

compte- rendu d'activité 2019



compte- rendu d'activité 2019

L'édito	3
Les missions de l'Acta	4
Chiffres clefs	6
Panorama 2019	8

sommaire

Grandes avancées 2019

Animer et fédérer les expertises	18
Valoriser les Hommes, les découvertes, les innovations et les métiers des ITA	20
Europe, Régions, Outre-mer : renforcer les partenariats et l'impact sur les territoires	22
Déployer l'offre de services de l'Acta	24

Focus R&D

Agriculture et société	28
Compétitivité et bioéconomie	30
Génétique et biotechnologies	32
Santé et nutrition des plantes et des animaux	34
Agro-écologie et multi-performance	36
Appui aux filières pour la qualité des produits	38
Agriculture numérique et robotique	40

Gouvernance participative

Conseil d'administration et bureau de l'Acta	45
COST Acta	46
Comité des partenaires	46
Les présidents et animateurs des commissions Acta	47
L'organisation Acta en région - présidents et délégués régionaux	47
Contacts Acta	49
Liste des ITA	49

Les actions des instituts techniques agricoles bénéficient du soutien financier du CasDAR (Compte d'affectation spécial pour le développement agricole et rural) géré par le ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation et du soutien des filières agricoles et forestière.

édito

#nos valeurs
partage, ouverture, excellence, objectivité

© Adobe Stock



L'année 2019 a été une année d'intense activité de communication pour l'Acta tête de réseau des instituts techniques agricoles. C'est d'abord, au travers de l'Acta, le retour des instituts techniques au Salon International de l'Agriculture présentant la diversité et la richesse des innovations pour répondre aux grands défis agricoles de demain. Nous avons aussi profité de l'Assemblée générale pour ouvrir le débat sur la place de l'information technique entre croyances sociétales et réalités expérimentales. Le hackathon 2019 a permis de mobiliser à la ferme et avec l'aide de partenaires locaux, plusieurs équipes d'experts issues pour la plupart de start-up, pour construire en 48 heures des prototypes de solutions pratiques répondant aux attentes des agriculteurs. Certaines de ces innovations sont aujourd'hui en passe de convaincre le marché. Le réseau s'est également mobilisé pour porter d'une seule voix l'expertise technique sur l'agriculture biologique au salon Tech & Bio 2019.

Le concours ITA'Innov a mis en lumière des innovations élaborées et portées par les instituts techniques en présence de personnalités de la sphère agricole. Cet événement relayé par les réseaux sociaux a été l'occasion de lancer l'annuaire Acta des compétences qui matérialise, pour les partenaires, l'expertise de plus de 2000 collaborateurs dans le réseau.

Ce sont là quelques extraits d'une campagne d'actions menée pour mieux faire connaître la force que représente le réseau des instituts techniques agricoles reconnu en Europe au travers des projets de recherche et au niveau national bien sûr.

Cette dynamique ne va pas s'arrêter en chemin. Je souhaite en effet, avec le soutien du bureau de l'Acta et malgré les difficultés liées à la crise du COVID-19, que 2020 soit une année qui marque de nouvelles orientations pour l'Acta. Notre priorité portera sur la reconnaissance et la visibilité scientifique des instituts techniques agricoles. Leurs travaux doivent être répertoriés et accessibles pour l'ensemble des agriculteurs et des techniciens qui les accompagnent. Ils doivent contribuer par leur indépendance à l'éclairage technique des grands débats sociétaux. Notre ambition est aussi de poursuivre la conquête de l'espace européen de recherche en aidant les instituts dans le montage de nouveaux projets. Le numérique doit être pensé et développé en commun au service de ces priorités. Enfin, en partageant les préoccupations et les impasses auxquelles sont confrontés les agriculteurs issus de nos différentes filières, nous devons être force de proposition pour mobiliser des moyens sur les thématiques émergentes.

Les défis que doivent relever les agriculteurs français exigent de trouver des réponses.

Aller plus vite et plus loin, c'est le vœu que je formule pour l'Acta, au service du réseau des instituts techniques agricoles.

Anne-Claire **Vial**

Présidente de l'Acta - les
instituts techniques agricoles



les missions de l'Acta



Au quotidien, l'Acta est un véritable lieu d'échange et de partage à la confluence de missions d'intérêt général et de missions d'intérêts propres aux filières.

Représenter

les instituts techniques agricoles auprès des pouvoirs publics et des parties prenantes,

Contribuer

à une agriculture écoresponsable, compétitive et durable,

Promouvoir

la R&D des filières agricoles françaises à différentes échelles territoriales,

Favoriser

l'innovation et son transfert auprès des agriculteurs et des entreprises,

Fédérer

l'expertise au service d'actions collectives pour les filières agricoles.

“ L'Acta anime 18 instituts techniques agricoles sur le territoire. Avec plus de 2000 collaborateurs, le réseau Acta valorise un savoir-faire unique français source de développements porteurs et de partenariats durables.

chiffres clefs

L'Acta en chiffres

6 millions d'euros de budget

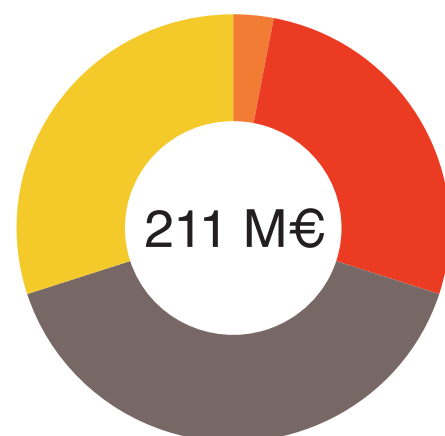
63 ans d'existence

65 projets R&D en cours

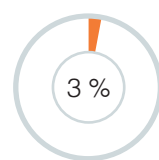
46 collaborateurs

10000 exemplaires de l'Index acta vendus chaque année

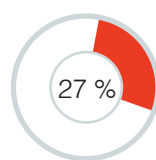
1,8 million d'euros de ventes et prestations de services



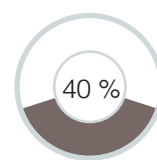
Répartition du budget global des ITA



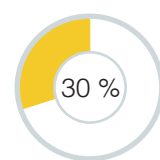
Acta



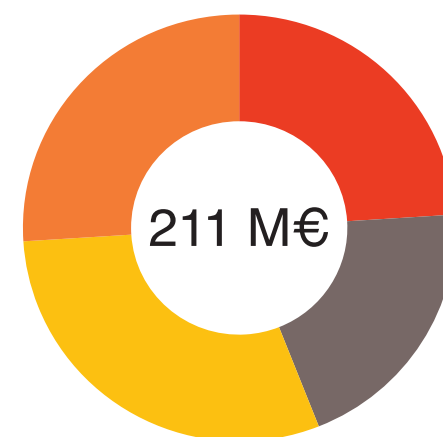
élevage



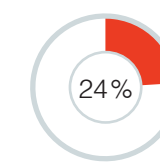
grandes cultures



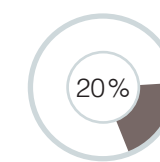
productions spécialisées



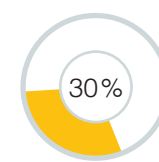
Origine des ressources des ITA



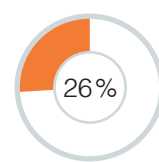
CasDAR*



Autres crédits publics (Ministères, agences, régions, offices, Union Européenne)



CV et CVO**



Ressources propres

Les chiffres clefs des instituts techniques agricoles

18 instituts techniques agricoles et l'Acta, tête du réseau

2000 collaborateurs dont **1650** docteurs, ingénieurs et techniciens

30 doctorats en cours

22 Unités mixtes technologiques (UMT)
17 Réseaux mixtes technologiques (RMT)

200 nouveaux projets nationaux

60 nouveaux projets régionaux (dont DOM)

40 projets H2020 en cours

65 contrats d'apprentissage en cours

230 mémoires de fin d'études encadrés

1225 formations dispensées et **9400** participants par an

panorama 2019

1/4

L'année 2019 a été très riche pour le réseau des instituts techniques agricoles, jalonnée par de nombreux évènements.

janvier

“Le colloque de Beaune” a rassemblé près de 150 participants.



Créer de la performance en grandes cultures – Des leviers techniques et économiques pour trouver de la compétitivité dans les exploitations

Arvalis - Institut du végétal & Terres Inovia

Les exploitations de grandes cultures de la Côte d'Or et de l'Yonne rencontrent d'importantes difficultés économiques depuis 2013. Pour y faire face, l'ensemble de la profession s'est mobilisé et un *consortium* a lancé, le projet R3, afin d'identifier les leviers d'adaptation pour améliorer la robustesse et la résilience des exploitations. Ce projet collaboratif a regroupé 19 partenaires, dont Terres Inovia, organismes stockeurs, organisations professionnelles, organismes économiques et enseignement supérieur. Le colloque a permis de partager les résultats de ce projet qui a repéré les facteurs-clés de succès chez les exploitations les plus performantes et identifié des voies d'adaptation pour retrouver plus de robustesse et de résilience.

Contact : Diane Chavassieux
d.chavassieux@arvalis.fr

Les arômes du cidre, présentés par Hugues Guichard, chef de projet à l'IFPC.



