

2 0 1 8



Rapport d'activité

L'institut

- **170** collaborateurs dont 80 % d'ingénieurs et de techniciens
- **21** implantations en France
- Un budget de **16,6** millions d'euros environ

Des réseaux nationaux et internationaux

- La participation à **25** réseaux formalisés nationaux et internationaux
- L'animation du Groupe Consultatif International de Recherches sur le Colza (GCIRC) et l'International Sunflower Association pour le tournesol (ISA)
- La coordination de **4** unités mixtes technologiques
- Le lancement de **25** projets collaboratifs par an

Des analyses et expérimentations poussées

- **30 000** déterminations par an effectuées sur **17 000** échantillons de graines et de tourteaux par notre laboratoire d'analyses physico-chimiques
- **1 500** échantillons analysés et **13 000** données produites par le laboratoire de génétique et protection des cultures
- Plus de **500** essais conduits et **16 350** micro-parcelles implantées par les équipes en charge de l'expérimentation

Des formations dispensées

- **40** formations proposées par an, **300** à **400** stagiaires formés

Un partenariat avec l'enseignement supérieur

- **3** nouvelles thèses co-financées par an
- Le recrutement de **10** étudiants en apprentissage et de stagiaires par an
- Des interventions régulières auprès d'étudiants de différents niveaux (licence pro, master, ingénieur) dans des écoles et universités

Des communications scientifiques

- **20** publications scientifiques
- L'organisation de **2** colloques par an
- La participation à **10** colloques nationaux et internationaux

Une communication technique

- L'édition de **15** livres, guides et fiches par an
- La publication de **300** articles dans la presse agricole nationale et régionale
- L'organisation de **200** journées techniques pour les agriculteurs et les techniciens
- Un site web qui reçoit plus de **360 000** visites par an

www.terresinovia.fr

Editions Terres Inovia :
Centre de Grignon
1 avenue Lucien
Brétignyères
78850 Thiverval-Grignon

Rédactrice en chef :
Josiane Champolivier

Mise en page :
Nathalie Harel

Photo de couverture :
L. Jung

Impression :
Bialec
23 allée des Grands Pâquis
54180 Heillecourt

Parution :
Avril 2019

Terres Inovia concrétise sa dynamique de transformation en 2018 au service du plan de filière des huiles et protéines végétales



Laurent ROSSO
Directeur général
de Terres Inovia



David GOUACHE
Directeur adjoint de Terres
Inovia, chargé du pilotage
du projet d'entreprise

Terres Inovia en 2018 aura été plus que jamais fidèle à sa promesse, celle d'une "agronomie en mouvement".

Le plan de filière présenté en décembre 2017 par l'interprofession fixe un cap clair : le développement des cultures oléoprotéagineuses et leurs filières, visant à renforcer la souveraineté nationale et européenne en huiles et protéines, pour répondre aux attentes des consommateurs, des citoyens, et des agriculteurs.

Fort du travail de réflexion stratégique engagé depuis plus d'un an par son Conseil d'Administration, et de la structuration de ses 18 programmes, Terres Inovia a donc élaboré, au 1^{er} trimestre 2018, sa contribution pour les années 2018-2020 au plan CVO* de l'interprofession. Les responsables professionnels réunis au sein de Terres Univia ont ainsi fait confiance à leur institut en le dotant de 52 % des ressources collectées pour mener à bien ses missions d'innovation technique, de construction et de diffusion de références indépendantes, d'accompagnement de projets dans la diversité des territoires de production oléoprotéagineuse.

Comme l'an passé, ce rapport d'activité reste structuré selon les 18 programmes de Terres Inovia, couvrant bien sûr le champ de nos travaux techniques, et aussi l'ensemble de nos programmes "supports". Nous donnons ainsi une visibilité aux nombreux projets qui concrétisent la transformation de l'institut en une entreprise plus performante, décloisonnée et collaborative, valorisant l'initiative des collaborateurs, et ouverte aux partenaires. C'est cette volonté d'amélioration permanente qui nous permet d'être au rendez-vous de l'attente de nos filières, comme l'a montré notre participation aux 1^{ères} Rencontres OléoPro. Notre contribution y fut à l'image de ce que vous découvrirez au fil de ce rapport.

Sommaire

Un institut technique en évolution	4
Performance et compétitivité :	
de la culture du colza	8
de la culture du tournesol	12
de la culture du soja	16
de la culture des protéagineux	20
des cultures de diversification	24
Systèmes de culture	28
Services écosystémiques	32
Agriculture biologique	36
Création de valeur aval et débouchés	38
Data : de l'acquisition à la valorisation	40
Interaction clients et numérique	42
Outils et méthodes pour la performance	44
Régions	46
Europe et international	48
Valorisation des produits et services de Terres Inovia	50
Marque employeur et RSE*	52
Marque institutionnelle	54
Les ressources de Terres Inovia	58
Une interaction avec ses deux interprofessions	59
Les réseaux de Terres Inovia	60
Une compétence officiellement reconnue	61
L'organisation de Terres Inovia	62
Conseil d'administration et conseil scientifique	64
Lexique	65

Un institut technique en évolution

L'innovation et l'expertise au service des producteurs

Terres Inovia est l'institut technique de référence des professionnels de la filière des huiles et des protéines végétales et de la filière chanvre. Sa qualification d'institut technique agricole a été renouvelée pour cinq ans (2018-2022) par le ministère de l'Agriculture.

Terres Inovia a le statut de centre technique industriel (code de la recherche article L. 521-1 et suivants).

Les cultures concernées sont le colza, le tournesol, le soja, le lin oléagineux, le pois, la féverole, le lupin, la lentille, le pois chiche et le chanvre.

Nos engagements

La mission de Terres Inovia est d'améliorer la compétitivité des cultures oléagineuses, protéagineuses et du chanvre par l'innovation et une expertise indépendante en adaptant la production agricole et la valorisation des produits aux différents contextes économiques et aux demandes sociétales. Pour cela, Terres Inovia s'appuie sur l'expertise et le savoir-faire de ses équipes, de ses partenariats avec des organismes de recherche et développement et collabore avec les agriculteurs à la mise au point de solutions innovantes.



Terres Inovia : L. Jung

Terres Inovia contribue à :

- **Eclairer les décisions stratégiques** en mettant notre expertise à la disposition de nos filières et des pouvoirs publics pour analyser le contexte de production et de valorisation, ainsi que l'évolution des pratiques et le fonctionnement des systèmes de culture.

- **Référencer et expertiser les solutions opérationnelles** par l'étude des bioagresseurs des cultures pour mieux les contrôler et l'évaluation des intrants, notamment les variétés et les produits phytosanitaires, dont les produits de biocontrôle, pour conseiller les agriculteurs sur les solutions les plus adaptées à leur système de production.

Toujours dans la recherche de solutions opérationnelles, nous caractérisons les productions oléoprotéagineuses pour leur utilisation sur les marchés traditionnels de l'alimentation humaine et de l'alimentation animale, en garantissant la sécurité des produits et des procédés.

Nous évaluons également la performance technique, économique et environnementale des systèmes de culture que nous adaptons pour les rendre plus compétitifs et durables, en particulier en prenant en compte des contraintes d'organisation ou de qualité et en favorisant la protection intégrée des cultures.

- **Catalyser les innovations** : nous contribuons et soutenons les projets visant à produire des plantes adaptées aux besoins de chaque filière. Dans ce but, nous développons et valorisons les nouvelles technologies en agriculture, comme les capteurs, la télédétection, la modélisation et l'imagerie drone.

Nous associons les producteurs à la construction de systèmes de culture répondant aux enjeux de la diversification des cultures et de la transition agro-écologique.

Nous étudions les propriétés nutritionnelles des oléagineux et des protéagineux et nous améliorons les procédés technologiques dans le but de développer de nouveaux débouchés à forte valeur ajoutée pour répondre à la demande de produits biosourcés.

- **Valoriser et diffuser les références, les outils et services** : nous mettons notre expertise et nos résultats à la disposition des agriculteurs, des pouvoirs publics, de la recherche et développement et des entreprises de l'amont et de l'aval par des publications scientifiques et techniques, notre site web, des outils d'aide à la décision, des événements, des formations.

Nous associons les producteurs qui s'engagent à nos côtés à la création de nos produits et services, pour proposer des innovations techniques directement utilisables.

Notre activité autour de 18 programmes et 4 axes

Le projet d'entreprise de Terres Inovia organise toutes les activités de l'institut.

Celles-ci sont structurées autour de 4 axes :

- **L'offre de Terres Inovia**, constituée de l'ensemble de notre production technique, avec 5 programmes dédiés à la compétitivité de chaque espèce ou groupe d'espèces : colza, tournesol, soja, protéagineux, et cultures de diversification (chanvre, lin oléagineux, lupin, lentille, pois chiche) ; ainsi que 4 programmes techniques transversaux (systèmes de culture, services écosystémiques, agriculture biologique, création de valeur aval & débouchés).
- **Ses moyens**, c'est-à-dire l'organisation mise en place pour gérer nos moyens internes et nos effets de levier externes. Cet axe est animé selon 3 programmes dédiés à notre transition numérique : "data, de l'acquisition à la valorisation", "interactions clients & numérique", "outils & méthodes pour la performance" ; 3 programmes pour structurer nos activités en maximisant nos effets de levier : "régions", "Europe et international", "investissements stratégiques".
- **Son modèle économique** : il s'agit du développement de nos ressources financières, géré par le programme valorisation.
- **Ses valeurs**, gérées par 2 programmes, l'un focalisé sur le développement des collaborateurs, marque employeur et RSE¹, et l'autre développant la stratégie de marque institutionnelle.

Chacun de ces 18 programmes constitue un portefeuille de projets de l'institut, disposant de moyens dédiés. Ils permettent à nos parties prenantes, en particulier notre conseil d'administration, de disposer d'une lisibilité sur la stratégie de l'institut et ses productions.

Chacun d'eux présente ses résultats et faits marquants pour l'année 2018.

Contact : David GOUACHE – d.gouache@terresinovia.fr

1 Responsabilité sociétale des entreprises



Terres Inovia : L. Jung

L'offre

Proposer une offre de valeur en adéquation avec les attentes de nos clients et parties prenantes

- Créer une offre centrée sur nos clients en intégrant ceux-ci dans des démarches de co-construction.
- Augmenter le volume, l'impact et la réactivité de notre diffusion.
- Intégrer des informations économiques et sociales dans nos recommandations et communications.
- Identifier, générer, évaluer et faire connaître les innovations techniques appliquées à nos cultures et aux produits de première transformation.
- Développer des projets et références tenant compte des spécificités territoriales.
- Produire et contribuer à faire connaître auprès du grand public et des décideurs des éléments factuels démontrant la contribution positive de l'agriculture au développement durable.

9

Les moyens

Mettre en œuvre un fonctionnement performant, décloisonné, multi-métiers

- Mettre en œuvre une démarche de programmation de l'activité de l'ensemble de l'institut basée sur un dialogue multi-métier.
- Améliorer en continu notre performance avec le souci permanent de l'efficacité des interfaces entre métiers.
- Structurer régionalement nos partenariats nationaux pour les métiers de l'expérimentation, des études et du développement.
- Accroître l'excellence et la diversité de nos partenariats via une ouverture accrue à l'international.
- Déployer des outils numériques collaboratifs facilitant l'accroissement de notre efficacité.
- Structurer le numérique dans notre organisation pour renforcer nos moyens et compétences.

6

Le modèle économique

Contribuer à un modèle aux recettes variées avec un pilotage rigoureux

- Disposer de, faire connaître, et piloter le développement de notre offre commerciale.
- Optimiser les processus supports servant les activités génératrices de financements publics et privés.
- Piloter en cours d'année les budgets des équipes.
- Connaître le marge de tous nos produits clés.

1

les valeurs

Incarner au quotidien, vis-à-vis des collègues et de l'extérieur, les valeurs de Terres Inovia

- Représenter les intérêts des producteurs dans les instances officielles et les négociations réglementaires et/ou commerciales.
- Utiliser et développer des méthodologies rigoureuses et reconnues de l'acquisition jusqu'à la valorisation des données.
- Être un institut ouvert et transparent sur nos orientations stratégiques, nos méthodes et résultats en privilégiant des diffusions "open" pour toute notre offre d'intérêts général.
- Diffuser une culture d'entreprise basée sur le dialogue bienveillant et la célébration des réussites.
- Assurer notre statut d'institut indépendant au bénéfice des producteurs.

2

Colza
Tournesol
Soja
Protéagineux
Cultures de diversification
Systèmes de culture Services
écosystémiques
Agriculture biologique
Création de valeur aval et débouchés

Data
Interaction clients et numérique
Performance
Régions
Europe et international
Investissements stratégiques

Valorisation des produits et services

Marque employeur et RSE
Marque institutionnelle

Performance et compétitivité de la culture du colza

Enjeux :

La compétitivité du colza s'appuie sur un accroissement de ses rendements à l'hectare, une baisse de ses coûts de production, donc de ses charges, et une amélioration de son bilan environnemental, qui ouvre des marchés potentiels à plus forte valeur ajoutée. Les leviers de compétitivité s'inscrivent donc dans une démarche de production intégrée. Pour assurer une production importante et régulière, la culture du colza nécessite une attention tout au long de son cycle. Il s'agit, même avant son implantation, et jusqu'à la récolte, de créer et entretenir les conditions qui permettront à la culture de résister aux bioagresseurs et d'exprimer son potentiel dans son contexte pédoclimatique. Le raisonnement des interventions, s'appuyant sur les leviers agronomiques (et chaque fois que possible les régulations naturelles), s'inscrit dans une logique de maîtrise des charges et d'amélioration continue du bilan environnemental.

Afin de rester compétitive à long terme, la culture du colza doit bénéficier de toutes les avancées technologiques, génétiques, phytosanitaires ou numériques. Sachant que cette espèce représente un marché relativement limité à l'échelle mondiale, comparativement à d'autres grandes cultures, Terres Inovia doit particulièrement veiller à entretenir des collaborations actives avec la recherche publique et privée sur le colza.

Objectifs :

- Produire et diffuser des informations de référence afin de sécuriser au maximum les implantations dans tous les bassins de production.
- Optimiser la fertilisation du colza en délivrant un conseil plus précis sur la dose, la forme et les modalités d'apport des engrais et des biostimulants.
- Proposer et diffuser des stratégies de gestion intégrée, adaptées aux contextes régionaux, pour les principales maladies et les principaux ravageurs du colza d'hiver.
- Proposer et diffuser des stratégies de gestion intégrée des adventices permettant de maîtriser les coûts, de répondre aux contraintes réglementaires et environnementales, de gérer les graminées, d'insérer des innovations technologiques ;
- Construire un outil qui mobilise toutes les sources de données disponibles pour suivre en temps réel et *a posteriori* la campagne colza.

Contact : Aurore BAILLET – a.baillet@terresinovia.fr



Terres Inovia : L. Jung

2018



Le déploiement des listes de variétés recommandées en colza

Après le tournesol, Terres Inovia a proposé en 2018 des listes recommandées pour le colza. Diffusées début juin (listes provisoires) puis en juillet-août (listes complétées), elles présentent l'ensemble des résultats de l'année. L'objectif est d'apporter un conseil aux moments forts du choix variétal pour l'agriculteur.

Pour construire ces listes, Terres Inovia s'est appuyé sur son réseau de 78 essais dédiés à l'évaluation des variétés de colza pour la campagne 2017-2018. Les listes répertorient les variétés de colza d'hiver conseillées selon 10 bassins de production. Elles sont élaborées selon des critères agronomiques d'intérêt (élongation, phoma, verse, etc.), de rendement et de régularité, garantissant un niveau de production et de robustesse. En fonction des contextes régionaux, ces listes apportent également des conseils spécifiques (hernie, orobanche, etc.), et notamment l'évaluation de la résistance partielle à la virose TuYV.

