Champagne pour la filière viticole et, ARVALIS-Institut du végétal et la FN3PT, pour la pomme de terre.

Projet majeur de près de 3 176 000 euros sur 3 ans, DEFI-STIM reçoit un soutien de 1 322 000 euros du Fond Unique Interministériel et des Conseils Régionaux des Pays de la Loire, de la Bretagne, de Champagne Ardennes-Picardie et de Languedoc Roussillon dans le cadre du 10<sup>e</sup> appel à projet.



### A propos de : VEGEPOLYS ([www.vegepolys.eu](http://www.vegepolys.eu))

Avec ses 8 filières (l'horticulture ornementale, le maraîchage, les semences, l'arboriculture, la viticulture, les plantes médicinales, les champignons, le cidre et le tabac), VEGEPOLYS, pôle de compétitivité à vocation mondiale, confirme depuis 2005 une position de leader en Europe par sa capacité et son expertise en production, la présence de toutes les filières du végétal spécialisé et d'un pôle de formation et de recherche de très haut niveau. Ce sont également de nombreux programmes de recherche et notamment plus de 100 projets labellisés représentant des investissements de 50 millions d'euros dans des projets collectifs, soit plus de 25 millions d'euros de subventions (Etat, Collectivités Territoriales). Sur ce territoire, 4000 entreprises se développent, représentant aujourd'hui plus de 25000 emplois, 420 chercheurs ou enseignants chercheurs et 2500 étudiants issus de 25 formations supérieures, y font naître de nouvelles technologies de production.

La santé des plantes étant un des axes prioritaires du pôle, l'émergence d'un projet autour des SDN est naturellement apparue dans les groupes de réflexion. Ce projet ambitieux ayant des retombées sur d'autres régions, VEGEPOLYS a ouvert le projet à d'autres pôles.

## INDUSTRIES & AGRO-RESSOURCES (IAR)

Le Pôle de compétitivité « Industries & Agro-Ressources (IAR) » a vocation de développer une dynamique d'innovation industrielle en fédérant les mondes de la recherche, de l'enseignement, de l'industrie et de l'agriculture, de Champagne-Ardenne et Picardie, autour des valorisations du végétal, et d'ouvrir de nouveaux marchés pour les produits issus de la biomasse. Le Pôle IAR a défini 4 domaines d'actions stratégiques regroupés sous le concept de bioraffinerie : les Bioénergies, les Agromatériaux, les Biomolécules et les Ingrédients & Actifs. Il apporte aux entreprises et aux laboratoires locaux, son expérience et son savoir-faire dans le montage de projets innovants de R&D. Le Pôle IAR compte aujourd'hui 170 partenaires industriels et scientifiques réunis dans une démarche de développement durable autour de 81 projets labellisés et financés pour un montant total de 367 183 000 euros et une intervention publique de 158 614 euros.

La réduction des intrants, la recherche de stratégies de protections alternatives et la substitution d'une partie des produits phytosanitaires par des produits alternatifs, à moindre risque pour l'homme et l'environnement, est une attente de la filière viticole du territoire du Pôle IAR. La participation du CIVC (qui rassemble les Vignerons et Maisons de Champagne et œuvre en faveur de la vigne et du vin) et de l'URCA (dont le laboratoire Stress, Défense et Reproduction des Plantes étudie la physiologie de la vigne en conditions stressantes et recherche des stratégies alternatives de lutte contre les maladies fongiques) au projet DEFISTIM permettra à la filière viticole de conforter cette position de leader dans la mise sur le marché de vins compétitifs répondant aux exigences des consommateurs.

## VALORIAL

Inventons ensemble les aliments de demain ! Pôle de compétitivité agroalimentaire à vocation nationale déployé sur le grand Ouest, au cœur du 1er bassin agroalimentaire d'Europe, Valorial rassemble 250 adhérents, industriels, centres de recherche et établissements d'enseignement supérieur pour relever les défis de la compétitivité et anticiper les marchés de demain. Facilitateur de projets collaboratifs innovants, il met son expertise d'ingénierie et les compétences de son réseau au service du développement et du financement de l'innovation alimentaire. Valorial, c'est aujourd'hui plus de 170 projets labellisés, et plus de 190 millions d'euros investis, impliquant 500 partenaires issus de l'industrie et des établissements de recherche.

Avec une approche transversale en développement durable et en marketing alimentaire, Valorial se concentre principalement sur 4 thématiques : microbiologie et sécurité des aliments, technologies innovantes, ingrédients fonctionnels, et nutrition santé. C'est dans le cadre de ce dernier axe que le pôle a très logiquement soutenu et co-labellisé le projet DEFISTIM.

## QU@LIMED

Le pôle de compétitivité QUALIMEDITERRANEE est le pôle agro technologique de référence sur l'Euroméditerranée. Basé à Montpellier concentre ses actions de développement de l'innovation sur les 3 grandes cultures méditerranéenne que sont : la vigne, les céréales, Les fruits et légumes. Il associe à ses travaux les entreprises de production et de transformation, les laboratoires publics de recherche et développement, ainsi que les entreprises fournisseurs des filières en produits, services et solutions innovantes. Ses deux thématiques prioritaires sont : Relever les défis d'une agriculture méditerranéenne à Haute Qualité Environnementale et Adapter l'offre méditerranéenne pour répondre aux attentes des consommateurs et aux enjeux alimentaires de nutrition santé. Son réseau de 130 adhérents (Entreprises : 65.000 salariés, 12 Mds de CA) sont majoritairement des PME, dont 35 startups et équipementiers et une dizaine de grands groupes. Il compte également plus de 3000 chercheurs présents sur le campus des sciences vertes « Agropolis International » et dispose de plateformes technologiques d'envergures nationale et internationale (œnologie, fractionnement des céréales, essais et recherche sur les procédés alimentaires, recherche clinique Apanut Santé, phénotypage et sélection variétale vigne.). 25 projets de R&D financés pour un montant de 40 M€ de R&D correspondant à 19 M€ d'aides et 10 projets co-labellisés financés avec Agrimip, Innoviandes, PNSL, PEIFL, Prod'Innov, Trimatec, Végépolys, Vitagora.

### Contact Presse

VinciCom

Christelle Roignant / Régis Gasnier

02 97 29 07 74 - 06 83 81 61 61

[presse@vincicom.com](mailto:presse@vincicom.com)



*La + value végétale*