Colloque “Maîtrise de la qualité et innovation organoleptique des produits cidricoles”

IFPC - Institut français des productions cidricoles

Le développement commercial des produits cidricoles nécessite de répondre aux attentes des marchés et d'innover pour capter l'intérêt de nouveaux consommateurs. Les entretiens cidricoles 2019 ont permis de faire un état des connaissances scientifiques sur les composantes organoleptiques de la qualité des produits cidricoles et les procédés les maîtrisant. Les dernières acquisitions sur la production des arômes des cidres par les levures au cours des fermentations, la gestion de la couleur rosé issue de certains pigments des pommes à chair rouge ou encore la stabilité colloïdale des boissons au cours du vieillissement ont été mises en lumière. Les résultats sont utilisables par les cidreries et entreprises de transformation de la filière cidricole (plus de 500 coopératives, artisans et producteurs fermiers).

Site : www.ifpc.eu/infos-techniques

Contact : Rémi Baudin
remi.bauduin@ifpc.eu

février

Un an après, on compte déjà 13 000 connexions et 36 000 pages vues sur la plateforme.



Lancement du Centre de ressources glyphosate/alternatives aux herbicides

Acta - les instituts techniques agricoles

La mise en ligne le 2 février de la plateforme est le premier chantier de la cellule RIT Recherche Innovation Transfert réalisé dans le cadre du plan de sortie du glyphosate. Au lancement, le site rassemblait près d'une cinquantaine de solutions techniques alternatives à l'usage du glyphosate, documentées et éprouvées sur la base des ressources des sites ÉcophytoPIC et GECO et élaborées en collaboration avec 20 experts des instituts techniques agricoles, des Chambres d'agriculture et de l'INRAE. Le contenu est actualisé et élargi à la gestion de l'enherbement pour l'ensemble des filières de production végétale et propose des solutions alternatives à l'utilisation des herbicides aux enseignants/apprenants, conseillers et agriculteurs. En 2019, des actions de promotion sur le terrain ou sous forme de webinaires ont permis de rencontrer plus de 350 acteurs du changement.

Site : www.ecophytopic.fr/centre-de-res-sources-glyphosate

Contact : Matthieu Hirsch
matthieu.hirsch@acta.asso.fr

mars

Les visiteurs ont découvert 21 innovations appliquées, dont le nuancier de couleur des cidres et des vins et le dispositif d'aquaponie.



Itinéraire des 21 innovations des instituts techniques agricoles au SIA 2019

Acta - les instituts techniques agricoles

Tout au long du salon, les experts des 18 instituts techniques agricoles (ITA) se sont succédé chaque jour entre le 23 février et le 3 mars 2019, pour animer leur stand et présenter leur métier et les innovations à tous les publics. Entre témoignages, animations pédagogiques et démonstrations visuelles ou gustatives, les visiteurs ont (re)découvert un secteur agricole qui évolue avec son temps et prend en compte les enjeux sociétaux. Pas moins de 21 innovations appliquées étaient exposées dans ce parcours composé de 6 grandes thématiques : innovations variétales, biocontrôle & biodiversité, bioéconomie, vins & cidres, applications numériques, société & agriculture.

Site : <http://www.acta.asso.fr>

Contact : Marie Sela-Paternelle
communication@acta.asso.fr

Près de 130 participants, le 21 mars 2019, dans l'amphi Agrocampus Ouest.



Journée technique maîtrise du risque Listeria dans les charcuteries et produits réfrigérés

IFIP - Institut du porc

Connaissances appliquées à l'industrie agro-alimentaire, méthodes de mise en évidence, conditions de croissance et moyens de maîtrise ont été traités pendant la journée dédiée au danger Listeria. Environ 130 participants d'entreprises agroalimentaires ont bénéficié des dernières connaissances disponibles pour maîtriser le danger Listeria dans les charcuteries et produits traiteurs réfrigérés. Tous ont apprécié la qualité des présentations et la pertinence des experts mobilisés à l'Anses et à l'IFIP - institut du porc et la participation de Santé Publique France, de la DGAL, de la FICT avec le témoignage d'une entreprise fabriquant des rillettes : un retour très positif des évaluations de cette journée organisée en partenariat avec l'Anses, partagée entre Rennes et Paris, grâce à une visioconférence.

FICT : Fédération d'entreprises des industries charcutières

Vidéos des interventions en ligne sur la chaîne youtube Ifip webTV : <https://urlz.fr/cnfIM>

Contact : Gilles Nassy
gilles.nassy@ifip.asso.fr

avril

L'équipe organisatrice du colloque RMT AFORCE en avril 2019 à Montpellier.



Colloque “AFORCE”, Forêt et changement climatique : accompagner la décision d'adaptation

IDF - Institut pour le développement forestier (CNPFF/IDF)

Le réseau AFORCE est le seul réseau français consacré à l'adaptation des forêts au changement climatique. Depuis 10 ans, chercheurs, conseillers techniques, formateurs, gestionnaires de forêts publiques et privées, partagent les connaissances scientifiques, les traduisent en termes opérationnels, les rassemblent pour produire des outils d'aide à la décision utiles pour les praticiens, conseillers et gestionnaires forestiers. Les résultats sur le choix des essences et des provenances, sur la vulnérabilité des espèces, et sur les risques multiples qui concernent les forêts ont été présentés aux 150 participants français et européens, durant le colloque de restitution en avril 2019 à Montpellier, grâce au soutien du ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation.

<https://www.reseau-aforce.fr/n/colloque-de-restitution-n/n:3616>

Contact : Céline Perrier
celine.perrier@cnppf.fr

panorama 2019

2/4

L'année 2019 a été très riche pour le réseau des instituts techniques agricoles, jalonnée par de nombreux événements.

avril

Patrice Marchand présente le bilan des substances de base.



Succès des journées techniques Itab 2019 sur les substances naturelles en production végétale

Itab - Institut technique de l'agriculture et de l'alimentation biologiques

Les 10 & 11 avril 2019, l'Itab a organisé à Paris ses journées techniques substances naturelles en production végétale. Une trentaine d'intervenants ont animé des conférences portant sur :

- La réglementation et la recherche expérimentation sur les PNPP (préparations naturelles peu préoccupantes)
- Les JEVI (Jardins, Espaces végétalisés et Infrastructures)
- La restitution de 2 projets de recherche CasDAR : Sweet (optimisation des stratégies de biocontrôle par la stimulation de l'immunité des plantes avec des applications d'infra-doses de sucres) et Biopiper (production durable d'extraits naturels biocides de deux Pipéracées à la Réunion).

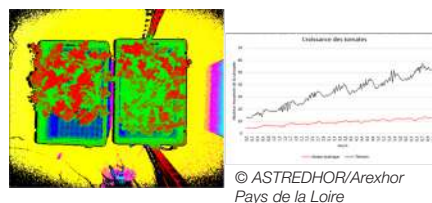
La forte participation, plus de 120 personnes, a dépassé celle des précédentes journées réalisées en 2016.

Site : <http://www.itab.asso.fr/actus/2019-jt-intrants.php>

Contact : Patrice Marchand
Patrice.marchand@itab.asso.fr

mai

Système LIDAR utilisé pour réaliser une courbe de croissance



Lancement de la prestation d'analyse des effets des biostimulants à l'aide de LIDARS

ASTREDHOR - Institut technique de l'horticulture

Le LabCom Estim a mis au point un système de mesure en continu de la croissance des plantes. Ce dispositif repose sur l'utilisation de LIDARS (Light Detection And Ranging), outils utilisés initialement dans l'aéronautique qui mesure avec une très grande précision les distances à l'aide de lasers. Ils permettent ici de mesurer en continu la croissance, la couleur des plantes et d'avoir un suivi des cultures en cas d'incidents. Ce nouvel outil sera utilisé pour les prestations de mesure et d'analyse de l'effet des biostimulants du LabCom Estim, qui a vocation à produire de la connaissance et de l'innovation pour développer et valoriser des outils d'évaluation multicritères de stimulateurs des plantes (biostimulants et stimulateurs de défense des plantes) intégrables dans les systèmes de cultures.

Site : www.astredhor.fr

Contact : Maud Tragin
Maud.tragin@astredhor.fr

Des sessions variées étaient proposées en simultané aux 280 participants.



Journées sciences et innovations équine (JSIE), au service du transfert !

IFCE - Institut français du cheval et de l'équitation

La première édition des JSIE, organisées par l'IFCE et ses partenaires institutionnels et techniques s'est tenue les 23 et 24 mai 2019, sur le site IFCE du Cadre noir de Saumur. Dans la continuité de la journée annuelle de la recherche équine (44 éditions !) et d'autres journées thématiques récentes, les JSIE deviennent l'événement phare du transfert de la recherche et des connaissances en France.

- Des sessions à thématiques très variées, deux amphithéâtres en simultané : génétique et élevage, santé, performances des équidés, sciences humaines et sociales, bien-être et comportement, enseignement et pédagogie
- 26 conférences, 22 posters, 9 ateliers pratiques, 2 démonstrations et 2 tables rondes
- 7 stands autour de la thématique recherche et développement
- 280 participants

Site : Youtube IFCE - rubrique Colloques

Contact : Alice Lachaudru
colloque@ifce.fr

juin

Agriculteurs, techniciens agricoles, étudiants et représentants de la filière sont accompagnés vers les démonstrations de désherbage.