Les réseaux d'essais d'évaluation des variétés, comme la diffusion de leurs résultats via les listes recommandées, s'appuient sur des collaborations suivies avec de nombreux partenaires dans toutes les régions (coopératives, négoce, chambres d'agriculture, semenciers, ...).

Les listes recommandées sont disponibles sur l'outil myVar® (www.myvar.fr).

Contact : Arnaud VAN BOXSOM – a.vanboxsom@terresinovia.fr

Des pistes pour caractériser la vigueur des variétés de colza

Dans un contexte de forte pression des ravageurs à l'automne, la vigueur du colza à la levée et sa capacité à surmonter plus facilement les attaques apparaît comme une caractéristique importante des plantes.

Terres Inovia a donc débuté une étude, lors de campagne 2017-2018, afin de mettre au point une méthode qui permettra de caractériser la vigueur des variétés de colza à la levée, et d'identifier la variabilité génétique qui peut exister sur ce critère. Ce type d'évaluation permettrait de compléter celles qui sont faites dans les réseaux variétés sur le rendement et les autres critères agronomiques. Parmi les trois méthodes d'évaluation testées, la mesure de la dynamique de couverture du sol, par des prises de vue fréquentes et régulières du semis à 3/4 feuilles est celle qui paraît la plus pertinente. Elle a en effet permis de discriminer les variétés.

L'étude va se poursuivre lors de la campagne 2018-2019, à plus grande échelle, en conditions réelles d'évaluation variétale.

Contact : Arnaud VAN BOXSOM – a.vanboxsom@terresinovia.fr

Interdiction des néonicotinoïdes : les conséquences sur le colza et les alternatives étudiées

Le retrait des néonicotinoïdes, effectif au 1er septembre 2018, a eu un impact immédiat sur le colza dès l'automne. Il rend, en effet, impossible la lutte efficace contre le puceron vert du pêcher, très présent sur la quasi-totalité de la sole colza, dans un contexte où la pression puceron a été très forte. Ce puceron est redoutable car il peut transmettre trois viroses (1 jaunisse et 2 mosaïques) et il colonise un grand nombre de plantes. De plus, il est résistant aux seuls insecticides encore disponibles, les pyréthriinoïdes et le pyrimicarbe. Les deux autres pucerons présents sur colza (puceron cendré et puceron du navet) ne transmettent que les 2 mosaïques, moins fréquentes et sensibles aux insecticides autorisés. En outre, l'insecticide TEPPEKI, qui constitue l'unique solution de lutte chimique, est arrivé trop tard pour la campagne 2018/2019 car son autorisation de mise sur le marché (AMM) a été accordée fin décembre.

Aussi, dans le cadre de sa mission pour évaluer les innovations pour les agriculteurs, Terres Inovia étudie, depuis quelques années, des alternatives à la lutte chimique, comme des solutions de biocontrôle (champignons, savon noir, huiles, sucres ou extraits naturels), ainsi que la piste génétique. Des variétés de colza résistantes à la jaunisse sont testées depuis 2015 en collaboration avec Acolyance, Agora, Soufflet et Vivescia. Si la résistance reste encore à évaluer dans la durée, les résultats obtenus montrent une réelle efficacité sur la jaunisse (virose la plus fréquente chez le colza) en réduisant le nombre de plantes touchées et la gravité de la maladie.

Les travaux sur ces deux alternatives à la lutte chimique se poursuivent dans le cadre d'un projet financé par l'agence française pour la biodiversité (AFB), qui réunit Terres Inovia, Arvalis-Institut du végétal, l'Ifb* et l'Inra*. Il porte sur les maladies à virus transmises par les pucerons dans les principales grandes cultures, dont le colza.

Le retrait des néonicotinoïdes impacte aussi la gestion d'autres ravageurs de printemps, comme les altises, le charançon du bourgeon terminal, les méligèthes et les charançons des siliques. Or, plusieurs de ces ravageurs présentent déjà des résistances aux pyréthriinoïdes, seule famille chimique disponible. C'est pourquoi, depuis plusieurs années, Terres Inovia évalue aussi d'autres leviers agronomiques pour lutter contre ces ravageurs (légumineuses associées, avancée des dates de semis, apports organiques ou minéraux au semis).

Contact : Laurent RUCK - l.ruck@terresinovia.fr



Terres Inovia : L. Jung



Performance et compétitivité de la culture du tournesol

Enjeux :

Le développement de la culture de tournesol repose sur la capacité à proposer des systèmes de culture et des itinéraires adaptés aux différents contextes et permettant d'assurer un peuplement satisfaisant et régulier, facteur-clé de performance et de confiance dans la culture. L'insertion du tournesol dans les systèmes de culture doit être favorisée et constitue le point d'entrée du programme de Terres Inovia pour la culture. L'objectif est de créer un meilleur équilibre de la culture dans les assolements en évitant les retours trop fréquents dans les zones de culture actuelles et en retrouvant une place dans les zones à potentiel. Pour atteindre ce but, l'institut produit des références technico-économiques adaptées aux différents contextes pédoclimatiques. Ces références valorisent également ses atouts environnementaux tant au niveau de la culture que des systèmes de culture.

Enfin, Terres Inovia contribue aux travaux qui permettent d'assurer la rémunération des producteurs via une meilleure valorisation aval de la production, et notamment de la fraction protéique (à l'instar des travaux sur le décorticage) et du développement de profils d'acides gras nouveaux et d'intérêt majeur.

Objectifs :

- Assurer le peuplement du tournesol en maîtrisant les dégâts d'oiseaux pour maintenir la pérennité de la culture.
- Promouvoir l'image du tournesol dans tous ses aspects et vers tous les publics.
- Adapter la place et la conduite du tournesol dans les systèmes de culture en tenant compte du contexte.
- Construire des argumentaires technico-économiques indépendants pour aboutir à un meilleur positionnement et une conduite optimale du tournesol.
- Accompagner de nouveaux débouchés, dont l'enjeu protéines.
- Etudier les impacts du changement climatique sur la physiologie du tournesol et les populations de bio-agresseurs et de pollinisateurs, afin d'identifier ses conséquences sur la conduite de la culture et l'évolution des zones de productions.

Contact : Claire MARTIN-MONJARET - c.monjaret@terresinovia.fr



Terres Inovia : L. Jung

2018



Développer le tournesol dans de nouveaux bassins

Malgré un contexte de baisse de la sole nationale au cours des dernières campagnes, le tournesol se développe dans certains bassins. C'est le cas du sud de l'Aquitaine, où le tournesol constitue une culture compétitive dans des assolements où domine le maïs grain, tout en répondant à des enjeux réglementaires (diversification dans le cadre de la Pac*) et climatiques (robustesse de l'espèce en conduite pluviale). Dans d'autres bassins de production plus secondaires, il trouve une place de choix dans la palette des cultures d'intérêt, en permettant d'allonger des rotations courtes à base de cultures d'hiver, dont les performances agronomiques et économiques se dégradent depuis dix ans.

Pour accompagner le développement du tournesol, Terres Inovia mène des opérations de communication. Le 16 janvier 2018, l'institut a ainsi organisé la journée technique sur le tournesol et le soja, à Hagetmau (Landes), en partenariat avec différents acteurs régionaux (organismes économiques, chambres d'agriculteurs, coopératives d'utilisation de matériel agricole, instituts). Cet évènement a rassemblé plus de 200 participants (agriculteurs et conseillers).

Dans le grand bassin Est, des essais spécifiques sur l'optimisation de la précocité variétale selon la date de semis, couplés à une étude fréquentielle climatique, sont en cours. De plus, une étude est prévue en 2019 sur l'identification des facteurs clés de compétitivité des systèmes de culture favorables, des pratiques et des filières innovantes du tournesol.

Contact : Vincent LECOMTE - v.lecomte@terresinovia.fr

La nuisibilité du verticillium du tournesol est désormais quantifiée

La verticilliose du tournesol est due à un champignon, *Verticillium dahliae*, qui attaque les plantes par leur système racinaire, puis progresse peu à peu en provoquant des nécroses sur les feuilles jusqu'à leur dessèchement. Afin d'évaluer l'impact de cette maladie sur le rendement et la teneur en huile, Terres Inovia a conduit un projet qui associe le Geves*, l'UFS* et 6 partenaires semenciers¹. Neuf plateformes expérimentales ont été implantées et onze variétés expérimentées, choisies de façon à représenter l'éventail complet des comportements face à la maladie (sensibles à très peu sensibles) et à explorer une large gamme de potentiel de rendement et de richesse en huile.

Les résultats obtenus ont permis de compléter les connaissances sur la nuisibilité de la maladie, et de la quantifier, en précisant la relation entre les symptômes (dégâts) et les pertes de rendement et de qualité des graines (dommages). Si des différences significatives entre les variétés ont été observées par rapport à la sévérité de la maladie, sa nuisibilité est liée au pourcentage de plantes présentant les symptômes les plus sévères. Elle est évaluée à - 2 q/ha et à - 0,3 point de teneur en huile par tranche de 10 % de plantes les plus atteintes. Ainsi, quel que soit le niveau de sensibilité de la variété, le poids moyen des grains par capitule est principalement affecté lorsque les symptômes de la maladie sont les plus sévères.

Ce projet a également permis de construire un protocole opérationnel d'évaluation des variétés de tournesol face à cette maladie pour les épreuves d'inscription des variétés au catalogue français, en cohérence avec le protocole de post-inscription. Il permettra aux obtenteurs de valoriser le bon comportement de leurs variétés dès leur inscription.

Contact : Emmanuelle MESTRIES - e.mestries@terresinovia.fr

¹ Projet soutenu par le ministère en charge de l'Agriculture (fonds CASDAR), associant le Geves (groupe d'étude et de contrôle des variétés et des semences), l'UFS (Union française des semenciers) et six semenciers (Caussade Semences, Maïsador Semences, Pioneer Génétique, RAGT Semences, Soltis et Syngenta).



Terres Inovia : E. Mestries



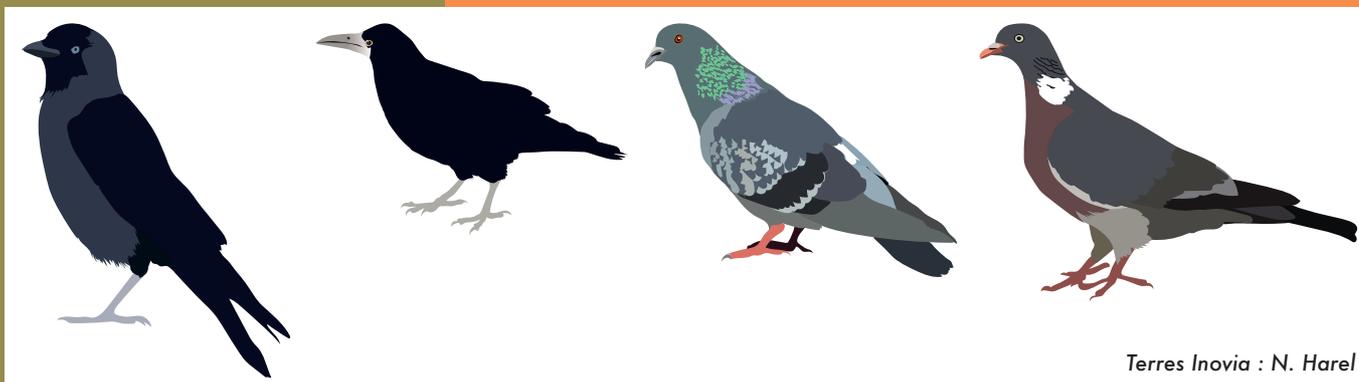
Mieux prévenir les dégâts d'oiseaux sur tournesol

La lutte contre les dégâts d'oiseaux à la levée constitue l'un des principaux enjeux techniques sur tournesol. Les enquêtes déclaratives menées depuis 2016 fournissent des données sur les espèces impliquées, les cultures touchées et les pratiques de protection. Les résultats sont stables au fil des années, avec une prédominance des dégâts de pigeons ramiers à la levée sur les bassins de production traditionnels du Sud-Ouest. La nature déclarative de l'enquête rend toutefois difficile une estimation quantitative du nombre réel de parcelles attaquées. Les informations recueillies ont été transmises en 2018 aux commissions départementales de la chasse et de la faune sauvage pour statuer sur le renouvellement du statut "susceptible d'occasionner des dégâts" de la corneille noire et du corbeau freux.

Pour trouver des solutions durables, l'institut travaille en partenariat. Deux projets ont été initiés dans ce sens en 2018 pour consolider les travaux menés à l'échelle de la parcelle sur le rôle préventif des couverts (confusion visuelle) et travailler sur des stratégies concertées à l'échelle du paysage.

L'une des principales difficultés est l'absence de connaissances appliquées sur l'écologie et la biologie des espèces. Pour faciliter les recherches dans ce domaine et étudier la faisabilité d'effaroucheurs "intelligents", l'institut s'est associé à l'Inra* et coordonne un projet financé par l'agence nationale de la recherche (ANR) dans le cadre de l'institut Carnot Plant2Pro. Les travaux qui débutent en 2019 consistent à intégrer des algorithmes d'analyses d'images à un appareil couplant caméra et nano-ordinateur utilisable au champ. Ce dispositif permettra le déclenchement de signaux d'effarouchement uniquement en présence d'oiseaux, ainsi que la collecte de données pour mieux comprendre leur comportement.

Contact : Christophe SAUSSE - c.sausse@terresinovia.fr



Terres Inovia : N. Harel

Performance et compétitivité de la culture du soja

Enjeux :

Le soja est une culture sans verrous techniques forts : lorsque l'itinéraire technique est maîtrisé et adapté localement, le rendement est stable, dans le potentiel permis par les conditions pédoclimatiques. Après une forte baisse des surfaces depuis la fin des années 90, le soja français connaît un regain d'intérêt, grâce au débouché de l'alimentation humaine, à la hausse des teneurs en protéines des variétés récentes - qui augmente sa compétitivité par rapport au soja importé - et à ses avantages environnementaux et sociétaux.

Le programme défini par Terres Inovia a l'ambition de dynamiser cet élan et de le pérenniser grâce à une recherche d'innovation forte. L'institut veut contribuer à structurer les filières (production, transformation et utilisation) et à prendre en compte la demande sociétale, en appui à la démarche Soja de France mise en place par l'interprofession Terres Univia.

Il requiert la mobilisation de partenariats forts, d'abord avec la recherche française et étrangère pour innover et adapter la production française à des débouchés différenciés exigeants et rémunérateurs via une qualité supérieure des graines. Cette recherche de partenariats existe aussi avec la filière de production - transformation pour une intégration réfléchie du soja au sein des territoires et la création d'une chaîne de valeur du producteur au consommateur.

Objectifs :

- Appuyer et favoriser la mise en place de filières territoriales sur toute la chaîne (distribution, production, collecte, transformation et utilisation).
- Favoriser une intégration raisonnée du soja dans les systèmes de culture et rendre la culture compétitive dans ces systèmes.
- Augmenter les performances technico-économiques du soja et assurer la production de graines de qualité pour des débouchés diversifiés.
- Anticiper les demandes sociétales et les contraintes du changement climatique pour assurer la durabilité de la production.

Contact : Charlotte CHAMBERT. c.chambert@terresinovia.fr



Terres Inovia : L. Jung

2018

Améliorer la classification de précocité des variétés de soja à l'inscription

Le choix d'une variété de précocité adaptée à sa situation géographique et son contexte pédo-climatique constitue l'un des éléments-clés de la productivité du soja. Il garantit au producteur l'expression du potentiel de la variété.