6ème édition de Désherb'Avenir®

ITB – Institut technique de la betterave

Désherb'Avenir®, l'événement de plein-champs de la filière betteravière présentant les stratégies alternatives au désherbage tout chimique s'est tenu les 15 et 16 mai 2019 au cœur de la première région française productrice de betteraves : les Hauts-de-France à Berny-en-Santerre. Cette 6ème édition s'est achevée sur un bilan très satisfaisant : près de 1 600 visiteurs s'y sont pressés, une fréquentation encore jamais atteinte pour cet événement.

Sur une parcelle de betteraves, près de 15 machines agricoles proposaient des démonstrations de désherbage et l'ITB présentait ses expérimentations sur l'efficacité du désherbage mécanique combiné. Désherb'Avenir s'inscrit totalement dans la continuité de la démarche engagée par l'ensemble de la filière pour produire plus et encore mieux.

Site : <http://desherbavenir.fr>

Contact : Hélène Dorchies
h.dorchies@itbfr.org

Démonstration de l'assistance à la plantation d'ananas, co-construite par l'Armefflor



Les "Rencontres Agrofert"îles professionnelles 2019" à la Réunion

Armefflor - Institut technique de l'océan indien

L'Armefflor a accueilli et co-organisé le volet végétal de la 4ème édition des "Rencontres Agrofert"îles" dédiées aux professionnels les 6 et 7 juin, avec plus 900 visiteurs. Les agriculteurs ont répondu présents validant l'important travail des 88 intervenants de plus de 20 organismes, avec 2 conférences et 46 ateliers de démonstration portant sur les dernières innovations en productions légumières, fruitières et horticoles mais aussi sur la canne à sucre et les nouvelles filières d'émergence.

Portées par l'ambition de concilier performances économiques et environnementales à travers l'agroécologie, ces journées sont aussi le reflet de la volonté des partenaires réunionnais de se coordonner pour proposer des réponses en adéquation avec l'évolution rapide des technologies et réglementations dans un environnement international hautement concurrentiel.

Site : www.armefflor.fr

Contact : Toulassi Nurbel
Toulassi.nurbel@armefflor.fr

660 participants, dont 400 scientifiques, de 39 pays (Chine, Corée, Pays-Bas...) réunis en France pour échanger



Greensys 2019 : le congrès mondial de la serriculture

CTIFL - Centre technique interprofessionnel des fruits et légumes

Du 16 au 20 juin 2019 sur le centre des congrès d'Angers, et pour la première fois en France, le CTIFL a coorganisé avec Agrocampus Ouest et INRAE, le colloque international (ISHS) sur les technologies avancées et la gestion des serres innovantes ("International Symposium on Advanced Technologies and Management for Innovative Greenhouses"). 660 participants, dont 400 scientifiques, de 39 pays (Chine, Corée, Pays-Bas...) ont suivi sessions scientifiques, interventions de synthèse et présentations techniques dédiées aux professionnels de la filière sur des thématiques primordiales en serriculture (systèmes de production innovants, automatisation et robotisation, technologies d'éclairage artificielle, économie d'énergie, recherche de la qualité...). Le colloque s'est clôturé par un tour technique, permettant notamment la visite du centre CTIFL de Carquefou.

Site : <http://www.greensys2019.org>

Contact : communication@ctifl.fr

11

panorama 2019

3/4

L'année 2019 a été très riche pour le réseau des instituts techniques agricoles, jalonnée par de nombreux événements.

juillet

"Field day" en Algérie, une centaine de participants des filières algériennes et françaises ont fait le déplacement.



Journées France Obtention : l'innovation variétale pomme de terre sous le feu des projecteurs à l'étranger

FN3PT- Fédération nationale de producteurs des plants de pommes de terre

Mise en place dans les années 2000 par le FN3PT, la démarche "France Obtention" soutient les exportations de plants de pomme de terre sur les pays tiers. Plusieurs actions sont menées dans une quinzaine de pays et notamment la conduite d'essais permettant d'évaluer les innovations variétales françaises. En 2019, l'implantation d'une douzaine de vitrines variétales et d'une dizaine de parcelles de démonstration a été réalisée. Ce qui représente près de 25 ha d'expérimentation et environ 75 tonnes d'échantillons pour 60 variétés et hybrides. Le point d'orgue de ces essais est l'organisation de "Field days" à la récolte, devenus des lieux de rencontres et d'échanges incontournables entre la filière française et leurs homologues à l'étranger dans un véritable esprit "gagnant-gagnant".

Site : www.franceobtention.com

Contact : Bernard Quéré
b.queré@franceobtention.com

Pierre Foucard sur la conception et performances des systèmes aquaponiques



Les 6èmes Journées de la Recherche Filière Piscicole

ITAVI – Institut technique des filières avicole, cunicole et piscicole

Organisée les 2 et 3 juillet 2019, au FIAP de Paris, cette 6ème édition a accueilli 200 personnes. Ces journées ont permis de faire un premier bilan des travaux menés dans le cadre de l'appel à projet Innovation du FEAMP*. Elles ont également favorisé les échanges au travers de 5 sessions orales et posters :

- Gestion sanitaire et pathologie : les maladies émergentes et les techniques de détection...
- Génétique : vers la génomique et de nouvelles perspectives en sélection, la sélection sur la résistance aux maladies, l'efficacité alimentaire...
- Nutrition : de nouvelles matières premières...
- Systèmes d'élevage et Environnement : les systèmes multitrophiques intégrés (AMTI) et l'aquaponie ...
- Economie et Marchés

*FEAMP : Fonds européen pour les affaires maritimes et la pêche

Site : <https://evenements.itavi.asso.fr/>

Contact : Aurélien Tocqueville
tocqueville@itavi.asso.fr

septembre

L'équipe a accueilli Patricia Maussion, conseillère régionale des Pays de la Loire et Severine Darsonville, Présidente de Végépolys Valley.



Journées Portes ouvertes iteipmai à Chemillé-en-Anjou

Iteipmai – Institut technique interprofessionnel des plantes à parfum, aromatiques et médicinales (PPAM)

Vendredi 27 septembre, une soixante de professionnels est venue visiter la station de Chemillé et partager autour des programmes en cours avec les différents responsables. L'équipe a eu le plaisir d'accueillir à cette occasion Patricia Maussion, conseillère régionale des Pays-de-la-Loire et Séverine Darsonville, Présidente de Végépolys Valley. L'équipe a présenté quelques-uns de ses travaux de recherche : optimisation de la production de semences, amélioration génétique lavande-lavandin, innovations en réponse aux évolutions climatiques, sélection basilic tolérant au mildiou, utilisation et atouts de la biologie moléculaire. Belle journée et belles rencontres entre élus et professionnels de la filière PPAM !

Site : www.iteipmai.fr

Contact : Bruno Gaudin
bruno.gaudin@iteipmai.fr

Cécile Le Gall (Terres Inovia) et Amélie Carrière (Arvalis-Institut du végétal) pour le pôle grandes cultures



Les ITA au salon Tech & Bio 2019, le salon international des techniques Bio et alternatives

Acta - les instituts techniques agricoles

Les 18 instituts techniques agricoles (ITA) et leur tête de réseau Acta sont pleinement impliqués dans le développement de l'agriculture biologique. Ils engagent une partie significative de leurs ressources pour élaborer des références techniques et économiques utiles aux producteurs Bio. En tant que partenaire technique privilégié du salon organisé par les Chambres d'agriculture les 18 et 19 septembre à Bourg-lès-Valence, les ITA ont proposé un programme varié sur le stand commun Acta - ITA, sur le stand Idèle - Reine Mathilde et au travers des nombreuses conférences des 18 pôles thématiques. Les experts du réseau Acta et de l'ensemble des filières agricoles (ARVALIS-Institut du végétal, Ctifl, Fnams, IFCE, IFV, Idele - Institut de l'Élevage, IFIP-Institut du porc, It², Itab, Iteipmai, CNPMAI, Crieppam, Terres Inovia) ont coordonné et/ou sont intervenus dans la plupart des conférences.

Site : <http://www.acta.asso.fr>
<https://www.tech-n-bio.com>

Contact : Marie Sela-Paternelle
communication@acta.asso.fr

octobre

Dégustation de toasts au tartare d'algues et haricots de mer au chocolat en présence d'Hélène Marfaing, chef de projet alimentaire au Ceva



Un nouveau produit à base d'algue dans l'assiette des patients

Ceva - Centre d'étude et de valorisation des algues

Une collaboration menée entre le Centre d'étude et de valorisation des algues (Ceva) et le centre hospitalier Lannion-Trestel a permis d'expérimenter un nouveau produit local, en circuit court dans l'alimentation hospitalière. À l'occasion de la semaine du goût, les patients et le personnel du centre hospitalier ont ainsi découvert les algues, de l'entrée au dessert dans leurs assiettes. Le menu était composé d'une salade de légumes avec wakame, du poisson sur un lit de haricots de mer et une panna cotta gélifiée à l'agar. Ce "menu algues" a été préparé pour 400 à 450 convives du restaurant du personnel et 600 plateaux de patients, de Lannion et Trestel. Cette opération a rencontré un grand succès et devrait être renouvelée en cette année 2020.

Site : www.ceva-algues.com/

Contacts : Hélène Marfaing
helene.marfaing@ceva.fr

Visite chez un producteur de bananes et de fruits de l'est guyanais



Les "Rencontres TransAGriDOM" des RITA en Guyane

IT2 - Institut technique tropical aux Antilles

Du 21 au 26 octobre 2019, IT2 a participé aux "Rencontres TransAgriDom" en Guyane. L'objectif de ces rencontres est de permettre aux acteurs des RITA (Réseaux d'innovation et de transfert agricole) une immersion dans un territoire ultra-marin pour renforcer les échanges sur la transition agroécologique dans les DOM. 70 personnes des 5 DOM mais également de la métropole, de la Polynésie française et de Nouvelle Calédonie se sont retrouvées pour participer aux 14 visites d'exploitations agricoles et échanger lors des 12 ateliers thématiques : plantes de services, agroforesterie, fertilité des sols, matériel végétal, outils numériques, bien-être animal... IT2 a animé l'atelier sur le matériel végétal de qualité, qui a réuni 35 personnes.

Site : <https://coatis.rita-dom.fr/>

Contact : Patrice Champoiseau
p.champoiseau@it2.fr

13

panorama 2019

4/4

L'année 2019 a été très riche pour le réseau des instituts techniques agricoles, jalonnée par de nombreux événements.

octobre

Page d'accueil OK Éleveur, la navigation est facilitée par des entrées filières.



Lancement de la plateforme OK Éleveur, le 3 octobre au sommet de l'élevage 2019

Idele - Institut de l'Élevage

OK Éleveur est la première plateforme interactive dédiée aux éleveuses et aux éleveurs des filières herbivores. Son but est de faciliter leurs prises de décision.

Elle s'adresse principalement aux éleveuses et aux éleveurs ainsi qu'aux conseillers, enseignants et étudiants. La plateforme OK Éleveur a pour objectifs de fournir des données fiables, facilement accessibles, de partager de l'expertise via des espaces collaboratifs, de proposer des outils d'aide à la décision et de donner la possibilité de pouvoir questionner un expert ou un conseiller de sa région.

La force de la plateforme est de rendre un ensemble de ressources variées, disponibles dans un seul espace. Lancée lors du sommet de l'élevage 2019, Ok Éleveur est portée par la Confédération Nationale de l'Élevage (CNE), Chambres d'agriculture France (APCA) et Idele - Institut de l'Élevage

Site : <https://www.okeleveur.com/>

Contact : Guillaume Mathieu
guillaume.mathieu@idele.fr

novembre

Le Carrefour pois et féverole a mis en lumière les innovations et des débouchés prometteurs.



Deux cultures clés de la souveraineté en protéines végétales à l'honneur

Terres Inovia – Institut technique des producteurs d'oléagineux, de protéagineux et de leurs filières

Le 19 novembre, Terres Inovia a réuni plus de 150 participants au Carrefour pois et féverole, organisé en collaboration avec BZ, Cérèsia, la Fnams, INRAE, Noriap, RAGT Semences, Roquette, Soufflet Agriculture, Terre Atlantique, Terres Univia, l'UFS, Vivescia et avec le soutien financier de Plant2Pro.

Les interventions scientifiques et techniques, étayées par des témoignages, ont permis de dresser un panorama complet de ces deux cultures : état des lieux de la production et des marchés à l'échelle nationale, européenne et mondiale, avancement des projets de recherche et développement pour lever les facteurs techniques limitant la production, intérêt de la prise en compte des services écosystémiques rendus dans les calculs économiques, et critères recherchés pour les différents marchés.

Site : <https://www.terresinovia.fr/-/l-investissement-au-coeur-du-plan-proteines>

Contact : Véronique Biarnes
v.biarnes@terresinovia.fr

Présentation par l'équipe d'animation du RMT "Biodiversité et Agriculture" du bilan des 6 années d'existence du réseau



Séminaire de clôture du RMT "Biodiversité et Agriculture"

Acta - les instituts techniques agricoles

En novembre 2019, le RMT "Biodiversité et Agriculture" a organisé son séminaire annuel à la Bergerie de Rambouillet, sur la thématique : Quels leviers pour une meilleure prise en compte de la biodiversité par les agriculteurs ? Cet événement avait une importance toute particulière puisqu'il marquait la clôture du réseau. Les deux journées ont été marquées par une alternance d'exposés autour de l'actualité (rapport IPBES, réforme de la PAC...) et de sujets techniques (avancées de projets), d'ateliers (retours d'expériences autour des paiements pour services environnementaux (PSE), construction de ressources pédagogiques...) et de moments conviviaux (projection d'un film, visite de la Bergerie).

Cet événement a réuni une soixantaine de participants : conseillers, enseignants, chercheurs, ingénieurs, membres d'association...

Site : <http://www.rmt-biodiversite-agriculture.fr/moodle/course/view.php?id=42>

Contact : Hélène Gross
helene.gross@acta.asso.fr

décembre

Au comice, les innovations bâties pour les éleveurs et leurs filières sont mises en avant.



Comice des innovations et partenariat Idele

Idele - Institut de l'Élevage

Idele - Institut de l'Élevage organisait fin 2019 son second comice des innovations et partenariats. L'objectif du comice est de faire découvrir les projets multipartenaires, qui renforcent la coopération et l'efficacité entre les structures, au travers d'actions innovantes variées ayant toutes pour but, l'amélioration de la compétitivité des élevages et de leurs filières. À cette occasion, ont été présentés 31 projets, construits et conduits avec 150 partenaires, répartis autour des quatre axes stratégiques d'Idele :

- Contribuer à donner de la valeur pour éleveurs et leurs filières ;
- Outiller les acteurs de l'élevage, confrontés aux défis sociétaux ;
- Inscrire nos travaux dans une société digitale et accélérée ;
- Renforcer nos partenariats, les synergies et la dynamique de partage.

Site : <http://idele.fr/>
http://idele.fr/fileadmin/user_upload/2016-12-20_29ateliers_comice.pdf

Contact : Christine Moulin
christine.moulin@idele.fr

L'OAD DeciTrait® regroupe l'ensemble des informations nécessaires à la mise en œuvre d'une protection économe en intrants.



DeciTrait® : un nouvel OAD dédié à la protection de la vigne

IFV - Institut français de la vigne et du vin

DeciTrait® est un Outil d'Aide à la Décision (OAD) développé par l'IFV qui intègre les principaux paramètres à prendre en compte pour optimiser la protection de la vigne vis-à-vis du mildiou, de l'oïdium, du black-rot et du botrytis. Accessible sur internet, il permet de réduire l'utilisation des fongicides (nombre de traitements et doses appliquées) tout en minimisant les risques de maladie. L'outil a été conçu pour être simple et peu chronophage pour l'utilisateur. Il intègre automatiquement les informations des différentes sources (données météo, modèles...) et les traite pour proposer une stratégie de traitement personnalisée et adaptée.

Site : www.vignevin.com

Contact : Alexandre Davy
alexandre.davy@vignevin.com



grandes avancées

“

L'Acta a défini une nouvelle feuille de route pour la période 2019-2021, ambitieuse, prospective et ouverte aux questions de société. L'Acta décline en 6 axes ses priorités d'action pour accompagner la transition agro-écologique et faciliter la mutation de l'agriculture vers des systèmes plus durables.

2019 a vu la concrétisation du chantier rd-agri, une plateforme internet financée par le CasDAR*. Conçue par le ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation, l'Acta et Chambres d'agriculture France (Assemblée permanente des Chambres d'agriculture), elle répond à un des objectifs du programme national de développement agricole et rural, qui visait à optimiser la production, la capitalisation, la diffusion et l'usage des données, méthodes, outils et résultats en misant sur l'interopérabilité.

Lancée en février 2019, elle s'adresse aux agriculteurs, aux techniciens conseil des organisations professionnelles agricoles, aux acteurs de l'enseignement agricole, aux acteurs de la R&D ou toute autre personne intéressée par une thématique agricole. Accessible également sur un smartphone, elle constitue une véritable vitrine des travaux, en cours ou finalisés. Alimentée par les bénéficiaires de financements CasDAR, la plateforme présente les travaux financés par le CasDAR ainsi que les livrables associés (documents et jeux de données). Elle rassemble les projets de recherche



Rd-Agri.fr en ligne : rassembler et rendre visibles les travaux de la R&D agricole

(Innovation et Partenariat, Recherche Technologique, Semences et sélection végétale, Expérimentation FranceAgriMer, Transition Agro-écologique, GIEE...), les programmes et les actions thématiques transversales des instituts techniques agricoles, des Chambres d'agriculture, des organismes nationaux à vocation agricole et rurale... Des fonctionnalités de recherche facilitent

l'accès à ces ressources. Son élargissement à toutes les thématiques de la R&D agricole est à l'étude.

*CasDAR : Compte d'affectation pour le Développement agricole et rural

manon.marron@acta.asso.fr

© Acta

Animer et fédérer les expertises

19

L'Acta renforce son expertise sur les sols

Les enjeux liés à la gestion des sols agricoles et non agricoles concernent notamment la sécurité alimentaire, l'atténuation et l'adaptation aux changements climatiques, la préservation de la santé, de la biodiversité et des services écosystémiques rendus par les sols. Dans le cadre des réflexions sur la multiperformance et sur l'agro-écologie, le réseau des instituts est soucieux de renforcer son expertise et son activité sur la problématique du sol dans ses dimensions chimique, physique et biologique et dans son rôle dans le bouclage des cycles biogéochimiques, dans les régulations biologiques, dans le fonctionnement racinaire en lien avec des états structuraux dégradés. Les Instituts ont fait le choix de recruter de manière mutualisée via l'Acta une agro-pédologue. Sa mission vise à renforcer l'expertise du réseau dans l'élaboration de livrables à visée opérationnelle sur les court et moyen termes (outils d'aide à la décision, référentiels, protocoles et modes opératoires de caractérisation des sites expérimentaux, veille scientifique et technologique...).