L'inscription des variétés au catalogue officiel repose sur la classification du soja (*Glycine max* (L.) Merr.) en groupes de précocité, concept important et à ce jour mondialement utilisé, aussi bien par les chercheurs, les sélectionneurs, distributeurs que les agriculteurs. C'est la maturité relative d'une variété par rapport à une variété témoin, qui permet sa classification dans un groupe donné. Or, les variétés témoins ont évolué dans chaque groupe au fil des ans, certaines assez rapidement tandis que d'autres sont stables depuis une dizaine d'années. Dans ce contexte, Terres Inovia coordonne un projet qui réunit les obtenteurs français, le Geves* et l'UFS*. L'objectif est d'améliorer la classification de précocité des variétés de soja en France. Financé par le Casdar*, il a débuté en 2019 pour une durée de 3 ans.

Il permettra d'avoir une meilleure caractérisation des groupes de précocités des variétés disponibles en France depuis les années 80, par l'évolution de leurs performances, la taille des groupes et les décalages de précocité à maturité au fil des années. Cela mènera à retravailler l'échelle de précocité actuelle pour faciliter l'inscription variétale française et à mieux qualifier les variétés actuelles quant à leurs aires d'emblavement envisageables.

Contact : Charlotte CHAMBERT – c.chambert@terresinovia.fr



Planter du soja en région Centre : une étude pose la question des leviers et des freins

Le soja est une culture d'intérêt dans la rotation par ses atouts environnementaux et agronomiques. En 2018, Terres Inovia a été mandaté par les filières porcine (Ariporc), avicole (Criavi) et cunicole (UGPLC) pour réaliser une étude sur les freins et les leviers de l'implantation de nouvelles surfaces en soja au sein du Centre-Val-de-Loire. Ces trois associations interprofessionnelles sont issues de la filière viande blanche de cette région.

Cette étude prend sa source dans la recherche de protéines végétales locales, utilisables par les élevages locaux. Terres Inovia a donc mené une enquête pour répertorier les leviers, les freins, les besoins et les attentes des acteurs de la filière soja régionale. Un large panel d'acteurs a été rencontré, des conseillers de Chambres d'Agriculture aux transformateurs d'aliments pour animaux, en passant par des organismes de collecte et de stockage de la région.

La seconde partie du projet portait sur l'évaluation des impacts économiques de l'introduction de soja dans des systèmes céréaliers du Centre-Val-de-Loire. Elle a été réalisée à l'aide de l'outil d'évaluation multicritères Systeme®, qui permet de décrire de façon précise et complète le fonctionnement d'un système de culture dans une exploitation et de suivre dans le temps ses évolutions, à l'aide d'indicateurs décrivant les performances économiques, environnementales ou sociales. Un rapport et une présentation complète des résultats ont été réalisés à l'automne 2018.

Contact : Gwenola RIQUET - g.riquet@terresinovia.fr



Terres Inovia : V. Lecomte



Un nouvel outil pour piloter l'irrigation

Un nouvel outil de calcul du bilan hydrique du soja a été développé dans le cadre d'un partenariat entre Terres Inovia et Arvalis-Institut du végétal. Il s'inscrit comme un nouveau module "culture" dans l'outil Irré-Lis® diffusé par Arvalis-Institut du végétal. Irré-Lis® Soja permet un pilotage de l'irrigation à la parcelle, afin d'optimiser l'alimentation hydrique de la culture et ainsi de gagner en rendement et en qualité (teneur en protéines). Il tient compte des caractéristiques du sol, de la culture (stades, groupes de précocité ...) et des conditions météorologiques. Irré-Lis® calcule en temps réel l'état de la réserve en eau du sol, les dates prévisionnelles des stades et les prévisions pour les prochains jours.

L'outil est adapté au soja en culture principale, et n'est pas utilisable en double culture. Son utilisation est simple : dans une interface web, il suffit de rentrer les données de ses parcelles, puis de suivre quotidiennement l'évolution de leur bilan hydrique.

Irré-Lis® est diffusé auprès des organismes de conseil. Les agriculteurs qui y souscrivent peuvent bénéficier de l'accompagnement de leurs conseillers pour savoir bien utiliser l'outil. Ces derniers disposent en effet d'une interface dédiée qui leur permet de suivre en temps réel les parcelles d'un groupe d'irrigants.

Contact : Luc CHAMPOLIVIER - l.champolivier@terresinovia.fr

Performance et compétitivité de la culture des protéagineux

Enjeux :

Pois et féverole présentent de nombreux atouts agronomiques, environnementaux et économiques. Accroître leur présence dans les assolements et les successions culturales permettra aux protéagineux et à l'ensemble du système de culture, de regagner en productivité et en compétitivité, mais aussi d'augmenter l'autonomie protéique de la France.

Créer une dynamique de confiance sur le plan de la réussite technique et la connaissance de débouchés rémunérateurs passe par un accompagnement des producteurs et des prescripteurs tout au long de la campagne. Une information régulière et pertinente constitue en effet un enjeu essentiel pour des cultures dont la connaissance et la maîtrise ont pu diminuer à la suite des baisses de surfaces. L'existence de solutions permettant de réduire les aléas de production liés aux stress abiotiques et biotiques est également indispensable dans un contexte de changement climatique et de retrait des solutions phytosanitaires traditionnelles. La stimulation des innovations variétales et de protection des plantes est également un point d'attention particulier pour des cultures dont la taille de marché est critique.

Objectifs :

- Développer une analyse agro-pédo-climatique qui permettra de guider le choix des espèces en fonction des atouts des territoires et des objectifs de production des producteurs et des filières locales.
- Proposer aux producteurs et aux prescripteurs des itinéraires techniques adaptés aux contextes locaux, garantissant un rendement et un revenu stable et attractif, dans un contexte de changement climatique et de réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires. Des enquêtes serviront à connaître les pratiques culturales. Un diagnostic *a posteriori* des variations de rendements de l'année à l'aide d'indicateurs agronomiques simples permettra de cibler les travaux d'amélioration des plantes et de conduites culturales prioritaires.
- Contribuer à stimuler l'amélioration variétale sur les principaux facteurs limitant le développement des cultures. Grâce à la concertation existante de longue date avec les acteurs, les priorités d'action devront être encore plus ciblées, en particulier sur la gestion de certaines impasses phytosanitaires et l'adaptation aux évolutions climatiques. Dans sa démarche de conseil variétal, Terres Inovia veillera tout particulièrement à adapter ses recommandations aux contextes locaux.
- Contribuer au maintien durable de solutions phytosanitaires, classiques et alternatives, en mobilisant tous les leviers, génétiques et agronomiques, notamment en continuant à diagnostiquer et détecter les différents bioagresseurs sur le territoire.
- Faire connaître et stimuler l'émergence de débouchés à forte valeur ajoutée.

Contact : Véronique BIARNÈS – v.biarnes@terresinovia.fr



Terres Inovia : Q. Lambert

2018

Mieux connaître les pratiques des producteurs de pois pour les améliorer

Afin de mieux connaître les pratiques culturales des producteurs de pois, Terres Inovia a lancé une enquête nationale en 2017. Près de 900 réponses ont été reçues, dont 698 producteurs de pois de printemps et 199 producteurs de pois d'hiver. Les résultats indiquent que les itinéraires techniques sont régionalisés, liés aux conditions pédoclimatiques et au type de pois.

Si les préconisations de Terres Inovia sur le pois proféagineux sont bien suivies, des améliorations sont néanmoins possibles. Ainsi, les résultats soulignent l'importance d'effectuer un test préalable pour détecter l'aphanomyces, afin d'écarter les parcelles à risque. Il est également recommandé d'éviter des espèces de légumineuses qui peuvent favoriser la multiplication du pathogène dans les couverts d'interculture qui précèdent la culture du pois. Au niveau du choix variétal, cultiver de nouvelles variétés de pois d'hiver et de pois de printemps pourrait amener un progrès en rendement.

L'étude montre par ailleurs, que le type de sol conditionne en grande partie le rendement du pois (hiver et printemps), et qu'il existe une belle marge de progrès dans les pratiques des agriculteurs pour le semis (date, densité, profondeur). Elle a aussi permis d'identifier les différents aléas climatiques qui ont limité le potentiel de rendement en 2017 (gel au printemps en pois d'hiver, stress hydrique et fortes températures en pois de printemps). Enfin, on peut retenir que le choix d'une parcelle à sol profond, d'une date de semis précoce et d'une profondeur de sol satisfaisante en pois de printemps peut aider à retarder l'arrivée de stress hydriques, qui peuvent fortement limiter le rendement en année sèche comme en 2017. En pois d'hiver, éviter les surdensités peut permettre de mieux contrôler la verse et le développement de maladies aériennes comme l'ascochytose. Enfin, en ce qui concerne les stratégies d'utilisation des produits phytosanitaires, des voies d'amélioration sont peut-être possibles en désherbage, à raisonner au cas par cas et, en cas de faible pression maladie, l'utilisation de fongicides pourrait être réduite.

Contact : Véronique BIARNÈS – v.biarnes@terresinovia.fr



Accélérer la mise sur le marché de variétés de pois résistantes ou tolérantes à l'aphanomyces

Le projet ARMEN (2016-2019), coordonné par Terres Inovia, implique l'Inra*, l'UMR* IGEPP* et le groupement des sélectionneurs de protéagineux (GSP). Il vise deux objectifs majeurs :

- l'acquisition de références sur l'efficacité des résistances et des tolérances chez le pois, via notamment les différentes composantes génétiques (QTL) pour réduire la nuisibilité de la pourriture racinaire ;
- la mise au point d'une méthodologie d'évaluation de ces résistances et tolérances à aphanomyces, utilisable en sélection et dans les réseaux d'inscription et de post-inscription.

L'effet de la maladie sur le développement végétatif et reproducteur des plantes a été étudié en conditions contrôlées et au champ en utilisant une gamme de lignées ou variétés issues des programmes de sélection du GSP*, ainsi que d'un programme de l'Inra* de sélection assistée par marqueurs. Ces essais analytiques ont permis de mettre en évidence un progrès génétique significatif pour la préservation des composantes du rendement et d'identifier au sein des lignées concernées les composantes génétiques les plus efficaces. Deux dispositifs d'évaluation du matériel végétal, l'un en serre et l'autre au champ sur un réseau multilocal, ont par ailleurs été proposés et seront validés au printemps 2019. Les références et outils issus de ce projet permettront d'accélérer et d'arbitrer les conditions de mise sur le marché de variétés partiellement résistantes ou tolérantes, qui pourront être intégrées dans une stratégie globale de gestion du risque aphanomyces.

Contact : Anne MOUSSART – a.moussart@terresinovia.fr



Terres Inovia : L. Jung



Performance et compétitivité des cultures de diversification

Enjeux :

Ce programme rassemble l'ensemble des cultures de diversification accompagnées par Terres Inovia : le chanvre, le lin oléagineux, le lupin, la lentille et le pois chiche, ainsi que d'autres oléoprotéagineux cultivés sur des surfaces très faibles en France. Sa finalité est donc de faire valoir leurs atouts agronomiques, économiques et écosystémiques auprès des agriculteurs, des techniciens et des industriels. Il vise à permettre une meilleure maîtrise des itinéraires techniques par bassin de production et une connaissance des acteurs de la chaîne de valeur et des débouchés.

Il est organisé selon le niveau de développement de chaque culture et son degré d'intégration dans la gouvernance de Terres Inovia :

- les cultures de lin oléagineux, de chanvre et de lupin, qui contribuent au financement des travaux de recherche-développement de l'institut, au travers de filières et de programmes d'action structurés ;
- les cultures en fort développement, comme la lentille et le pois chiche, pour lesquelles la demande d'appui est importante, tant en recherche qu'en accompagnement technique. Sachant que ces cultures présentent de réels atouts agronomiques et des perspectives de débouchés intéressantes dans certains bassins, et contribuent à la diversification des cultures, Terres Inovia investit, tant dans l'appui technique que dans la l'élaboration des programmes de recherche-développement communs pour ces filières ;
- les autres cultures oléoprotéagineuses font l'objet d'une veille, afin de pouvoir répondre à des sollicitations en fonction de l'émergence de débouchés prometteurs pour les producteurs.

Objectifs :

- Pour le lin oléagineux, le chanvre et le lupin :
 - renforcer les partenariats avec les acteurs locaux pour prioriser les sujets techniques et mutualiser les efforts d'acquisition de références et de développement/conseil autour de projets de filières assurant des débouchés aux producteurs ;
 - maîtriser l'itinéraire technique de chaque culture en fonction de ses spécificités, avec une priorité sur les impasses techniques principales.
- Pour les légumes secs (lentille et pois chiche) :
 - construire les partenariats qui permettront de consolider l'expertise et les compétences de Terres Inovia et de mieux les mettre à disposition de projets de filières organisés, notamment par l'interprofession (Anils) et les organismes économiques ;
 - initier de premiers travaux d'acquisition de références en partenariat avec les acteurs du terrain.
- Maintenir une activité de veille sur les cultures oléoprotéagineuses mineures, pour lesquelles l'implication de Terres Inovia sera étudiée au cas par cas, avec la même logique que celle présentée sur les légumes secs.

Contact : Agathe PENANT - a.penant@terresinovia.fr



Terres Inovia : L. Jung

2018



L'édition des guides de culture sur la lentille et le pois chiche

Terres Inovia est régulièrement sollicité pour apporter son appui technique sur les cultures de la lentille et du pois chiche. C'est pourquoi Terres Inovia et l'Anils* se sont associés en 2018 pour publier des guides sur ces cultures. Avec de nombreux conseils et l'expertise des deux organismes, ces guides constituent des outils précieux pour les agriculteurs et leurs conseillers pour tout savoir sur la culture de ces deux légumineuses. Ils sont accessibles dans leur intégralité (en version PDF sur www.terresinovia.fr).

Contact : Agathe PENANT - a.penant@terresinovia.fr

Lentilles : des travaux pour lutter efficacement contre la bruche

La filière lentille est confrontée à une augmentation fulgurante de la pression bruche, compte tenu de l'absence de moyen de lutte efficace au champ comme au stockage et de l'évolution du climat, probablement plus favorable à l'insecte. Dans le cadre d'une collaboration entre l'Anils*, Terres Inovia et Terres Univia, une étude a été réalisée pour approfondir les connaissances sur les bruches et faire un état des lieux des pratiques de lutte.

Une campagne de piégeage nationale et une analyse des facteurs météorologiques ont également été mises en place sur cinq bassins de production. Elles ont permis d'identifier les conditions qui ont un impact sur la colonisation des parcelles de lentilles par les bruches et leur activité dans la parcelle. Une enquête a aussi été menée auprès des acteurs de la filière (producteurs, organismes de collecte et de stockage, transformateurs) afin de mieux comprendre les leviers et les freins relatifs à la gestion des bruches de la lentille du champ au stockage.

Des essais ont été mis en place pour identifier les solutions chimiques ou de biocontrôle efficaces contre la bruche. Un monitoring de résistance a également été réalisé avec des tests de sensibilité aux pyréthrinoides réalisés en laboratoire. Un rapport compilant l'ensemble des résultats obtenus a été réalisé fin 2018.

Contact : Gwenola RIQUET- g.riquet@terresinovia.fr

FILEG : un projet pour structurer une filière de légumineuses en Occitanie

Pour valoriser les légumineuses, l'institut, avec l'interprofession et de nombreux partenaires¹, s'est lancé dans un ambitieux projet : la structuration d'une filière régionale de légumineuses en Occitanie pour l'alimentation humaine et animale. A l'horizon 2030, elle devrait être créatrice de valeur ajoutée, répartie équitablement entre tous les acteurs. Elle permettra aussi aux exploitations et aux filières de s'engager dans la transition écologique.

Baptisé FILEG, ce projet, lancé en octobre 2018, bénéficie d'un budget de 100 000 euros. Il est financé par les agences de l'eau Rhône-Méditerranée-Corse et Adour-Garonne ainsi que l'interprofession Terres Univia.

La mobilisation de tous les acteurs est en cours avec l'organisation de différents ateliers, qui doit aboutir en juin 2019, à un modèle de gouvernance et à une feuille de route pour la mise en œuvre de cette filière régionale.