Cette mission est complémentaire de la mission d'animation du réseau RNEST ou Réseau natio-

nal de coordination de l'expertise scientifique et technique sur les sols, assurée par l'Acta depuis 2017. Mis en place dans le cadre de l'initiative "4 pour mille", ce réseau RNEST* fédère les acteurs français qui travaillent sur les agricoles et non agricoles, autant dans la production de connaissances et d'applications technologiques et techniques que dans les processus de valorisation et de transfert (GIS, RMT, projets collectifs et collaboratifs, etc.).

*Pilotage assuré par les ministères en charge de l'Agriculture de la Transition écologique, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche en collaboration avec l'Adème, l'alliance de recherche Allenvi, l'ANR, l'AFB, l'AFES et l'INRAE.

mathilde.heurtaux@acta.asso.fr
laure.soucemarianadin@acta.asso.fr
flavien.poincot@acta.asso.fr

<https://rnest.fr/>



© Nicole Cornac

Les 18 instituts techniques agricoles (ITA) et leur tête de réseau Acta sont pleinement impliqués dans le développement de l'agriculture biologique (AB). Ils engagent une part significative de leurs ressources pour élaborer des références techniques et économiques utiles aux producteurs Bio. Les innovations étudiées et mises au point par les ITA sont des sources de progrès pour l'agriculture conventionnelle

Les instituts techniques agricoles pleinement impliqués dans le développement de l'AB

et l'agriculture biologique qui s'enrichissent mutuellement pour mieux répondre aux besoins des filières et des agriculteurs. C'est logiquement que les instituts techniques ont participé à l'organisation du salon Tech&Bio 2019, salon bisannuel dans la Drôme à l'initiative des Chambres d'agriculture et ce pour la 6ème fois en tant que partenaires technique (cf. panorama p.13)

Le 24 octobre 2019, l'Acta a réuni les principaux acteurs de la R&D pour identifier les besoins en références techniques, faire un état des lieux des principaux acquis et partager les orientations de recherche appliquée, en particulier sur deux axes de travail importants pour l'agriculture biologique : l'approche système de culture et la complémentarité entre les activités végétales et animales.

Ce séminaire a mis en évidence 4 inflexions à engager dans le cadre du Plan Ambition Bio 2022 :

- Disposer d'une plateforme de références à usages factoriel (verrous) et/ou systémique

(changement d'échelle) coordonnée avec l'Agence Bio qui décrivent les pratiques set systèmes en usage et en transition ;

- Répondre rapidement à des verrous de filières (cortèges de questions techniques en considérant le lien amont et aval) ;
- Apporter des réponses plus systémiques à celles et ceux qui veulent poursuivre ou s'engager en Bio (en considérant bien le lien

animal végétal) ;

- Assurer la fluidité entre les connaissances AB et les connaissances portant sur les autres modèles de production/transformation.

jean-paul.bordes@acta.asso.fr

www.acta.asso.fr

"Agricultures Bio et conventionnelle ont des synergies à développer", s'est exprimé

Sébastien Windsor, président de Chambres d'agriculture France et alors président de l'Acta.



© Vincent Moin

Différents évènements et outils orchestrés par l'Acta ont vocation à donner plus de visibilité et de compréhension aux compétences, métiers et travaux de recherche appliquée des instituts techniques agricoles.

Ainsi et pour la 3ème édition, l'Acta a organisé le concours ITA'innov sous le double haut patronage du ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation et du ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche. La cérémonie de remise des prix s'est tenue le 15 octobre 2019 dans le cadre prestigieux du Grand Amphithéâtre du Muséum National d'Histoire Naturelle.

En marge de cette cérémonie ITA'innov, l'Acta a organisé un "Job dating junior ITA" et a lancé l'annuaire de compétences.

Valoriser les Hommes, les découvertes, les innovations et les métiers des ITA

Trophées ITA'innov 2019, un concours d'innovations et de solutions

Mobilisation renouvelée des ITA pour la 3ème édition :

La forte participation (17/18 ITA) et la qualité des candidatures illustrent le dynamisme du réseau dans la production d'innovations et de solutions pertinentes prenant en compte les grands enjeux de société : climat & environnement, biodiversité, protection des plantes, santé et bien-être animal, durabilité et performances des filières. Le jury composé de 19 personnalités et experts, présidé par

Claude Bernhard, directeur d'Agreenium, a départagé les 37 candidatures.

37 candidatures, 11 nommés et les 4 primés 2019 :

- Le lauréat dans la catégorie "Innovation" : Colza associé à un couvert de légumineuse gélives, projet porté par Gilles Sauzet, Terres Inovia, en collaboration avec Jacques Charlot, agriculteur, Inra et AgroParisTech ;
- Le lauréat dans la catégorie "Recherche &

méthodologie" : Verger cidricole de demain, projet porté par Anne Guerin, IFPC en collaboration avec Inra, UMT Nova2cidre, Chambres régionales d'agriculture de Normandie et de Bretagne, AgroCampus Ouest, les lycées agricoles, Agrial, Cidres Loire et MCB ;

- Le lauréat dans la catégorie "Projet international" : Teach in pig®, projet porté par Martial Sardin, IFIP-Institut du porc, plateforme numérique d'apprentissage à la conduite moderne d'élevages porcins.

- Le lauréat dans la catégorie "Équipe innovante" : Syppre®, projet inter-instituts porté par Rémy Duval, ITB pour ARVALIS-Institut du végétal, Terres Inovia, et ITB.

Une mention spéciale a été attribuée à Basimil, projet porté par Guillaume Frémondère, Iteipmai réalisé en collaboration avec Végenov-BBV, Geves, ASTREDHOR, et le BHR (Bureau horticole régional).

Marie Sela-Paternelle
communication@acta.asso.fr

www.acta-itainnov.com

ITA'innov

Précédant la remise de prix ITA'innov, les témoignages lors du débat et de la table ronde sur la co-innovation ont confirmé le rôle essentiel des instituts techniques agricoles dans l'évolution des pratiques agricoles et dans les démarches d'innovation participative avec les acteurs de terrain. L'agriculture doit faire face à de vrais enjeux : nourrir 9 milliards de personnes, tout en réduisant son impact environnemental.

"Les instituts techniques sont en prise directe

Un concours en 3 étapes et une cérémonie de remise des prix :

- D'octobre 2018 au 31 janvier 2019 : appel à candidatures,
- Le 26 mars 2019 : réunion de délibération du jury de 19 personnalités et experts, gages de notoriété de l'évènement et présidé par Claude Bernhard, directeur d'Agreenium,
- Juin 2019 et octobre 2019 : campagne de valorisation digitale des 37 candidatures, des 11 nommés, des 4 lauréats et de la mention spéciale,
- Le 15 octobre 2019 : cérémonie de remise des prix animée par Fred Courant (L'esprit sorcier)

avec les agriculteurs, les coopératives et la recherche fondamentale. Ils ont une place privilégiée pour orienter l'innovation a déclaré Sébastien Windsor, président de Chambres d'agriculture de France et alors président de l'Acta".

Cette troisième édition a bénéficié de 14

partenariats efficaces et d'une presse agricole très réceptive.

Retrouvez l'édition spéciale ITA'innov 2019 qui immortalise les moments forts de la cérémonie des remises des trophées et donne accès aux

témoignages des candidats nommés.

Les vidéos sont disponibles sur le site de l'Acta sur la chaîne Acta Youtube : <https://www.youtube.com/channel/UCqcs8wMgLVzd-wYZ6wDTIITA/videos>

Des personnalités de marque, ambassadeurs de la co-innovation



(de g. à d.) : Sébastien Windsor, président de l'Acta, Olivier Clanchin, président de Triballat-Noyal, Daniel Peyraube, agriculteur dans sud-ouest et membre du bureau de la FNSEA et Catherine Geslain-Lanéelle, Haut fonctionnaire de l'administration agricoles lors de la table ronde sur l'émergence de la co-innovation.



Afin d'accélérer l'émergence de l'innovation et favoriser les échanges entre les acteurs de la R&D tant au niveau national qu'international, l'Acta et les 18 instituts techniques agricoles (ITA) ont mis en place un annuaire de compétences, ouvert au public.

Cet annuaire permet d'accéder à toutes les compétences développées par le réseau des instituts techniques et d'identifier les experts

L'annuaire des compétences des ITA : un potentiel de 1 420 scientifiques porteurs de projets innovants

pour favoriser des partenariats en R&D et répondre aux besoins des agriculteurs, des acteurs des filières et de la société. Au total, 1 850 collaborateurs sont identifiés, dont 1 420 chercheurs, ingénieurs et techniciens impliqués dans des projets de R&D pour l'ensemble des filières.