En savoir plus sur le projet : www.fileg.org

Contact : Christophe VOGRINCIC - c.vogrincic@terresinovia.fr

(1) Terres Inovia, Terres Univia, la plateforme agroécologique Auzeville, le centre d'innovation sur l'alimentation, l'Inra, la DRAAF, l'agence Ad'OCC, le pôle de compétitivité Agri Sud-Ouest Innovation et l'Anils





Inscriptions Ateliers

STRUCTURER ENSEMBLE UNE FILIÈRE LÉGUMINEUSES EN OCCITANIE

La mission principale de FILEG est de favoriser les conditions nécessaires au partenariat entre les acteurs de l'amont et de l'aval, afin de structurer une filière de légumineuses, créatrice de valeurs, à la fois pour l'alimentation humaine et l'alimentation animale en Occitanie.

Systèmes de culture

Enjeux :

La conception de systèmes de culture encore plus robustes et multi-performants est nécessaire pour améliorer la durabilité des exploitations. Pour y contribuer, le programme "Systèmes de culture" vise à produire, pour et avec les agriculteurs et les conseillers, les ressources utiles et opérationnelles pour les accompagner dans la conception pas à pas de leurs systèmes de culture et les aider à lever les freins en amont et en aval.

Il est structuré autour de quatre enjeux :

- augmenter la robustesse et la multi-performance des systèmes de culture en aidant les agriculteurs et leurs conseillers à développer des systèmes de culture qui favorisent et valorisent les stratégies préventives de gestion des bioagresseurs et de la fertilité des sols, et en levant les freins à la diversification des cultures ;
- favoriser l'adaptation des systèmes de culture aux spécificités et aux attentes des agriculteurs, en leur permettant de concevoir par eux-mêmes des systèmes de culture adaptés à leur situation et de les améliorer en continu ;
- permettre aux agriculteurs et à leurs conseillers l'accès à des connaissances opérationnelles pour concevoir des stratégies agro-écologiques ;
- favoriser l'efficacité et la simplicité de conduite des systèmes de culture et des exploitations.

Objectifs :

- Caractériser les attentes et contraintes des agriculteurs, les forces et faiblesses des systèmes de culture par bassin de production et repérer les innovations en ferme, afin d'adapter davantage nos conseils aux spécificités locales et de mieux valoriser les innovations des agriculteurs.
- Co-construire les connaissances opérationnelles pour aider les agriculteurs et les conseillers à innover en développant des stratégies et des systèmes de culture robustes et multi-performants, et également à optimiser la conduite des systèmes de culture.
- Développer des outils de simulation de stratégies et de systèmes de culture innovants et d'évaluation de leur robustesse et de leurs performances.
- Concevoir et diffuser des supports de communication permettant le partage de connaissances stratégiques opérationnelles.
- Contribuer à créer les conditions favorables à la diversification des systèmes de culture, pour favoriser leur robustesse et leur multi-performance.
- Accompagner les agriculteurs et les conseillers pour la conception et l'amélioration continue de leurs systèmes de culture en ferme.

Contact : Stéphane CADOUX – s.cadoux@terresinovia.fr



2018

Des réseaux dynamiques pour aller vers l'agro-écologie

En 2018, Terres Inovia a animé plusieurs réseaux d'agriculteurs, dont celui du Berry. Né il y a une dizaine d'années suite au constat d'impasses techniques en colza, les agriculteurs du réseau ont obtenu des résultats positifs grâce aux travaux sur l'amélioration des conditions d'implantation du colza, l'association avec des légumineuses gélives et les efforts pour améliorer la fertilité des sols. Dans le Sud-Ouest, Terres Inovia a créé, en 2018, un réseau qui pratique la couverture des sols pour limiter l'érosion dans un contexte à fortes contraintes pédoclimatiques. Ces deux groupes font partie du projet Syppre qui inclut d'autres groupes pilotés par des partenaires (réseau Agrosol de Vivescia, CETA* d'Agro d'Oc, etc.).

En Bourgogne, Terres Inovia anime également deux autres réseaux. Le premier, le GIEE* Magellan, développe des systèmes de semis direct sous couvert. Le second regroupe des agriculteurs acteurs d'un projet de territoire pour gérer durablement les ravageurs en favorisant leur régulation naturelle et la robustesse des cultures. Toutes ces implications se font en partenariat avec les structures locales de développement.

En s'appuyant sur ces réseaux, Terres Inovia coordonne le projet "Outillage", financé par le Casdar*, qui a débuté en 2018. Son objectif est d'élaborer, pour et avec les agriculteurs et les conseillers qui les accompagnent, des outils pour tester, évaluer des innovations, et adapter en continu les systèmes afin d'en viser la multiperformance. Les premières versions de tableaux de bord et de méthodes d'observation au champ ont été mises au point et sont actuellement testées dans les réseaux.

A moyen terme, il est prévu de les diffuser largement et de former des conseillers à ces démarches d'accompagnement pour contribuer activement à la transition agroécologique.

Contact : Matthieu ABELLA et Stéphane CADOUX
m.abella@terresinovia.fr et s.cadoux@terresinovia.fr



Terres Inovia : L. Jung



Désherbage : mieux faire face aux adventices et gérer l'après glyphosate

Terres Inovia, en collaboration avec de nombreux partenaires des différentes régions, élabore, grâce à un réseau conséquent d'essais, de nouvelles stratégies de désherbage intégrant l'ensemble de la flore. Ces essais incluent les graminées, des espèces délicates au sein des systèmes de grandes cultures, dont le contrôle est contraint par des durcissements réglementaires. Une gestion intégrée de cette flore doit donc être intensifiée pour la durabilité des exploitations.

La gestion durable des herbicides est également un axe fort de nos travaux. Il s'agit de sécuriser leur utilisation par des mesures concrètes et efficaces afin de limiter au maximum les dépassements du seuil de potabilité des eaux qui peuvent être observés de manière ponctuelle et localisée dans les captages d'eaux souterraines.

Le plan de sortie du glyphosate mobilise désormais notre institut, soucieux des conséquences sur la compétitivité de nos cultures. Membre de la cellule Recherche-Innovation-Transfert lancée par le réseau des instituts techniques agricoles avec l'Inra* et l'APCA*, Terres Inovia s'attelle à la recherche d'alternatives au glyphosate et à leur évaluation tant sur le plan technique qu'économique. Le tournesol, les protéagineux de printemps et le soja sont particulièrement exposés. Les travaux s'appuient sur le réseau expérimental, les dispositifs du projet Syppre et les réseaux d'agriculteurs.

Par ailleurs, un projet réunissant l'Acta*, Arvalis-Institut du végétal, l'ITB*, Terres Inovia et les chambres d'agriculture, a été déposé sur le sujet fin 2018, dans le cadre de l'appel à projets Ecophyto II+.

Contact : Franck DUROUEIX et Fanny VUILLEMIN
f.duroueix@terresinovia.fr et f.vuillemin@terresinovia.fr





Evaluer la multi-performance des systèmes de culture innovants avec l'outil Systemer®

Une convention de partenariat a été signée fin 2017 entre Arvalis-Institut du végétal, l'ITB*, Terres Inovia et l'Acta*. Elle vise à renforcer la coopération entre les instituts pour l'évaluation multicritère des systèmes de culture. Elle passe par l'utilisation de l'outil Systemer®. Celui-ci est utile à Terres Inovia pour évaluer :

- Les effets et les conditions propices à l'insertion pérenne d'oléoprotéagineux dans les systèmes de culture, comme par exemple le soja dans de nouveaux bassins de production et le tournesol dans le sud de la Nouvelle Aquitaine. Cette évaluation passe par l'acquisition préalable de références agronomiques reconnues et partagées (essais, tests en parcelles agricoles, enquêtes).
- Les systèmes de culture innovants expérimentés dans les plateformes, dont celles de Syppre, et ceux qui sont testés étudiés dans les réseaux d'agriculteurs. Systemer® constitue donc un outil de référence pour l'évaluation agro-économique. Dans les années qui viennent, la prise en compte de la dimension environnementale, déjà largement intégrée, pourrait être élargie à de nouveaux critères.

Contact : Vincent LECOMTE - v.lecomte@terresinovia.fr

Services écosystémiques

Enjeux :

Les aléas climatiques et économiques, les impasses techniques et environnementales ainsi que les enjeux sur la santé et l'environnement imposent de transformer l'agriculture. Or, les services écosystémiques – les bienfaits retirés des processus naturels des écosystèmes – peuvent être particulièrement bénéfiques aux exploitations pour des systèmes plus robustes, avec moins d'intrants et de dommages pour l'environnement. Les cultures d'oléagineux, de protéagineux et de chanvre ont à la fois des atouts à apporter et des bénéfices à retirer en participant à des systèmes agricoles durables.

Depuis 2017, Terres Inovia a mis en place un programme d'actions pour utiliser les services écosystémiques pour une agriculture durable, avec trois enjeux :

- mettre en œuvre des leviers agro-écologiques en situation agricole afin de réduire le recours aux intrants et éviter les impasses techniques ;
- contribuer au développement durable, à la réduction des émissions des gaz à effet de serre (GES), à la responsabilité sociale, sociétale et environnementale de l'entreprise (RSE), à l'augmentation de l'offre en protéines végétales, à la santé et au bien-être des citoyens ;
- contribuer à l'agriculture durable pour les systèmes de production intégrant nos cultures.

Objectifs :

- Attribuer de la valeur aux services écosystémiques sur le plan socio-économique, en les explicitant et en contribuant à les faire reconnaître par la société et par les acteurs des territoires et des chaînes de valeur.
- Miser sur l'approche expérimentale sur des cas pilotes avec des acteurs territoriaux.
- Développer des services clés en prenant en compte :
 - la diversité fonctionnelle dans les successions culturales et dans les territoires (stratégies rotationnelles valorisant les effets pluriannuels, stratégies territoriales pour plus de biodiversité cultivée et sauvage) ;
 - la faune auxiliaire et la régulation naturelle (éviter les résistances et réduire l'usage des produits phytosanitaires) ;
 - le bouquet de services liés aux légumineuses fixatrices d'azote (productivité améliorée des cultures suivantes et réduction des intrants) ;
 - la fertilité et la gestion durable des sols (ressources et régulation).

Contact : Anne SCHNEIDER- a.schneider@terresinovia.fr



Terres Inovia : L. Jung

2018

Des outils pour simuler les flux de carbone et d'azote dans les sols

Terres Inovia a travaillé sur l'amélioration des connaissances et des outils de simulation du carbone et de l'azote des sols dans le cadre du projet SOLÉBIOM, conduit en partenariat avec Agro-transfert Ressources et Territoires, l'Inra* et le GIE GAO. Les paramétrages de l'outil d'aide à la décision SIMEOS-AMG ont été améliorés et évalués pour simuler les flux de carbone dans les sols de systèmes de culture innovants. Le modèle de culture STICS (Simulateur multidisciplinaire pour les cultures standard) a également été évalué et amélioré pour la simulation des productions, des flux de carbone, d'azote lixivité et d'émission de N₂O. L'amélioration de ces deux outils a permis de prédire l'évolution des stocks et des teneurs en carbone des sols, ainsi que celle des flux d'azote pour des systèmes de culture innovants.

Contact : Anne-Sophie PERRIN - as.perrin@terresinovia.fr

Des échanges sur les outils pour évaluer le fonctionnement biologique des sols agricoles

En vue de répondre aux nombreux questionnements sur les indicateurs de fertilité des sols, Terres Inovia a co-organisé, avec l'UMR* Eco&sols, laboratoire de recherche travaillant sur cette thématique, une journée dédiée aux indicateurs de qualité et de santé des sols.

120 acteurs du monde agricole, de l'enseignement, de la recherche et des laboratoires d'analyses de terre publics ou commerciaux ont pu échanger le 6 novembre 2018 à Montpellier sur l'état des connaissances, les innovations et les méthodes de caractérisation opérationnelles sur le terrain et en laboratoire. Terres Inovia est impliqué dans plusieurs projets sur cette thématique. La fertilité des sols est, en effet, étudiée dans le cadre du projet Syppre. Par ailleurs, l'institut est partenaire du projet "Microbioterre" financé par le Casdar*, qui a débuté en 2017 pour une durée de 3 ans. Coordonné par Arvalis-Institut du végétal, ce projet a pour objectif d'intégrer des analyses microbiologiques aux analyses de terre réalisées par des laboratoires et aux observations de terrain (comme le test "bêche"). Les agriculteurs pourront ainsi disposer *in fine* d'outils de routine pour prendre en compte la vie microbiologique de leurs sols dans leurs pratiques culturales.

Contact : Anne-Sophie PERRIN - as.perrin@terresinovia.fr



Des projets collectifs pour favoriser l'insertion des légumineuses et évaluer les services rendus

De plus en plus d'acteurs privés et de producteurs innovants misent sur les légumineuses à graines (lentille, pois chiche, pois, soja, féverole) pour répondre à la fois à leurs objectifs de production et aux enjeux territoriaux ou nationaux, dans le cadre du Plan protéines.

Pour accompagner cette dynamique, Terres Inovia est engagé dans plusieurs projets partenariaux.

Ainsi, le projet Legitimes, coordonné par l'Inra*, qui s'est terminé en 2018, a permis d'étudier, avec des acteurs régionaux, les conditions d'une plus grande insertion des légumineuses dans les systèmes agricoles sur trois territoires de Bourgogne, Pays-de-la-Loire et Midi-Pyrénées. Il a ainsi permis d'identifier les services écosystémiques fournis par les légumineuses selon les espèces cultivées et les pratiques, mais aussi d'évaluer différents scénarios pour leur insertion dans les systèmes de culture.

Le projet Prograilive, en cours jusqu'en 2021, vise à augmenter l'autonomie protéique dans les élevages de l'Ouest. Un réseau d'expérimentation en Bretagne et dans les Pays-de-la-Loire permettra de savoir si l'association du pois, de la féverole et du lupin avec une plante compagne permet de sécuriser le rendement.

Selon les spécificités des légumineuses et leur mode d'insertion, le producteur retire des bénéfices plus ou moins conséquents liés à l'entrée d'azote issue de la fixation symbiotique, à la production de protéines, à l'économie d'intrants sur les cultures suivantes et moins de mycotoxines dans les céréales. Tous ces objectifs sont poursuivis dans le cadre de l'UMT* Alter'N et du projet européen LegValue, coordonnés tous les deux par Terres Inovia.

Contact : Anne SCHNEIDER – a.schneider@terresinovia.fr





Agriculture biologique

Enjeux :

La forte demande sociétale stimule le développement de l'agriculture biologique (AB). Les productions végétales, dont les grandes cultures - essentiellement des céréales - représentent 20 % des surfaces AB. Les oléoprotéagineux s'intègrent, comme têtes de rotations, pour environ 20 % des surfaces de grandes cultures (soja et tournesol au sud de la Loire, féverole et pois dans la moitié nord), mais aussi comme des cultures de diversification à haute valeur ajoutée (pois chiche, lentille, soja surtout dans la moitié sud).

Le monde de l'agriculture biologique, relativement dynamique, cherche à diversifier et à valoriser les productions et offre de nombreuses opportunités de développement. La connaissance des acteurs et des marchés, à l'échelon national autant que local, est une clé majeure pour anticiper ces développements et les favoriser. Cela suppose à la fois une bonne connaissance technique des cultures, de leur potentiel au sein d'un territoire donné pour approvisionner en volume et en qualité le marché visé, et des process disponibles.

Depuis dix ans, Terres Inovia diffuse son expertise et déploie ses compétences au sein de son réseau de partenaires historiques. Aujourd'hui, il doit renforcer ses capacités dans l'agriculture biologique pour accompagner le développement des oléoprotéagineux bios, de façon à diffuser à tous les acteurs du bio des références utiles. Pour cela, il travaille en partenariat avec les autres instituts techniques et les acteurs du développement (chambres et groupements d'agriculteurs) qui ont souvent acquis des niveaux d'expertise très élevés ainsi que les opérateurs économiques qui souhaitent créer des filières d'oléoprotéagineux biologiques.

Objectifs :

- Construire une expertise partagée sur l'AB au sein de Terres Inovia.
- Mieux connaître les besoins de nos clients pour cadrer nos actions.
- Rendre facilement accessibles toutes les références de Terres Inovia et ses partenaires sur les oléoprotéagineux en AB.

Une attention particulière sera apportée à deux objectifs complémentaires, importants pour la cohérence des projets conduits dans ce programme :

- Sécuriser les débouchés des oléoprotéagineux en AB.
- Caractériser la robustesse des systèmes en AB au sein des territoires.

Contact : Cécile LE GALL – c.legall@terresinovia.fr



2018

L'évaluation variétale : un enjeu majeur sur nos cultures

Disposer d'une variété adaptée à son contexte et à ses objectifs de production est primordial en Agriculture Biologique (AB) pour assurer les performances de sa culture (économiques mais aussi environnementales). En effet, la gestion des maladies passe avant tout par la variété, dans la mesure où il existe peu de produits de biocontrôle disponibles. Le port de la plante et sa hauteur sont aussi des points clés dans la gestion des adventices. De ce fait, la recherche de variétés adaptées aux conditions (variétés) de production bio est un enjeu majeur.

Un mini réseau d'évaluation variétale a été mis en place dans le cas du soja sur la base du volontariat des partenaires. Conçue dans le cadre du projet EcovAB (2014-2018), piloté par l'Itab* et financé par le Casdar, la dynamique s'est rapidement étendue à d'autres partenaires hors projet. Une synthèse des essais sera produite en 2019. Outre les résultats techniques, cette initiative a permis d'identifier des pistes pour le cadrage de l'évaluation variétale en bio sur le soja. Dans la suite du projet, Terres Inovia a fait perdurer la dynamique en lançant des essais d'évaluation variétale sur d'autres cultures (tournesol, féverole et pois-chiche en 2017 et 2018). L'ensemble des expériences acquises vient nourrir la réflexion collective en cours portée par le Cisab* et les sections du CTPS*.

Contact : Cécile LE GALL – c.legall@terresinovia.fr

Des enquêtes sur les pratiques culturales en agriculture biologique

Depuis 2011, Terres Inovia conduit, en parallèle de ses enquêtes sur les pratiques culturales conventionnelles, des enquêtes spécifiques pour l'agriculture biologique menées en collaboration avec l'Itab*. Les résultats des enquêtes réalisées sur le tournesol en 2017, ont été communiqués aux membres du groupe Proléobio¹ et dans la presse agricole en 2018. Si le tournesol bio se retrouve sur les mêmes bassins que le tournesol conventionnel, il s'insère en revanche dans des exploitations à dominance de grandes cultures, au sein de rotations plus diversifiées. Dans le Sud-Ouest, il est aussi plus largement précédé d'un couvert, majoritairement constitué d'un mélange graminées-légumineuses. Les dates de semis sont aussi plus tardives (entre le 1^{er} et le 15 mai). Les variétés utilisées sont généralement assez anciennes. Réalisées avec un pas de temps régulier sur l'ensemble des cultures oléo-protéagineuses en agriculture conventionnelle et/ou en agriculture biologique, ces enquêtes concernaient en 2018, la féverole (en bio et en conventionnel) et le lin oléagineux (en bio uniquement). Les résultats sont en cours d'analyse et seront communiqués en 2019.

Contact : Cécile LE GALL – c.legall@terresinovia.fr

(1) Proléobio est un groupe de travail co-animé par Terres Inovia et l'Itab*, en collaboration avec les chambres d'agriculture, visant à partager et discuter des problématiques techniques à travailler sur nos différentes cultures oléo-protéagineuses ; le groupe se réunit deux à trois fois par an.

Création de valeur aval et débouchés

Enjeux :

En se tournant vers l'aval de la filière de manière transversale, le programme "Création de valeur aval et débouchés" est complémentaire des programmes "amont" (colza, tournesol, soja, protéagineux, cultures de diversification, agriculture biologique) axés sur la production de graines et de co-produits de culture (pailles, ...).

Valoriser au mieux ces productions et permettre leur durabilité implique de :

- répondre aux attentes sociétales et réglementaires en matière de sécurité sanitaire et d'impact environnemental des productions ;
- créer de la valeur par l'innovation et la sécuriser en diversifiant les débouchés ;
- développer des filières durables répondant aux enjeux territoriaux (agronomie, économie, environnement, social).

Objectifs :

- Renforcer notre capacité de mise au point analytique de façon à acquérir une expertise suffisante pour valider de manière incontestable les données des plans de surveillance pour répondre à l'enjeu majeur de la sécurité sanitaire.

- Acquérir des références permettant de comprendre les transferts de contaminants tout le long des process de production, collecte et transformation et en tirer des recommandations.

- Continuer à améliorer la trituration, en conduisant des travaux sur les étapes-clés du déshuilage du colza, le décorticage du tournesol ou la cuisson du soja. La compétitivité et la durabilité des cultures oléoprotéagineuses françaises ne peuvent, en effet, se concevoir sans une transformation industrielle compétitive et durable. Dans ce cadre, le partenariat de l'institut avec l'Iterg* et Sofiprotéol*, au travers de leur filiale commune Oléad, sera fortement mobilisé. La qualité des tourteaux et des protéagineux et leurs performances zootechniques continueront à être évaluées de façon à mettre en valeur les sources de protéines françaises pour l'ensemble des débouchés en alimentation animale.

- Assurer une veille, au travers de ses partenariats, sur les nouveaux procédés permettant de valoriser les fractions lipidiques, protéiques et polysaccharidiques en usages alimentaires et non-alimentaires. L'institut pourra alors développer des capacités analytiques afin de caractériser les matières premières pour les composés et propriétés ciblées, et d'évaluer leur potentiel de production sur le territoire, avec une attention particulière sur la caractérisation de la fraction protéique. Selon les opportunités, les compétences en analyse de cycle de vie pourront aussi être mobilisées comme une aide à l'écoconception et à la valorisation objective de l'utilisation de produits biosourcés.

- Mettre à disposition son expertise des process de première transformation pour des projets de filières locales, dans le cadre de projets territoriaux visant à contribuer à une diversification des cultures, afin de permettre à tout acteur de pouvoir disposer d'une première approche d'évaluation de coûts en fonction des caractéristiques de l'approvisionnement.

Contact : Alain QUINSAC - a.quinsac@terresinovia.fr



Terres Inovia



Terres Inovia : D. Chollet

2018

Alimentation animale : l'intérêt du blutage pour la concentration en protéines des tourteaux

Les tourteaux de colza (34 % de protéines/brut) et de tournesol décortiqués (36 % protéines/brut) sont des matières premières riches en protéines appréciées dans l'alimentation des animaux. Cependant, ils renferment des quantités de fibres encore trop élevées pour les valoriser pleinement chez les volailles. Le blutage, technique éprouvée dans le domaine des céréales, pourrait être une solution alternative ou complémentaire au décorticage car il présente l'avantage de pouvoir être appliqué directement sur des tourteaux et ainsi, de ne pas remettre en cause le procédé classique de trituration et les performances d'extraction de l'huile. Cette technique a été appliquée dans le cadre du projet Vocalim coordonné par l'Itavi* et financé par le Casdar*, dont Terres Inovia était partenaire. Elle a permis de produire des tourteaux de colza et de tournesol avec un rendement de 10 % et une teneur en protéines augmentée de plus de 4 points. Ils sont en cours d'évaluation pour leurs performances nutritionnelles sur les volailles. Un bilan technico-économique du blutage appliqué aux tourteaux de colza et tournesol sera également réalisé pour compléter l'étude.

Contact : Alain QUINSAC – a.quinsac@terresinovia.fr

Les tourteaux de tournesol décortiqué ont été évalués

Le tourteau de tournesol décortiqué (dit HiPro) présente une teneur en protéines élevée, proche de 36 %. Il est devenu, depuis 2010, une matière première largement utilisée pour se substituer au tourteau de soja dans l'alimentation des monogastriques et des ruminants. Une évaluation de sa qualité était donc nécessaire pour réactualiser les tables de référence de l'alimentation animale.

Conduite dans le cadre d'une action menée en partenariat avec Terres Univia, l'Idele* et AgroParisTech, elle a permis de conclure que les tourteaux de tournesol Hipro fabriqués en France ne sont pas significativement différents des tourteaux Hipro d'importation pour la composition chimique et la dégradabilité de l'azote dans le rumen.

Contact : Alain QUINSAC – a.quinsac@terresinovia.fr

Normes : l'implication de Terres Inovia et de l'interprofession renforcée

Terres Inovia est engagé depuis de nombreuses années dans l'activité de normalisation des graines oléagineuses à l'échelle nationale (Afnor*) et internationale (CEN*, Iso*). L'interprofession Terres Univia apporte un soutien financier important à l'Afnor* pour ses activités d'animation et de support technique.

A la demande de l'interprofession des oléoprotéagineux, le domaine des protéagineux a été intégré à celui des oléagineux début 2018. Cependant, ces deux domaines restent encore séparés au niveau international, et leur fusion constitue un objectif à long terme.

L'évolution de la technologie d'échantillonnage dans les ports vers des équipements de haut débit actuellement opérationnels Outre-Atlantique, et prochainement en Europe, constitue l'un des sujets importants actuellement traité au niveau international (Iso*). Au niveau national, la priorité est d'établir une norme sur la qualité visuelle du soja. Une méthode référencée par le Bipea* a été testée en 2018 dans les contrats du Syndicat de Paris, en tant que projet préliminaire de norme Afnor* pour 2019.

Contact : Alain QUINSAC – a.quinsac@terresinovia.fr



Data : de l'acquisition à la valorisation

Enjeux :

Le programme Data s'inscrit dans la transition numérique de l'institut et s'intéresse à toutes les données utiles aux missions de Terres Inovia, qu'elles soient techniques, environnementales, économiques, documentaires, administratives...

Il est structuré autour de trois enjeux, avec l'ambition de mettre en place et d'optimiser la chaîne de valeur de la donnée, depuis son acquisition jusqu'à sa valorisation, en passant par son traitement, pour permettre à Terres Inovia d'être acteur de la révolution numérique en cours dans l'agriculture.

Le programme vise à mobiliser les nouvelles technologies d'acquisition de références (proxidtection, télédtection, objets connectés), améliorer les process de gestion de données et mettre en place des outils de mise à disposition de ces données. Différentes évolutions de notre environnement, notamment l'apparition de la donnée massive et les changements d'échelle d'études, supposent d'enrichir nos approches et nos méthodes en matière de résolution des questions de R&D. Par exemple, il est nécessaire de mettre en place un ensemble de bonnes pratiques dans la gestion de nos données ainsi que pour la conception et le développement de tous nos outils dans un objectif d'interopérabilité.

Objectifs :

- Développer nos capacités de réalisation et d'analyse de mesures indirectes en visant une complémentarité entre les méthodes de mesures destructives, l'observation par un expert et les mesures à distance.
- S'appropriier puis déployer les nouvelles technologies pour l'acquisition de données et la création de produits et de services à mettre à disposition de nos clients.
- Être capable de mobiliser facilement toute donnée interne ou externe disponible sur un thème donné.
- Diversifier nos méthodes de résolution des questions de R&D (big data, approches participatives).
- Être moteur dans l'open-data pour favoriser l'open-innovation, c'est-à-dire être proactif dans la mise à disposition de jeux de données, communiquer sur les données partagées et susciter leur réutilisation, et contribuer à la mise en place et à la diffusion de données de référence.
- Adapter et déployer des outils interopérables en interne, à destination de nos clients, faciles à mobiliser, accessibles depuis une variété d'appareils et répondant à des besoins identifiés (en lien avec le programme "Interaction clients & numérique").
- Évaluer les solutions techniques émergentes dans le domaine des nouvelles technologies.

Contact : Frédéric SALVI - f.salvi@terresinovia.fr



Terres Inovia : M. Abella

2018

Lancement de la plate-forme Phénovia à Dijon

Depuis 2012, Terres Inovia contribue à l'infrastructure nationale de phénotypage haut débit Phenome par le biais de la plateforme d'expérimentation au champ de Dijon, située sur le domaine d'Epoisses à Bretenièrre, en collaboration avec l'unité expérimentale locale de l'Inra*. Une surface d'environ 12 ha est découpée en quatre parties, autorisant chaque année une capacité expérimentale de 800 à 1 000 micro-parcelles. Elle est équipée de différents types de sondes et capteurs permettant de décrire le milieu et de mesurer des paramètres spécifiques des plantes de manière non destructive, à grande échelle, en continu et de façon automatisée. Trois espèces ont été travaillées jusqu'à présent, le colza, le pois et le soja. Après une première phase de mise en place et d'efforts méthodologiques conséquents, l'année 2018 marque un tournant important pour cette plateforme :

- Phenome devient la partie française d'une infrastructure européenne, sous le nom de Phenome-Emphasis Le projet est donc prolongé jusqu'en 2024 et sera évalué par l'ANR* en 2019.
- Le Domaine d'Epoisses devient le site Inra* de référence pour expérimenter l'agro-écologie à différentes échelles (projet CA-SYS), et éprouver la pertinence de la réduction d'usage de produits phytosanitaires pour favoriser les régulations naturelles. Dans ce cadre, Terres Inovia a prévu des rotations des 4 parcelles sur 20 ans, afin d'expérimenter chaque année une ou plusieurs espèces d'oléoprotéagineux d'hiver ou de printemps, autour de trois thématiques : la nutrition (fertilisation minérale, biostimulants, irrigation), l'évaluation variétale en condition de bas niveau d'intrants et la protection intégrée des cultures. La campagne 2019 sera consacrée au soja.
- La plateforme évolue également dans son fonctionnement, avec des interactions renforcées entre métiers au sein de Terres Inovia et avec nos partenaires externes régionaux ou nationaux. Elle sera un support privilégié pour des animations techniques ou scientifiques.

Contact : Xavier PINOCHET - x.pinochet@terresinovia.fr

Les nouvelles technologies au service de l'expérimentation

Les nouvelles technologies permettent de faire progresser les savoir-faire et techniques d'expérimentation de plein champ, non seulement pour les applications en génétique et amélioration des plantes, mais plus globalement pour l'ensemble des thématiques à travailler pour améliorer la compétitivité des cultures oléoprotéagineuses. Elles peuvent également permettre de réaliser des gains de productivité.

Deux cas d'application sont en cours à Terres Inovia :

- le comptage rapide des larves d'altises : il s'agit d'une activité très mobilisatrice de main-d'œuvre dans les stations d'expérimentation et peu valorisante. L'objectif est donc d'élargir le domaine d'application des outils existant sur le marché, dédiés au comptage des graines par imagerie, au comptage de larves d'insectes. Les premiers tests effectués en 2018 sont concluants et se poursuivent.
- l'identification des hétérogénéités de peuplements des cultures : elle passe par l'acquisition d'images par passage d'un drone piloté par un smartphone. Des tests ont été réalisés sur le colza, sur le site de Bretenièrre en 2018. Les essais obtenus montrent que les plantules de colza très jeunes sont détectées correctement, qu'il n'y a pas de confusion entre colza et adventices et que les lignes de semis sont reconstruites sur les images, même si tous les pieds ne sont pas levés. Ils se poursuivront sur le colza et le soja dans le cadre de la plateforme Phénovia.

Contact : Jean-Louis LUCAS - jl.lucas@terresinovia.fr



Interaction clients et numérique

Enjeux :

Ce programme a pour ambition d'interagir efficacement et de façon innovante avec les clients actuels et futurs de Terres Inovia, en mettant en œuvre tous les moyens numériques disponibles pour informer, échanger, collaborer et commercialiser nos produits et services.