En ligne sur le site de l'Acta depuis



le 15 octobre 2019, il permet d'identifier les compétences recherchées et d'entrer en contact avec le/les collaborateur(s) associé(s). Au-delà des thèmes d'expertise liés aux références technico-économiques qu'ils produisent, comme la santé des plantes et des animaux (One Health), le bien-être animal, l'agroécologie, le numérique, l'agriculture bio-

logique, etc., les compétences et savoir-faire transversaux y sont précisés.

Une version en anglais est en cours de préparation.

violaine.lejeune@acta.asso.fr

<https://annuairedescompetences.acta.asso.fr/>

Europe, Régions, Outre-mer : Renforcer les partenariats et l'impact sur les territoires

L'Acta et les instituts techniques agricoles (ITA), organismes de filières à vocation nationale œuvrent depuis toujours au sein des territoires français et européens. Les politiques européennes de 2014 à 2020 ont une influence sur les politiques publiques de Recherche & Innovation et se caractérisent par une place accrue pour la recherche appliquée, perçue comme un des principaux vecteurs d'innovation. Parallèlement, on assiste à une montée en puissance de la dimension régionale dans la gestion des politiques publiques de Recherche & Innovation générant de la plus-value pour les territoires. L'Acta et les ITA, forts de leur expérience et de leurs réseaux, inscrivent résolument leurs actions dans ces dynamiques territoriales afin de déployer leurs activités sur la scène européenne et de répondre aux besoins des territoires français dans toute leur diversité.

L'ancrage du réseau Acta dans l'écosystème européen

En 2019, l'implication des ITA dans le 8ème Programme Cadre de Recherche et Innovation "Horizon 2020" s'inscrit dans la continuité avec une forte mobilisation pour déposer des projets collaboratifs d'intérêt majeur pour les filières agricoles françaises.

Les résultats obtenus en 2019 aux appels à projets Horizon 2020 démontrent la bonne visibilité du réseau sur des thématiques transversales au-delà de leur spécialisation sectorielle.

En effet, le réseau est impliqué dans 3 nouveaux projets traitant de défis transversaux aux filières agricoles : "I2Connect" coordonné par Chambres d'agriculture France (APCA) vise la mise en relation de conseillers agricoles pour stimuler l'innovation interactive entre l'agriculture

et la sylviculture ; "EUREKA" vise à créer une plateforme de connaissances sur les meilleures pratiques agricoles ; "AGROMIX" travaillera sur le développement de l'agroforesterie et de systèmes agricoles mixtes pour une utilisation des terres plus efficiente et durable. Par ailleurs, les ITA participent à 5 nouveaux projets européens spécifiques aux filières. "EuroSheep" coordonné par Idele - l'Institut de l'Élevage prend la suite du projet SheepNet dans l'animation d'un réseau européen d'échange de connaissances innovantes sur la santé et la nutrition des moutons ; le projet "Tech Care" souhaite introduire l'usage de l'agriculture de précision dans la chaîne de valeur des petits ruminants pour mieux contrôler et améliorer le

bien-être ; le projet "Bovine" met en place un réseau d'échange des connaissances et d'innovations dans la filière bovin-viande ; le projet "BioFruitNET" souhaite stimuler l'innovation dans la production de fruits biologiques ; enfin le projet "INCREASE" va établir des collections intelligentes de ressources génétiques de légumineuses alimentaires pour les systèmes agroalimentaires européens.

europe@acta.asso.fr

<http://www.acta.asso.fr/rd/partenariats-europeens.html>

Le 26 septembre 2019, le 4ème rapport du groupe AKIS, présidé par l'Acta entre 2016 à 2019 sur les Systèmes de connaissances et d'innovation en agriculture, a été officiellement remis à Phil Hogan, Commissaire Européen en charge de l'Agriculture.



Au regard de la montée en puissance des Régions comme échelle de programmation et de financement de la RDI agricole, l'Acta et les instituts techniques agricoles avaient décidé en 2015 de structurer le réseau à l'échelon régional pour être en mesure de répondre aux besoins des Régions.

Dans chaque Région, le réseau des instituts techniques agricoles a nommé un représentant professionnel agricole en qualité de "Président régional délégué de l'Acta", ainsi qu'un "Délégué régional" ayant la charge d'animer le réseau des ITA implantés sur le territoire régional.

Cette organisation déployée en 2016 a permis de fédérer les acteurs de la recherche appliquée et de faciliter la représentation des ITA en Régions, mais également de renforcer la visibilité et



Olivier Lavialle, Directeur Bordeaux Sciences Agro et Daniele Peyraube, président Acta Nouvelle Aquitaine ont signé une convention de partenariat, le 3 Juin 2019 à Bordeaux dans le cadre de la mission d'accélérateur d'innovation et d'amélioration de compétitivité des filières végétales.

L'Acta en Régions : une stratégie renouvelée pour accélérer les partenariats dans les territoires

la lisibilité du réseau des ITA en Régions.

En 2019, la stratégie Acta Régions a été renouvelée afin de continuer les efforts engagés depuis 2016, mais aussi afin de diversifier les partenariats et travailler plus étroitement avec l'ensemble des acteurs de la Recherche & Innovation agri-

cole qui constituent les écosystèmes régionaux. Cette stratégie a pour objectif de pérenniser et amplifier les relations partenariales avec les organismes de Recherche, de développement et de conseil, ainsi que les conseils régionaux, mais souhaite désormais renforcer ses liens

avec le monde de l'entreprise et des start-up (via notamment les Pôles de compétitivité et les Villages Crédit Agricoles) ainsi qu'avec l'Enseignement Supérieur Agricole.

www.acta.asso.fr

Les enjeux du numérique dans les DOM : Bientôt une digiferme® à La Réunion

À la demande de l'Armefflor et du RITA* horticole, l'Acta et Acta digital services ont animé en octobre 2019 une semaine de rencontres et de réflexions sur les enjeux du numérique agricole dans le contexte réunionnais. L'objectif était d'apporter de l'information sur le contexte du numérique agricole en métropole et les différents outils existants, de collecter les besoins des acteurs réunionnais et co-construire une feuille de route stratégique avec la vingtaine d'organismes agricoles et d'agriculteurs participants.

Les besoins réunionnais exprimés sont variés. Ils portent sur la traçabilité (origine des produits locaux et des semences jusqu'aux plants, apport d'intrants ou "zéro" pesticide, assurances dégâts pour les cyclones...), des outils d'aide à la décision et de surveillance (prévision des rendements et des récoltes, surveillance épidémiologique en production animale et végé-

tale, reconnaissance des mauvaises herbes...), la gestion des données de l'exploitation. Il y a également une demande forte sur des portails d'information techniques et des plateformes d'échange de type réseaux sociaux, sur le pilotage à distance et le renforcement des liens avec le consommateur et la société, notamment pour développer les circuits courts et diffuser l'information technique auprès du grand public. Dès 2020, une réflexion poussée sera menée sur le déploiement de digifermes® à La Réunion, afin d'évaluer en situation tropicale les outils numériques proposés aux agriculteurs. La réflexion portera également sur la conception d'outils de

traçabilité, en AB et en horticulture notamment. Cette action se situe dans la déclinaison au niveau des Dom de la feuille de route Acta et illustre la volonté mutuelle de faciliter au mieux l'intégration des instituts domiens dans les actions menées par le réseau.

*RITA : Réseau d'innovation et de transfert agricole dans les Dom

sophie.cluzeau-moulay@acta.asso.fr
mehdi.sine@acta.asso.fr

Mehdi Sine anime le séminaire final organisé par l'Armefflor et le pôle de compétitivité Qualitropic à l'issue d'une semaine de rencontres



Déployer l'offre de services de l'Acta

La valorisation de l'expertise des instituts techniques agricoles est une priorité de l'Acta. Les vecteurs privilégiés de transfert sont l'édition d'ouvrages techniques, la valorisation de bases de données dans des outils d'aide à la décision et la formation professionnelle. Par ailleurs, l'Acta favorise l'harmonisation de pratiques, les synergies et la mutualisation des services d'appui au sein de son réseau. Elle réalise ainsi des prestations administratives, comptables, juridiques et sociales pour des membres de son réseau ou pour d'autres organisations professionnelles agricoles. Elle s'appuie sur sa filiale Acta digital services pour accompagner les instituts techniques agricoles (ITA) et leurs partenaires dans leurs projets informatiques.

La formation pour transférer les savoir-faire et les connaissances

En 2019, l'Acta a élargi son offre de formation inter en proposant en plus des thèmes phares (reconnaissance des plantes adventices et connaissance technique et réglementation des produits phytopharmaceutiques) de nouvelles thématiques :

- Le biocontrôle dans une démarche de protection intégrée ;
 - Les outils agro-écologiques au service de la protection intégrée des cultures.
- Pour répondre à un besoin plus en lien avec

les données, le numérique, l'Acta a organisé des formations co-animées avec ses proches partenaires (Idele - Institut de l'Élevage, Arvalis) Ainsi, deux formations ont été proposées en 2019 :

- De l'analyse des réseaux expérimentaux à la méta-analyse ;
- Data Science pour l'agriculture.

En réponse aux demandes de formations, l'Acta a programmé 14 formations en intra sur mesure et proposé 6 interventions pour des

organismes de formation tiers.