Plusieurs enjeux ont été identifiés :

- renforcer notre place de référence dans la chaîne de valeur de l'expertise agricole, dans un contexte où les acteurs et les sources d'informations se sont multipliés ;
- réinventer notre relation client en plaçant ce dernier au cœur de nos préoccupations ;
- intégrer les nouveaux modes d'interaction (réseaux sociaux, forums, communication par l'image) et mettre en cohérence les interfaces et les données ;
- répondre à une exigence accrue de réactivité, de disponibilité des interlocuteurs et de simplicité des interfaces.

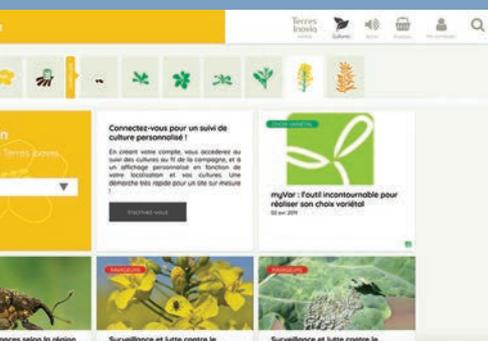
Objectifs :

- Mettre en œuvre une démarche "client-centrée", basée sur une implication du client dans toutes les étapes d'élaboration de produits et de services, inspirée de la méthode Lean Startup, qui sera éprouvée dans plusieurs projets pilotes et progressivement généralisée.
- Connaître nos clients, les qualifier et tracer leurs interactions avec Terres Inovia de façon à répondre au mieux à leurs attentes et à optimiser leur parcours.
- Développer une plateforme interactive et personnalisée de produits et de services, point d'entrée aux livrables opérationnels de Terres Inovia et lieu d'échange et d'interactions pour l'ensemble de ses clients, agriculteurs et conseillers.
- Contribuer à la mise au point d'outils numériques interopérables de pilotage des cultures, des systèmes, des exploitations, de façon à assurer l'intégration dans un parcours utilisateur unique et la diminution des saisies.
- Utiliser les potentialités des supports numériques pour répondre aux exigences de réactivité des clients, et démultiplier la présence terrain de Terres Inovia par la dématérialisation.

Contact : Florence WALLER - f.waller@terresinovia.fr



2018



Une présence forte de Terres Inovia sur les réseaux sociaux

Pour communiquer avec ses clients, Terres Inovia a investi le réseau social Twitter. En 2018, le compte de l'institut comptait 4 000 abonnés. Twitter reste le premier réseau social pour partager les actualités et les recommandations de l'institut avec les producteurs et les acteurs du monde agricole au fil de la campagne. Les collaborateurs de l'institut sont d'ailleurs de plus en plus nombreux à avoir un compte Twitter pour avoir un contact direct avec les producteurs.

La chaîne YouTube de l'institut est, elle aussi, en forte progression, puisqu'elle compte aujourd'hui presque 200 abonnés.

Afin de proposer une communication de proximité aux agriculteurs, techniciens, chercheurs ou encore services publics intéressés par les cultures oléoprotéagineuses, l'institut ouvrira un compte sur Facebook et LinkedIn en 2019.

Contact : Claire MANDARD - c.mandard@terresinovia.fr

Un prototype d'un nouveau site internet interactif

Après la phase d'analyse stratégique et de consultation des utilisateurs en 2017, Terres Inovia a construit un premier prototype pour sa plateforme numérique. Sous forme d'une interface en ligne, ce prototype a servi de support pour illustrer les orientations et les contenus choisis, à la fois en interne auprès des équipes et en externe auprès des futurs utilisateurs, conformément au mode de conduite client-centré choisi pour ce projet.

Le prototype a été présenté à des agriculteurs, techniciens et étudiants lors d'entretiens, mais aussi lors de salons professionnels. L'ensemble des remarques recueillies a permis de conforter certains choix, et d'en retravailler d'autres afin de s'adapter au mieux à la demande.

A partir de ce prototype, le développement du site s'est poursuivi en ajoutant des fonctionnalités et modules supplémentaires, et en réalisant un travail considérable de production de contenus sur la conduite des cultures ou sur la présentation de l'activité de Terres Inovia.

Ainsi les contenus du site actuel www.terresinovia.fr ont été repris, complétés et réorganisés pour plus de modernité, de personnalisations, d'opérationnalité et pour donner une vision plus complète des activités de l'institut.

L'objectif est d'ouvrir la première version de la plateforme en avril 2019.

Contact : Florence WALLER - f.waller@terresinovia.fr

Outils et méthodes pour la performance

Enjeux :

Le programme "Outils et méthodes pour la performance" est l'un des trois programmes du schéma numérique de Terres Inovia pour organiser la transition numérique de l'institut.

Il développe des méthodes et des outils numériques pour mobiliser les compétences et les différents métiers de l'institut afin de répondre aux attentes du monde agricole.

Le premier enjeu : améliorer la performance de Terres Inovia pour que l'institut continue de jouer son rôle de référent technique sur un nombre toujours croissant de thématiques et qu'il augmente son impact auprès des producteurs et prescripteurs.

Le deuxième enjeu porte sur la mise en place d'un fonctionnement collaboratif qui permettra, par une meilleure agilité, d'améliorer notre adaptabilité et notre réactivité afin de répondre aux attentes internes et externes.

Ce programme vise donc à exploiter toutes les avancées numériques au service de l'efficacité de l'institut. Il passe par un décloisonnement interne au travers du projet d'entreprise. Les outils collaboratifs en ligne y occupent une place essentielle.

Objectifs :

- Mettre à disposition des outils numériques collaboratifs facilitant le partage de l'information et adaptés à la mobilité.
- Rechercher et développer des outils permettant d'améliorer les circuits de l'information.
- Rechercher et élaborer des outils innovants numériques pour amplifier et élargir notre offre de services.
- Elaborer les méthodes pour optimiser notre efficacité, tant technique qu'administrative.

Contact : Jean-Louis LUCAS - jl.lucas@terresinovia.fr



Terres Inovia : P. Cristante



2018

Des postes de travail en évolution

En 2018, l'institut s'est employé à déployer de nouveaux outils numériques pour favoriser le travail collaboratif et le partage de l'information. De nouveaux équipements ont donc été mis en place pour s'adapter à la mobilité des collaborateurs.

La migration de notre espace de travail vers le Cloud a été réalisée. Cette évolution permet un partage de documents de manière simple et pratique. Elle libère la messagerie des collaborateurs de messages inutiles. La gestion de documents à versions multiples s'en trouve simplifiée. La mise en place d'Office 365 fait partie de cette évolution. Le nouvel intranet avec ses nombreux espaces collaboratifs y participe également.

Chaque poste est désormais lié par le profil métier de son utilisateur. La téléphonie et la visioconférence permettent d'intensifier les échanges entre les collaborateurs et de réduire les déplacements.

La base de connaissance, espace privilégié qui rassemble l'expertise de l'institut, s'est vue dotée d'un nouveau moyen de recherche d'information, avec la possibilité de voies multiples pour trouver un document.

Contact : Etienne RASSAMY – e.rassamy@terresinovia.fr



Terres Inovia : N. Harel

Régions

Enjeux :

Ce programme a vocation à mettre en place les conditions de la réussite d'une activité encore plus fortement adaptée aux différents contextes locaux et régionaux, notamment pour relayer de manière opérationnelle dans les territoires de production d'oléoprotéagineux, les orientations du plan de filière des huiles et protéines végétales. Il vise à porter et faire reconnaître les compétences et l'expertise de Terres Inovia, en s'appuyant sur un ancrage territorial adapté aux objectifs de la filière oléoprotéagineuse représentée par Terres Univia. Il est structuré autour de trois enjeux :

- la coordination et la circulation de l'information comme condition indispensable permettant d'ancrer régionalement des travaux d'intérêt également national ;
- la lisibilité et la transparence des orientations et de notre contribution au continuum recherche-développement dans un contexte d'évolution et de grande variabilité des stratégies de nos partenaires suivant les territoires ;
- la répartition géographique des implantations sur le territoire dans un contexte d'évolution des acteurs (concentration des organismes économiques et des chambres d'agriculture, pôles de compétitivité, transfert aux collectivités territoriales de la gestion de moyens notamment européens, renforcement des stratégies régionales).

Objectifs :

- Porter de manière proactive et interactive le contenu de nos programmes vers nos clients agriculteurs et également auprès des gestionnaires de la politique agricole en région (chambres régionales et conseils régionaux), des prescripteurs, des structures de recherche et de développement.
- Disposer d'une couverture régionale optimale tant au niveau de nos implantations que de nos missions et activités de recherche, transfert, valorisation, afin de faciliter la structuration d'actions en partenariats, nécessaires à la mise en œuvre des objectifs du plan de la filière oléoprotéagineuse.
- Favoriser l'ancrage régional de nos actions de recherche développement (R&D) en s'appuyant sur une bonne connaissance des territoires, partagée avec tous les métiers au sein de l'institut, et avec la filière représentée par Terres Univia.

Contact : Fabien LAGARDE - f.lagarde@terresinovia.fr



Terres Inovia : L. Jung



2018

Des outils interactifs mutualisés pour mieux suivre les états de cultures des régions

Les actualités sur les états des cultures font partie des informations les plus convoitées par les clients de Terres Inovia sur le site internet, et elles mobilisent des moyens importants. Pour améliorer la qualité de ce service, Terres Inovia a initié des travaux en 2018, afin d'exploiter au mieux les observations réalisées tout au long de la campagne aux plans climatique et épidémiologique, pour produire des bilans réguliers en cours de campagne, informer les agriculteurs et prescripteurs en temps réel des problématiques rencontrées, et leur permettre d'anticiper et de faire des choix validés au niveau de l'itinéraire technique de leurs cultures.

L'institut s'est ainsi employé à mutualiser différents outils pour présenter les données sous forme illustrée, de façon à les rendre plus lisibles et compréhensibles. La création de modules interactifs a par ailleurs permis d'exploiter pleinement les données météorologiques disponibles et à les harmoniser entre les différentes régions.

En 2019, l'institut souhaite mettre en place une trame commune prédéfinie, déclinable pour toutes les régions, pour suivre l'état des cultures, ce qui va nécessiter le développement de modules de traitement des données complémentaires.

Contact : Fabien LAGARDE - f.lagarde@terresinovia.fr

Réseau de surveillance biologique du territoire : un plan d'action défini par Terres Inovia

Avec la mise en œuvre du plan Ecophyto 2+, les moyens alloués pour le suivi biologique du territoire et l'édition du bulletin de santé des végétaux (BSV) ont subi une diminution de 20 %. En même temps, une meilleure efficacité du service rendu pour la réduction de l'usage des produits phytopharmaceutiques est attendue.

Pour répondre à cette attente, Terres Inovia et ses partenaires ont proposé en 2018 un plan d'action visant à déployer la plateforme Vigiculture pour l'ensemble des filières. Celle-ci est destinée à remplacer les outils existants afin de réduire les coûts logistiques de gestion des bases de données et permettre une maintenance.

Par ailleurs, sous l'impulsion du ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation, les problèmes d'intégration dans la base de données officielle Epiphyt, des données observées sous Vigiculture – soit plus d'un million de données- ont été résolus pour les oléoprotéagineux.

En 2019, à l'occasion de l'ouverture de notre nouveau site internet, une meilleure valorisation de l'analyse de risque issue du traitement de ces données est envisagée en complément des BSV.

Contact : Fabien LAGARDE - f.lagarde@terresinovia.fr

Le métier d'ingénieur de développement s'adapte à l'évolution du contexte

Dans son organisation et son fonctionnement, l'institut doit répondre aux besoins du plan de la filière des oléagineux et des protéagineux, qui visent à satisfaire l'autonomie protéique, et à inscrire les systèmes de production vers plus de multi-performance et de durabilité.

Dans ce contexte, le métier des ingénieurs de développement doit s'adapter. C'est pourquoi une réflexion a été conduite en 2018 au sein de Terres Inovia pour le faire évoluer, afin de rendre plus visible l'action de l'institut auprès des producteurs.

Contact : Fabien LAGARDE - f.lagarde@terresinovia.fr

Europe et international

Enjeux :

Le programme Europe et international traite des collaborations internationales de Terres Inovia et répond à trois enjeux structurants et interdépendants :

- Innovation et création de valeur : mobiliser la dimension internationale pour renforcer et développer la capacité d'innovation et d'expertise de Terres Inovia, gagner en efficacité et en efficacité, accéder à des ressources supplémentaires et complémentaires (compétences, financements, outils, connaissances).
- Notoriété : être reconnu à l'international pour initier et développer des partenariats intéressants et favorables, attirer les compétences présentes dans les autres pays dans des collaborations efficaces, créer des synergies, partager les coûts de R&D et obtenir des financements publics. La notoriété repose sur un positionnement institutionnel clair et passe par la visibilité, l'accessibilité, et la crédibilité.
- Dynamique interne : une ambition de rayonnement international et de développement de collaborations internationales doit être intégrée dans la dynamique interne du projet d'entreprise. Le développement de la capacité collective demandera de mobiliser plus largement et de partager les expériences pour créer une culture internationale dans les équipes de Terres Inovia. Agir dans d'autres contextes techniques, économiques et humains est aussi une source d'enrichissement et de développement de la culture et de l'expertise individuelle et peut constituer un levier de motivation et un facteur d'attractivité des talents.

Objectifs :

- Mobiliser les partenaires les plus performants pour nourrir les stratégies des programmes cœur de métier de Terres Inovia.
- Faire de l'international un levier pour atteindre les objectifs de Terres Inovia plus rapidement et à moindre coût.
- Être visible et accessible.
- Démontrer et communiquer notre capacité à agir à l'international.
- Intégrer l'international dans la stratégie de l'entreprise.
- Partager sur la dimension internationale pour enrichir notre expertise et mobiliser en interne.

Contact : Etienne PILORGÉ- e.pilorge@terresinovia.fr

2018

L'expertise de Terres Inovia est reconnue à l'échelle européenne

Pour lutter contre la trop forte dépendance de l'Union européenne en protéines végétales, le Parlement Européen a adopté, en avril 2018, un rapport appelant à la mise en place d'une stratégie européenne pour la promotion des cultures protéagineuses. La Commission a alors étudié la situation de l'offre et de la demande de protéines végétales dans l'Union européenne ainsi que les leviers pour les développer, dans le cadre de quatre ateliers d'experts. Terres Inovia a pu participer à l'ensemble des ateliers et à la conférence finale, grâce à son expertise reconnue comme coordinateur du projet LegValue.

En lien étroit avec l'interprofession, l'institut a aussi collecté des informations (études techniques et prospectives, publications scientifiques...) sur les filières. Elles ont été transmises aux services français et européens et appuyées par le ministère de l'Agriculture, lors de l'organisation de l'atelier sur les filières, à Chalon-sur-Saône, les 11 et 12 juillet. Lors de la remise du rapport final de la Commission, fin novembre à Vienne (Autriche), le Commissaire Phil Hogan a relevé qu'elle marquait le point de départ de l'élaboration d'un plan protéine, dont les enjeux peuvent être résumés en cinq points :

- 1) La prise en compte des "cultures protéiques" dans la future Pac*, avec la définition de stratégies nationales.
- 2) La poursuite du soutien en R&D pour augmenter la compétitivité de ces cultures dans le cadre du PEI* "Productivité et développement durable de l'agriculture" (appels à projets Hozizon 2020).
- 3) Une meilleure transparence des marchés.
- 4) La promotion des bénéfices des plantes riches en protéines, tant au niveau de l'environnement et du changement climatique que de la santé et de la nutrition. Une enveloppe de 200 M€ est prévue en 2019 à cet effet.
- 5) Le partage des savoir-faire sur les bonnes pratiques au travers d'une plateforme de connaissance commune.