De plus, l'Acta a répondu à un appel d'offre dans le cadre du Programme apicole européen 2017/2019 pour mettre en place des formations de formateurs de ruchers-écoles en concertation avec l'ITSAP - Institut de l'abeille. L'objectif était de permettre une meilleure formation des apiculteurs débutants sur les aspects techniques, en particulier sanitaires, en s'appuyant sur la "mallette pédagogique de l'ITSAP". Ces formations ont été réalisées dans 3 régions pilotes et ont concerné 45 formateurs de ruchers-écoles.

L'Acta a également poursuivi son offre de stages à destination des salariés des ITA pour répondre à des besoins spécifiques souvent difficiles à trouver dans les offres du marché ou pour lesquels le regroupement entre ITA est une plus-value. Les formations ont principalement répondu à des besoins de méthodologie pour certaines pratiques et de développement personnel. Douze formations ont été réalisées et ont touché 77 salariés de 12 ITA.

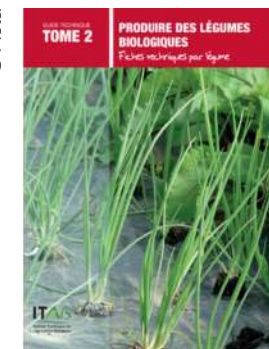
formations@acta.asso.fr

www.acta.asso.fr/formations



Sortie terrain dans le cadre de formations Acta

© Acta



Acta éditions : des livres de référence au service d'une agriculture durable et performante

Avec un catalogue de plus de 200 références, ouvrages pratiques ou de réflexion prospective, Acta éditions propose une documentation technique au service d'une agriculture durable et performante et confirme sa place en tant que maison d'édition du secteur agricole.

Biocontrôle, flore adventice, agriculture biologique, sols, apiculture, prise en compte du bien-être animal dans les conditions d'élevage... elle propose des outils essentiels, destinés aux professionnels du monde agricole (exploitants, conseillers, enseignants et étudiants) pour les aider à relever de nombreux défis. Elle commercialise ses propres éditions, une sélection de références d'éditeurs partenaires (éditions France Agricole, Educagri, Ulmer...)

ainsi que des ouvrages édités par les instituts techniques agricoles (ITAB, CTIFL, Arvalis...).

Pour compléter son catalogue, Acta éditions a mis en place des contrats de diffusion-distribution privilégiés avec certains organismes agricoles comme l'ITSAP - Institut de l'abeille, ADA France ou plus récemment avec l'Idele-Institut de l'Élevage.

Grâce à ce réseau unique d'experts, elle couvre de nombreuses thématiques et dispose de données fiables, régulièrement actualisées.

Afin d'enrichir la collection phare Index acta, les équipes travaillent au développement d'un tout nouveau site pour une consultation rapide et personnalisée des substances actives et

des produits phytopharmaceutiques et de biocontrôle autorisés par culture et par usage, avec une mise à jour réglementaire en temps réel.

editions@acta.asso.fr

www.acta-editions.com

Acta digital services, le partenaire numérique de la recherche appliquée

À l'occasion de son Assemblée générale du 18 juin 2019, la SARL filiale informatique des instituts techniques agricoles Acta informatique créée en 1993 a changé de nom et d'identité visuelle.

Dévoilée au cours d'une conférence ouverte à ses clients et partenaires, cette nouvelle identité marque une rupture en phase avec la profonde transformation qu'elle a opérée récemment.

Aux côtés d'Acta-les instituts techniques agricoles depuis plus de 25 ans, Acta digital services a développé une offre complète de conception et de développement de solutions pour répondre à tous les besoins numériques : de la sécurisation des réseaux à l'hébergement, en passant par l'audit et le pilotage de projets. Directement issu du monde agricole,

Acta digital services est l'interlocuteur de choix des entreprises du vivant et de l'agriculture en recherche de solutions digitales.

Le monde de la recherche appliquée en agriculture a de plus en plus besoin d'outils numériques modernes, fiables et efficaces. Créée à l'origine pour assurer un support informatique aux organisations hébergées dans l'immeuble parisien de la Maison nationale des Éleveurs (MNE), l'entreprise a développé une offre de services plus large et qui devait fortement évoluer dans un contexte de transformation numérique des organisations. En plus des organisations de l'élevage du "149 rue de Bercy", Acta digital

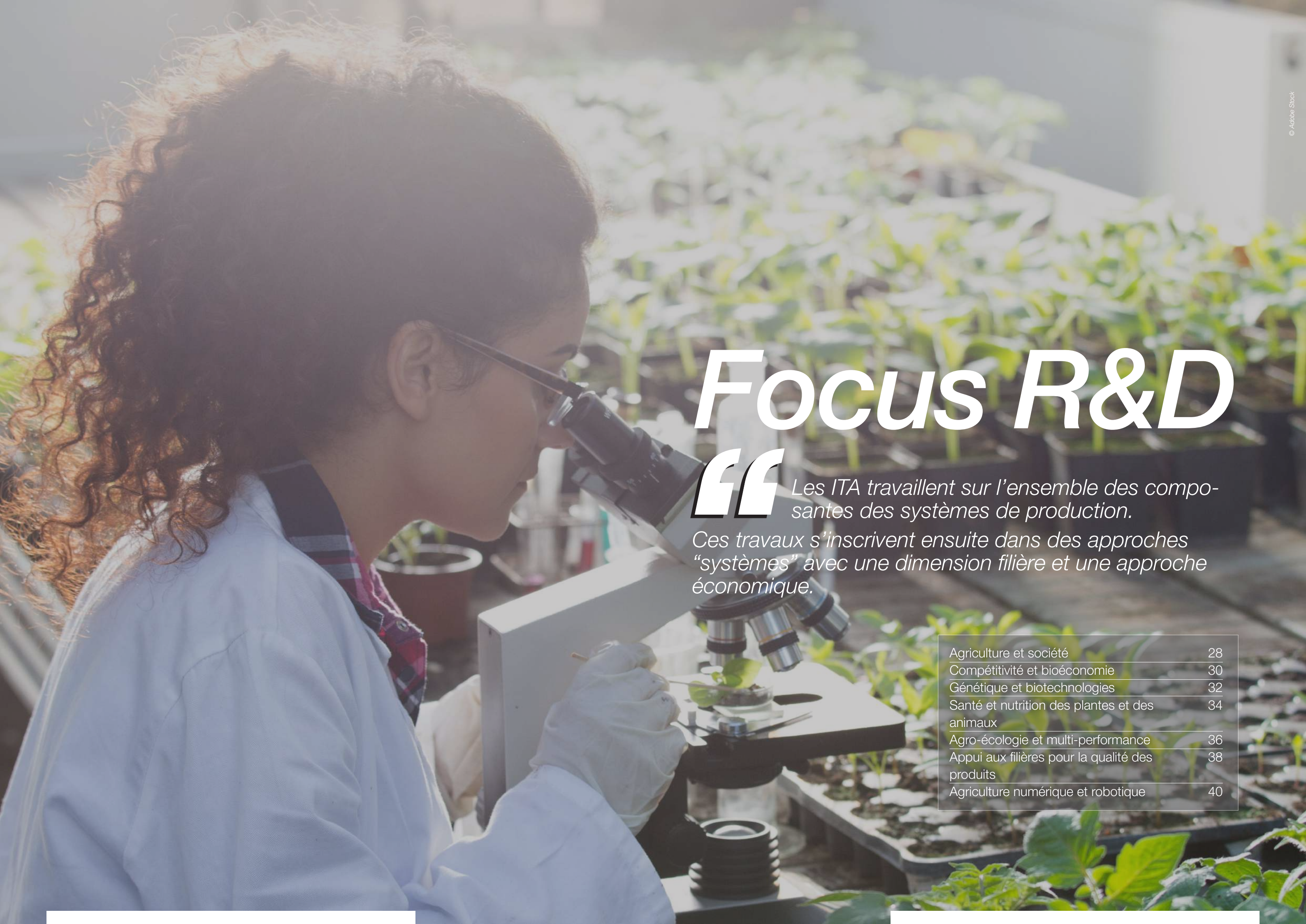
services propose ses prestations à l'ensemble du réseau des instituts techniques agricoles dont la structure partage l'ADN et peut se prévaloir d'être un partenaire fiable depuis sa création.

francois@acta-ds.fr

<https://acta-digital.services/nous-contacter/>
<https://acta-digital.services/>



L'équipe d'Acta digital services lors de l'AG 2019 et réunie autour de 5 valeurs fédératrices : écoute, proximité, valeurs humaines, innovation, agilité



Focus R&D

“ Les ITA travaillent sur l'ensemble des composantes des systèmes de production.

Ces travaux s'inscrivent ensuite dans des approches “systèmes” avec une dimension filière et une approche économique.

Agriculture et société	28
Compétitivité et bioéconomie	30
Génétique et biotechnologies	32
Santé et nutrition des plantes et des animaux	34
Agro-écologie et multi-performance	36
Appui aux filières pour la qualité des produits	38
Agriculture numérique et robotique	40

>> Focus R&D



Agriculture et société

Conscients des changements et défis majeurs auxquels est confronté le monde agricole : transition agro-écologique, demandes des citoyens..., les instituts techniques agricoles s'organisent collectivement pour entendre et répondre aux attentes sociales et sociétales et fournir aux agriculteurs et aux personnes qui les conseillent des ressources utiles pour les accompagner dans l'évolution de leurs métiers.