Pour consulter le rapport de la Commission :

https://ec.europa.eu/agriculture/cereals/development-of-plant-proteins-in-europe_en

Contact : Etienne PILORGE – e.pilorge@terresinovia.fr

Les 2^{èmes} rencontres francophones sur les légumineuses : un bilan très positif pour Terres Inovia

Les 2^{èmes} rencontres francophones sur les légumineuses (RFL2) se sont tenues en France, à Toulouse, les 17 et 18 octobre 2018. Elles ont rassemblé environ 300 participants (agriculteurs, agronomes, nutritionnistes, industriels, chercheurs, acteurs des politiques publiques...) provenant de différents pays francophones, réunis autour de conférenciers de renommée internationale pour partager leurs connaissances et échanger sur les enjeux de la filière, de l'amont à l'aval. Un rendez-vous qui se veut donc une opportunité unique d'échanges internationaux pour développer durablement les légumineuses dans l'agriculture et favoriser l'émergence d'innovations. Une vingtaine de collaborateurs de l'institut a participé à cet événement, qui a permis de mettre en valeur les travaux réalisés dans le cadre de projets partenariaux européens et nationaux.

Pour consulter l'ensemble des communications réalisées dans le cadre de ces rencontres :

<https://rfl-legumineuses.com/RFL2>

Contact : Véronique BIARNÈS - v.biarnes@terresinovia.fr



Valorisation des produits et services

Enjeux :

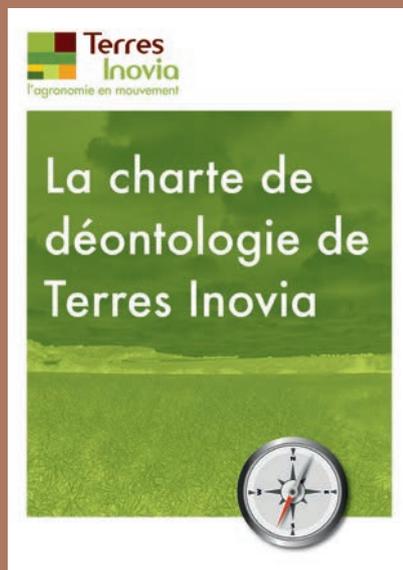
Dans un contexte économiquement tendu pour les producteurs et les pouvoirs publics, Terres Inovia doit maximiser ses effets de levier et sécuriser ses sources de financement. L'institut fournit des références et travaille sur des innovations qui doivent intéresser les acteurs économiques, traditionnels et émergents. Pour chaque innovation, il est donc important d'identifier quel modèle économique génèrera la plus grande efficacité pour être diffusé et valorisé auprès des producteurs, en abondant les ressources en CVO* de l'institut.

Outre la structuration de son offre commerciale à partir des activités existantes, Terres Inovia prévoit d'intégrer dans ce nouveau modèle économique, des processus d'innovation à potentiel important, tels que la valorisation de brevets, l'accompagnement d'un incubateur de start-up, la création éventuelle de filiales pour la commercialisation de produits dédiés. Cette stratégie permettra d'aller plus loin que le développement d'offres "monétisables" et d'intégrer aussi la professionnalisation de notre financement sur appel d'offres (recherche de financements de soutien recherche, développement, infrastructure).

Objectifs :

- Définir notre politique commerciale, qui doit permettre d'assurer la pérennité de l'institut tout en préservant son indépendance.
- Faire vivre la charte de déontologie qui définit les principes que Terres Inovia entend respecter dans l'exercice de ses missions, la réalisation de ses objectifs et ses relations avec ses partenaires, en particulier lors de prestations à caractère commercial.
- Déployer de manière opérationnelle cette politique commerciale auprès des collaborateurs et la relayer à nos partenaires.
- Cultiver les sources de valorisation existantes et en identifier de nouvelles en vue de leur valorisation commerciale.
- Accompagner les processus d'innovation à potentiel économique important (brevets, incubateur de start-up, filiales...).

Contact : Frédéric FINE - f.fine@terresinovia.fr



2018



Oléoinnov : une société de portage pour la valorisation de résultats de recherche

Les co-produits issus de la filière oléagineuse constituent une ressource bon marché (250 €/tonne) et abondante (2,2 millions de tonnes/an en France pour le tourteau de colza par exemple) pour le développement de procédés de bioraffineries, mais ils sont peu valorisés actuellement et peu porteurs de valeur ajoutée. Terres Inovia, en partenariat avec Terres Univia et le laboratoire Inra* de biotechnologies des champignons filamenteux de Marseille, a sélectionné des souches fongiques capables de synthétiser naturellement des enzymes et des molécules à haute valeur ajoutée, en présence de co-produits issus de la filière oléagineuse.

Afin de valoriser la propriété intellectuelle générée au cours de ces six années d'étude (notamment un brevet et un dossier technique), une société de portage, baptisée Oléoinnov, a été créée en décembre 2018. La finalité de cette structure, basée à Marseille, est de valoriser à un horizon de trois ans, les procédés mis au point en proposant des licences auprès d'acteurs spécialisés, mais aussi de développer de nouveaux produits pour mieux valoriser les tourteaux.

Oléoinnov va d'abord commercialiser une enzyme et un composé "vinyl phénolique" innovants sur des marchés en forte croissance, comme celui des textiles (notamment les toiles de jeans), de la bioremédiation d'effluents industriels (effluents colorés issus des teintureries, papetiers, moulins à huile d'olives, etc.), ou des molécules biosourcées pour la cosmétique ou la pharmacie.

Contact : Frédéric FINE – f.fine@terresinovia.fr

De nouveaux process de contrats performants

Le financement de nos activités par le biais de contrats publics et privés est amené à se renforcer dans les prochaines années, en lien avec le nouveau modèle économique de l'institut. En 2018, cette activité représentait environ 200 à 300 contrats suivis annuellement pour des montants de 3M € pour les contrats publics et 1,3M € pour les contrats privés.

Face à la multitude des situations et de façon à simplifier les circuits administratifs, les process de suivi des contrats ont été remis à plat. Les actions d'amélioration qui ont été mises en place ont permis de les simplifier et de responsabiliser les acteurs. A titre d'exemple, une proposition commerciale unique remplace aujourd'hui deux documents qui nécessitaient jusque-là deux signatures successives par le client. Pour chaque contrat, le client dispose désormais d'un interlocuteur technique et d'un interlocuteur administratif, afin de fluidifier les échanges. Pour un meilleur pilotage budgétaire, un reporting a par ailleurs été mis en place de façon progressive sur les contrats privés, puis sur les contrats publics en lien avec l'implémentation progressive de ces process simplifiés dans l'ERP* de gestion de Terres Inovia (logiciel SAP). Outre l'amélioration de l'image de Terres Inovia auprès de ses clients et des bailleurs publics, ces actions ont permis des gains de temps et une amélioration de la qualité de vie au travail. Dans le cadre de notre démarche d'amélioration continue, ces process sont encore amenés à évoluer pour toujours plus de performance.

Contact : Frédéric FINE – f.fine@terresinovia.fr

Marque employeur et RSE

Enjeux :

Le programme "Marque employeur et RSE" a pour ambition de dynamiser la gestion des ressources humaines en favorisant l'amélioration continue des compétences des collaborateurs de Terres Inovia et leur épanouissement, dans un esprit d'indépendance, de partage, de transparence et d'innovation.

L'un des enjeux est aussi de positionner l'institut dans un environnement où la compétition pour attirer les jeunes talents est de plus en plus aigüe.

Enfin, à travers la démarche RSE (responsabilité sociétale des entreprises), Terres Inovia entend développer une politique sociale et environnementale pleinement en phase avec les valeurs portées par la filière des huiles et protéines végétales, très engagée depuis plusieurs décennies dans les démarches de durabilité.

Objectifs :

- Développer les compétences des collaborateurs pour que Terres Inovia maintienne son niveau d'expertise et reste un acteur de référence innovant.
- Garantir la qualité de vie au travail car, dans un environnement de travail stimulant et ouvert au dialogue, le collaborateur s'engage, produit, innove et reste fidèle à l'entreprise.
- Travailler en mode participatif et collaboratif, générateur d'idées, source d'efficacité et de satisfaction pour chacun.
- Développer une politique sociale et environnementale dans nos activités, afin d'être en phase avec les valeurs qui sous-tendent la vision agricole que portent nos filières.
- Garantir l'attractivité de Terres Inovia pour attirer de nouveaux talents et fidéliser ses collaborateurs afin de se réinventer et créer de futurs produits et services destinés aux agriculteurs.

Contact : Corinne MOQUARD - c.moquard@terresinovia.fr



2018

Day

Terres Inovia s'engage dans Duo Day

En avril 2018, l'institut a tenu à participer au Duo Day, un dispositif national qui permet à de jeunes reconnus travailleurs handicapés de s'immerger, le temps d'une journée et en duo avec un salarié, dans une entreprise, une association ou un organisme. Terres Inovia a donc accueilli, dans ce cadre, deux jeunes au sein du laboratoire et de la station expérimentale du site de Grignon. Ils ont pu découvrir toute une palette d'activités, allant de l'extraction d'ADN à la dissection de plantes. Pour l'institut, cet engagement est l'occasion d'être sensibilisé aux compétences et aux atouts des personnes handicapées. Au sein du programme Marque Employeur, Terres Inovia commence à aborder les sujets de réflexion sur le handicap. L'expérience du Duo Day sera d'ailleurs renouvelée en 2019.

Contact : Corinne MOQUARD – c.moquard@terresinovia.fr

Terres Inovia présente ses métiers aux Cultureles 2018

Le service des ressources humaines de l'institut est allé, pour la première fois, à la rencontre des agriculteurs à l'occasion des Cultureles en 2018. Ce fut l'occasion de présenter les métiers qui participent à la réussite de notre institut comme les chargés d'études, les ingénieurs de développement, les techniciens d'expérimentation et de laboratoire. L'équipe RH a également partagé les témoignages de ceux et celles qui font Terres Inovia dans des métiers moins techniques, comme la responsable des produits et services numériques, ou encore de documentation et partage de l'information. Sans oublier aussi la parole des apprentis que Terres Inovia accueille toujours avec plaisir.

Ces moments privilégiés ont permis d'échanger avec des candidats en quête d'un emploi, des jeunes en recherche d'un stage et d'alimenter notre CVthèque. Rendez-vous est pris pour la prochaine édition des Cultureles, les 5 et 6 juin 2019.

Contact : Corinne MOQUARD – c.moquard@terresinovia.fr

Les interventions de Terres Inovia au niveau de l'enseignement

Dans le cadre du partenariat de l'institut avec l'enseignement agricole, les spécialistes de Terres Inovia sont amenés à intervenir régulièrement auprès d'étudiants de différents niveaux (licence pro, master, ingénieur) dans des écoles et universités, pour donner des cours et faire des conférences sur différentes thématiques (agronomie, génétique, conduites de culture, modélisation, etc.) ou présenter l'institut et ses métiers. Plus d'une vingtaine d'interventions ont été ainsi réalisées en 2018. On peut également noter que les journées portes ouvertes organisées dans les stations d'expérimentations, ainsi que les rencontres techniques régionales organisées chaque année en régions sont ouvertes aux étudiants de BTS*.

Contact : Josiane CHAMPOLIVIER - j.champolivier@terresinovia.fr



Marque institutionnelle

Enjeux :

Le programme marque institutionnelle a pour ambition de développer et de porter les valeurs de Terres Inovia : son indépendance au service des producteurs et des filières, sa culture de l'innovation, son rôle de référence dans son secteur, sa volonté d'ouverture vers ses parties prenantes.

Ses principaux enjeux consistent à renforcer sa gouvernance professionnelle, réviser les partenariats cadres avec la recherche académique et le développement agricole de façon à faire de Terres Inovia un institut technique parfaitement intégré au sein des instituts agricoles et d'avoir une communication adaptée pour développer sa notoriété.

Objectifs :

- Terres Inovia est identifié comme organisme de référence pour les oléoprotéagineux et le chanvre par l'ensemble de ses parties prenantes : les agriculteurs, les acteurs de la R&D et de l'agrofourniture, les organisations professionnelles et les pouvoirs publics.
- Ces acteurs disposent d'informations claires et transparentes sur les projets, objectifs et résultats de Terres Inovia. Ils développent de plus en plus de collaborations stratégiques avec l'institut.
- Terres Inovia contribue à l'image positive de l'agriculture auprès du grand public.

Contact : Christine GIGANDON - c.gigandon@terresinovia.fr
David GOUACHE - d.gouache@terresinovia.fr



Terres Inovia : C. Mandard

2018

Deux événements nationaux pour rassembler les acteurs de la filière

En 2018, Terres Inovia a contribué à l'organisation de deux journées consacrées à la filière des oléoprotéagineux.

Le 24 janvier, à l'occasion de leur 60^e et 40^e anniversaire, Terres Inovia et l'interprofession Terres Univia ont mobilisé 300 participants autour de l'enjeu protéines. Alors que le monde va connaître des tensions croissantes sur les protéines, devenues des ressources géostratégiques, la filière française des huiles et protéines végétale affirme sa capacité à y répondre, à travers son plan de filière, dont l'un des objectifs principaux est d'aller vers l'indépendance en protéines végétales de la France en 2030. Pour atteindre ce but, l'interprofession et Terres Inovia espèrent développer au moins 500 000 hectares supplémentaires de cultures oléoprotéagineuses dans les cinq prochaines années, qui s'ajouteront aux 2,5 millions d'hectares existants.

Le 29 novembre, la filière des huiles et des protéines végétales a présenté la première édition des Rencontres OleoPro, à Paris, qui a accueilli plus de 450 personnes parmi lesquelles des décideurs et des agriculteurs. Elle était organisée en tables-rondes et ateliers. Celui qui était animé par Terres Inovia, portait sur "La transition durable des productions : l'innovation face à l'incertitude phytosanitaire".

Ces rencontres ont permis de souligner la capacité à innover de la filière et de mettre en avant les projets et les travaux pour aller vers un modèle agricole alimentaire en phase avec des attentes sociétales et environnementales.

Contact : Christine GIGANDON – c.gigandon@terresinovia.fr



Un institut engagé dans la certification

L'ISO 9001 est une norme qui définit des exigences relatives à un système de management de la qualité. Elle aide les entreprises et organismes à gagner en efficacité et à accroître la satisfaction de leurs clients. Terres Inovia est certifiée suivant le référentiel ISO 9001 depuis les années 2000 pour toutes ses activités. En 2018, l'institut a demandé le passage à la nouvelle norme ISO 9001 version 2015, qui était une étape logique dans son processus de transformation modifiant les fonctionnements en profondeur.

Cette nouvelle version impose aux entreprises de nouvelles dimensions :

- une dimension stratégique plus importante avec des notions renforcées en termes de culture client ou de leadership par exemple ;
- une qualité au cœur de la performance avec un niveau de management renforcé ;
- une analyse plus importante des risques et des opportunités autour des activités, des acteurs et des produits.

L'audit qui a été réalisé a permis de valider et de mettre en avant le travail réalisé depuis 2016 sur :

- l'évolution du projet d'entreprise avec la mise en place de nos programmes ;
 - le chantier de transformation In'Pulse, en place depuis septembre 2016, qui permet de revoir les activités et les process;
- Terres Inovia est donc certifiée ISO 9001 version 2015 pour l'année 2018. Le prochain audit aura lieu début 2019.

Contact : Christel LOUDIEU – c.loudieu@terresinovia.fr

Terres Inovia, acteur de Paroles de Terres

Deux collaborateurs de Terres Inovia - Véronique Biarnès, chargée d'étude en agrophysiologie, et Laurent Ruck, ingénieur de développement - ont participé à la deuxième saison de la web-série de la filière des huiles et protéines végétales. En mettant en scène des agriculteurs qui racontent leur travail au quotidien, Paroles de Terres contribue à lutter contre les préjugés et à valoriser la multiplicité de l'agriculture française, ainsi que son niveau d'excellence et de respect de l'environnement. Diffusée sur YouTube, elle a totalisé plus d'1 million de vues en 2018, avec plus de 6 000 abonnés. Les deux ingénieurs de Terres Inovia ont ainsi contribué à faire connaître le cœur de métier de l'institut.

Contact : Christine GIGANDON – c.gigandon@terresinovia.fr



Paroles de Terres 2 : Fabrice - Episode 6 - La tordeuse, un papillon mangeur de Pois !



SAISON 2 | COLZA



SAISON 2 | POIS

Les ressources de Terres Inovia

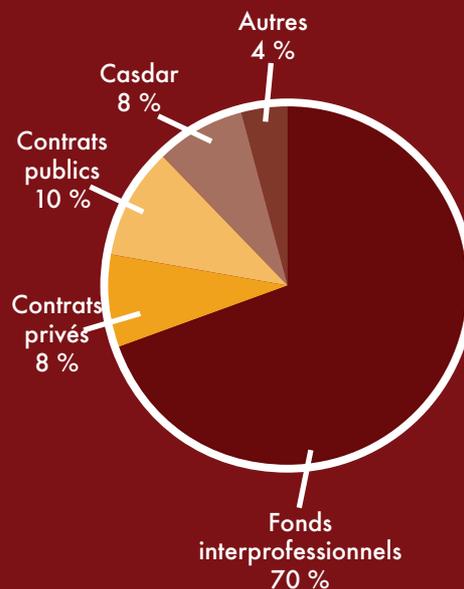
Le budget de Terres Inovia est de 16,6 millions d'euros environ.

Les producteurs participent directement à son financement :

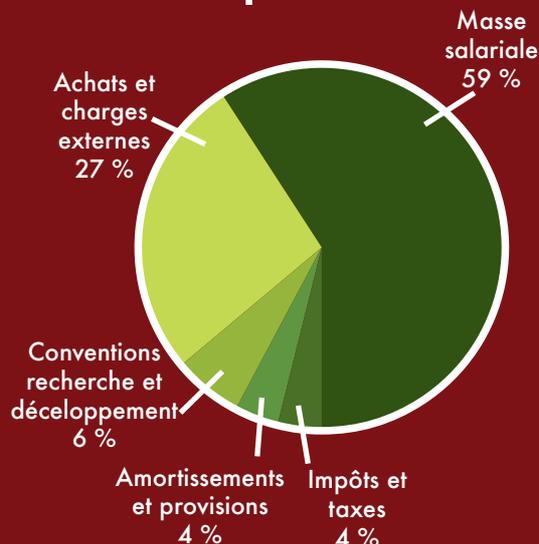
- par le biais d'une CVO (cotisation volontaire rendue obligatoire par arrêté ministériel) sur les cultures d'oléagineux et de protéagineux, collectée par Terres Univia, l'interprofession des huiles et protéines végétales ;
- par le concours de l'interprofession Interchanvre, pour la culture du chanvre.
- par le concours de l'Anils* en 2018, pour une première étude qui portait sur la gestion des bruches de la lentille.

Cette ressource est complétée par des subventions publiques, liées à des projets de recherche et de développement (Commission européenne, ministères français, régions), des contrats d'expertise et d'appui technique avec des industriels du secteur, et un financement du ministère de l'Agriculture (Casdar*). Ces ressources sont largement consacrées aux financements des compétences internes en expertise R&D, ainsi qu'à l'acquisition de connaissances externes.

Produits



Charges



Source : budget prévisionnel 2019



Une interaction avec ses deux interprofessions

Terres Inovia est l'institut technique de référence des professionnels de la filière des huiles et protéines végétales (Terres Univia) et de la filière chanvre (Interchanvre).

Terres Univia rassemble les principales associations et fédérations professionnelles concernées par la production, la commercialisation, la transformation et l'utilisation des oléagineux (colza, tournesol, soja, lin, olive) et des plantes riches en protéines (pois, féverole, lupin, luzerne, légumes secs).

Son rôle :

- la promotion de la filière et de ses produits ;
- la mise en place et le suivi des dispositifs qualité, sécurité et environnement ;
- la mise en place, le suivi et la valorisation des travaux de recherche ;
- l'harmonisation des pratiques professionnelle ;
- la connaissance des marchés.



Interchanvre a pour principal objectif de faire connaître les vertus écologiques, économiques et éco-responsables du chanvre dans les différents débouchés (alimentaire, construction, papier, plasturgie, paillage...).

Pour en savoir plus : www.terresunivia.fr
www.interchanvre.org

Les réseaux de Terres Inovia

L'Acta*

Terres Inovia est membre du réseau Acta*, qui fédère 18 instituts techniques agricoles qualifiés, des filières animales et végétales et leurs structures de recherche appliquée.

L'Acta* anime le réseau des instituts techniques sur les questions scientifiques et transversales aux filières et valorise leurs travaux auprès des décideurs politiques et de la presse.

Elle assure un appui à ses membres, édite et diffuse des ouvrages spécialisés et vend des prestations de services.

www.acta.asso.fr



L'institut Carnot Plant2pro

L'Institut Carnot est un label d'excellence attribué aux groupes d'établissements qui s'engagent dans la recherche partenariale et qui collaborent efficacement avec des entreprises. Terres Inovia est membre de l'institut Carnot Plant2Pro, qui propose une offre de R&D intégrée et pluridisciplinaire, du laboratoire au champ, dédiée aux productions végétales agricoles. Il regroupe des laboratoires de recherche académiques et des instituts techniques agricoles pour accompagner les entreprises dans l'innovation, et spécialement dans l'innovation variétale, la protection des cultures et le biocontrôle, l'agronomie, les systèmes de culture et l'agriculture de précision.

www.plant2pro.fr





Une compétence officiellement reconnue

Terres Inovia est certifié **ISO 9001** Version 2015 pour l'ensemble de son activité. Cette certification représente une reconnaissance de la qualité de son système de management, de ses méthodes de travail et de son souci permanent d'améliorer ses productions et ses prestations pour satisfaire ses clients.

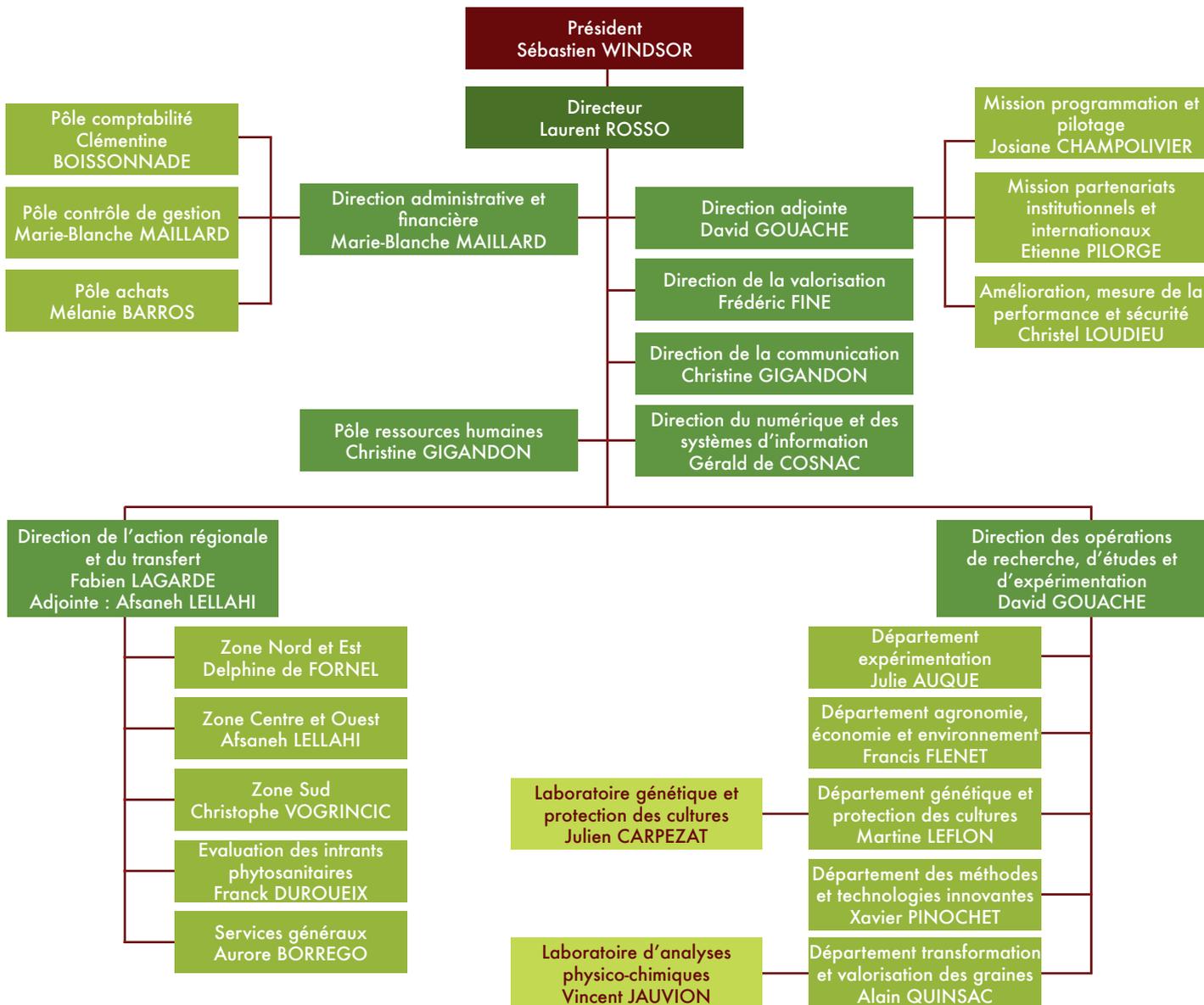
Son **laboratoire d'analyses physico-chimiques est accrédité** par le Cofrac* selon le référentiel NF EN ISO/CEI 17025.

Son réseau d'expérimentation est agréé par le ministère chargé de l'Agriculture pour réaliser des essais officiellement reconnus, selon le référentiel "Bonnes pratiques d'expérimentation".

Organigramme

Le Conseil d'administration décide des orientations stratégiques de Terres Inovia. Il vote le budget annuel permettant la réalisation du programme d'activités et d'investissement et en contrôle également la réalisation. Son président est un producteur, Sébastien Windsor.

Les programmes de Terres Inovia sont soumis pour avis à son Conseil scientifique, qui est une instance consultative. Il est présidé par Olivier Le Gall (Inra).



Implantations



Conseil d'administration

au 31 décembre 2018

Le Conseil d'administration décide des orientations stratégiques de Terres Inovia, vote le budget annuel permettant la réalisation du programme d'activités et d'investissement. Il en contrôle également la réalisation.

Sébastien WINDSOR,
Président de Terres Inovia

**En qualité de représentants des producteurs
d'oléagineux et de protéagineux**

Laurent GARNIER
Didier LOISEAU
Fabrice MOULARD
Alain RENOUX
Arnaud ROUSSEAU
Gérard TUBERY
Michel LE PAPE
Yann BROSSARD

**En qualité de représentant de l'interprofession des
huiles et des protéines végétales**

Antoine HENRION

**En qualité de représentant de l'interprofession du
chanvre**

Benoît SAVOURAT

**En qualité de représentants des organismes
stockeurs**

Gérard DELAGNEAU
Pierre JACQUIN
David GONIN
Damien RACLE
Jean-Paul LEROY

**En qualité de représentants des industries
utilisatrices d'oléagineux**
Hubert BOCQUELET
Alain BRINON

**En qualité de représentant de l'Association
nationale des agriculteurs multiplicateurs de
semences oléagineuses**
Laurent BOURDIL

**En qualité de représentant de l'Union française des
semenciers**

Claude TABEL

**En qualité de représentants du personnel technique
du secteur des oléoprotéagineux et du chanvre**

Guillaume CHANTRE
Didier MARTEAU
Michel BOUCLY

**Au titre des personnalités particulièrement
compétentes**

Laurent AUGIER
Olivier LE GALL
Jacques LEMAITRE

Contrôleur général, économique et financier
Jean-Luc AUBINEAU – ministre de
l'Économie et des Finances

Commissaire du Gouvernement
Alexandre MARTIN - Ministère de
l'Agriculture et de l'Alimentation

Au titre de représentant du personnel
Mohammed KROUTI – Terres Inovia

Conseil scientifique

au 31 décembre 2018

Le Conseil scientifique est une instance consultative. Composé de personnes extérieures à Terres Inovia, il est présidé par une personnalité scientifique de la recherche publique, garante de l'indépendance de ce comité.

Olivier LE GALL – Président
Sébastien WINDSOR – Président du Conseil d'Administration
Gérard TUBERY – Bureau Terres Inovia
Alain RENOUX – Bureau Terres Inovia
Antoine HENRION – Bureau Terres Inovia
David GONIN – Bureau Terres Inovia
Thierry AUSSENAC – UniLaSalle Beauvais
Sylvie BRETON - LESIEUR
Judith BURSTIN – Inra*
Jean-Michel CHARDIGNY – Inra*
Arnaud DAY – FRD*
Philippe DEBAEKE – Inra*
Caterine DESCHAMPS – Axereal
Gérard GAILLARD – ART* Suisse

Mireille HUARD - Groupe CCPA*
Emmanuel HUGO – Irstea*
Marianne LE BAIL – AgroParisTech
Jane LECOMTE – Université Paris-Sud
Serge MABEAU – VEGENOV BBV
Valérie MAZZA – Limagrain Verneuil Holding
Jean-Marc MEYNARD – Inra*
Jérôme MOUSSET – Ademe*
Nathalie MUNIER-JOLAIN – Inra*
Michel RENARD – Inra*
Jean-Pierre SARTHOU – Ensat*
Elisabeth TABONNE – Inra*
Egizio VALCESCHINI – Inra*
Philippe VISSAC – Acta*

Lexique

Acta :
Association de coordination technique agricole

Ademe :
Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie

Afnor :
Agence française de normalisation

Anils :
Association nationale interprofessionnelle des légumes secs

ANR :
Agence nationale de la recherche

Apca :
Assemblée permanente des chambres d'agriculture

Ariporc :
Association interprofessionnelle porcine régionale

ART :
Station de recherche Agroscope Reckenholz-Tänikon (Suisse)

Bipea :
Bureau interprofessionnel d'études analytiques

BTS :
Brevet de technicien supérieur

Casdar :
Compte d'affectation spécial pour le développement agricole et rural

CCPA :
Conseils et compétences en productions animales

CEN :
Comité européen de normalisation

CETA :
Centre d'études techniques agricoles

Cisab :
Comité inter-sections dédié à l'agriculture biologique

Cofrac :
Comité français d'accréditation

CTPS :
Comité technique permanent de la sélection

Cuma :
Coopérative d'utilisation de matériel agricole

CVO :
Cotisation volontaire rendue obligatoire par arrêté ministériel

Ensat :
Ecole nationale supérieure d'agronomie de Toulouse

ERP :
Entreprise Ressource Planning

Geves :
Groupe d'étude et de contrôle des variétés et des semences

GIEE :
Groupement d'intérêt économique et environnemental

GSP :
Groupe de sélectionneurs de protéagineux

Idele :
Institut de l'élevage

IGEEP :
Institut de génétique, environnement et protection des plantes

Inra :
Institut national de la recherche agronomique

Irstea :
Institut national de la recherche en sciences et technologies pour l'environnement et l'agriculture

Iso :
International Organization for Standardization

Itab :
Institut technique de l'agriculture biologique

Itb :
Institut technique de la betterave

Iteig :
Institut des corps gras et produits apparentés

Pac :
Politique agricole commune

PEI :
Partenariat européen de l'innovation

Sofiproteol :
Etablissement financier de la filière française des huiles et protéines végétales

UFS :
Union française des semenciers

UGPLC :
Union groupements producteurs lapins du Centre

UMR :
Unité mixte de recherche

UMT :
Unité mixte technologique