Au cours des dernières décennies, la montée en puissance des interrogations sur le modèle dominant de l'agriculture liées aux questions d'environnement, de bien-être animal, de sécurité alimentaire, de changement climatique a fait émerger une nouvelle vision de l'agriculture cherchant à concilier la production d'aliments, la gestion durable des ressources naturelles et l'inscription dans les dynamiques territoriales. Les professionnels sont incités à engager une transition agro-écologique aux niveaux individuel et collectif. Des freins existent d'ordre technique mais également socio-économiques. De plus, le monde agricole doit s'adapter à une évolution plus générale de la société :

l'engagement citoyen. Cette tendance se retrouve notamment dans la place que revendiquent les habitants des territoires et consommateurs dans la définition des modèles agricoles et les modes de production et de distribution des produits qu'ils consomment. Les instituts techniques contribuent à fournir des ressources pour aider les agriculteurs et ceux qui les conseillent, à s'engager davantage dans une démarche de production éco-responsable, tout en s'impliquant dans des dispositifs et des modes de travail favorisant le dialogue avec les citoyens. Cela nécessite également de répondre aux difficultés et au mal-être des professionnels, provoqués par les tensions

internes au monde agricole, qu'engendre la transition agro-écologique et par les injonctions paradoxales de la société auxquelles font face les agriculteurs. Ainsi, les instituts techniques s'organisent collectivement pour intégrer les enjeux sociaux et sociétaux des acteurs du monde agricole mais également de l'ensemble des citoyens, riverains et consommateurs... dans des démarches de co-conception et d'innovation ouverte (par exemple dans le cadre de la commission CASH - Commission d'application des sciences humaines).

Conseillers et techniciens sont aux premières loges pour prévenir la détresse des agriculteurs.

Delphine Neumeister (Idele - Institut de l'Élevage) et Elsa Delanoue (Idele - Institut de l'Élevage, - IFIP - institut du porc, Itavi), animatrices du "Réseau Agri-Sentinelles"



© Institut de l'Élevage - Idele

Le "Réseau Agri-Sentinelles" s'inscrit dans un contexte social difficile pour les agriculteurs : leur taux de suicide est supérieur de 20 % à la moyenne de la population française (étude de Santé Publique France en 2011). Ce constat alarmant incite les acteurs de l'élevage à réfléchir à une prise en charge collective du problème. Des dispositifs d'accompagnement existent déjà dans les territoires mais ne sont pas toujours connus des professionnels qui côtoient les éleveurs au quotidien. Or, ces acteurs sont souvent les premiers témoins des situations de détresse traversées par les éleveurs.

Le "Réseau Agri-Sentinelles" s'appuie sur un maillage de techniciens et de conseillers travaillant au contact des agriculteurs et engagés dans la prévention de la détresse des agriculteurs. Le projet est financé par le CasDAR via Coop de France, commandité par Aliche, coopérative d'élevage et piloté par idele-Institut de l'Élevage.

Ces "Agri-Sentinelles" sont invitées à se former pour :

- Mieux repérer les éleveurs en difficulté psychologique,

- Savoir à qui donner l'alerte en cas d'urgence,
- Mieux orienter les éleveurs vers des dispositifs adaptés à leurs besoins.

Un site web gratuit, a été créé pour informer les "Agri-Sentinelles" des formations existantes et des professionnels de l'accompagnement situés dans leur département : www.reseau-agri-sentinelles.fr. Ce site contient un annuaire des contacts de professionnels travaillant pour quatre dispositifs présents sur le territoire métropolitain (MSA, Solidarité paysans, DDT, Chambres d'agriculture), ainsi qu'un catalogue

de formation.

Tout professionnel qui souhaite agir dans la lutte contre la détresse des agriculteurs est invité à le faire savoir auprès de son employeur et à se former. Des outils sont mis à disposition des entreprises qui souhaitent s'engager.

delphine.neumeister@idele.fr
elsa.delanoue@idele.fr

www.reseau-agri-sentinelles.fr

Katia Beauchêne (Arvalis)

La plateforme PhénoField, située à Ouzouer-le-Marché (41), met en œuvre des toits mobiles contrôlant la pluviométrie et des portiques de phénotypage haut débit.

Le changement climatique est en cours au niveau mondial. En France, les effets du réchauffement et des déficits hydriques à certaines périodes sont en particulier observés sur les cultures et les évolutions tendanciennes motivent des études sur leur adaptation. Située à Ouzouer-le-Marché (41), la plateforme de



Les cultures à l'épreuve du climat, grâce au dispositif expérimental de phénotypage haut débit PhénoField

phénotypage PhénoField d'Arvalis vise à aider les chercheurs à comprendre les processus en œuvre quand les plantes doivent faire face à un déficit hydrique et qui sont la cause de différence de tolérance entre les variétés. Pour simuler des stress hydriques, il est nécessaire de contrôler les apports en eau sur la culture étudiée. Ainsi, PhénoField permet d'étudier 350 variétés par an et de créer jusqu'à dix-sept climats hydriques différents. Pour évaluer la réponse à un scénario climatique, par exemple la tolérance aux stress hydriques, il faut être en mesure de recueillir au champ

un très grand nombre de données décrivant les variétés. Ces dernières années, les capacités de génotypage, opération qui consiste à cartographier les gènes et les capacités de phénotypage qui consiste à mesurer un ou plusieurs caractères exprimés par la plante, ont fortement progressé, notamment grâce à l'automatisation de mesures réalisées par des capteurs et au développement de modèles statistiques mettant en relation génotype et phénotype. Depuis 2015, le progrès génétique de la tolérance au déficit hydrique de préfloraison a été

évalué sur 22 variétés de maïs. 228 variétés de blé tendre ont été analysées en vue d'identifier des gènes de tolérance au déficit hydrique de fin de cycle et pour 22 d'entre elles, une évaluation du comportement face aux stress azoté et hydrique combinés a été réalisée. En 2019, les expérimentations se sont poursuivies pour ajuster les modèles de développement des cultures de blé tendre, de blé dur ou d'orge.

<https://www.arvalisinstitutduvegetal.fr/view-3027-arvstatiques.html>

>> Focus R&D



Compétitivité et bioéconomie

Les instituts techniques agricoles disposent d'une expertise dans la réalisation de synthèses économiques de veille et de prospective. Ces études variées éclairent le futur des filières et constituent des outils d'aide à la décision (OAD) en se plaçant dans une logique de sécurité alimentaire et de "bioéconomie".

Les instituts techniques produisent et analysent les données économiques des filières (analyse de la conjoncture et des marchés, références technico-économiques, observatoire des coûts de production, évaluation de la compétitivité des entreprises, organisation des filières, veille économique internationale...). Ils proposent leur expertise aux entreprises, organisations économiques et institutions publiques. Ils rassemblent leurs compétences au sein du RMT Économie des filières alimentaires, qui associe les spécialistes des filières animales et végétales, des chercheurs en économie et des sociologues. De nouveaux leviers de compétitivité et de

sécurité alimentaire sont recherchés notamment l'amélioration de la souveraineté protéique pour l'alimentation animale et humaine. L'optimisation de l'usage des extrants ("déchets" devenant des ressources, coproduits) par la mise en synergie des systèmes de production, des outils de transformation et des circuits de commercialisation, avec une meilleure cohérence entre territoires, filières et produits est aussi en plein essor. Les instituts techniques concourent à la vision "bioéconomique" au travers de travaux sur les analyses de cycle de vie des produits agricoles, la valorisation de coproduits en alimentation animale ou sur la valeur agronomique des effluents

d'élevage... Ils partagent ces travaux dans le cadre de l'action thématique transversale "Économie circulaire", dont l'un des objectifs est le développement d'outils et de méthodes communs pour adapter les concepts de l'économie circulaire aux secteurs agricole et agroalimentaire.

Eva Pampouille (ITAVI)

L'autonomie protéique de l'alimentation des volailles est en France de l'ordre de 40 %, mais des procédés technologiques appliqués aux matières premières végétales permettraient de mieux utiliser les ressources locales, en lieu et place de matières importées. Tel est l'un des enseignements du projet CasDAR Vocalim coordonné par l'Itavi qui a mobilisé des partenaires de la recherche dont les instituts techniques Terres inovia et Arvalis, mais aussi du développement et de l'enseignement agricole, de 2016 à 2019. Ainsi, le blutage



Autonomie protéique des filières avicoles et porcines et valorisation de l'origine du "produit local" sont des défis à relever.



Améliorer l'utilisation de matières premières locales riches en protéines par les volailles

concentre les protéines en séparant les particules de petites tailles (fraction protéique) et des particules plus grosses (fraction fibreuse). Ce procédé améliore la quantité et la digestibilité des acides aminés dans les fractions enrichies en protéines de colza et de tournesol chez le poulet de chair. Le dépelliculage du colza et le décorticage du lupin s'avèrent également pertinents pour améliorer la valorisation des matières premières par les poulets. Forte de ces résultats, une simulation du niveau d'utilisation de ces matières premières traitées technologiquement est réalisée à l'horizon 2023, à l'aide du modèle "Prospective

aliment" du Cereopa*. L'autonomie protéique de la filière poulet de chair gagne 17 points grâce aux deux tourteaux de tournesol riches en protéines blutées et de colza dépelliculé. Le segment volailles profite le plus de ces nouvelles matières premières (+ 13 points) parmi toutes les filières animales, suivi par les vaches laitières, les porcs et les bovins viande. Ces matières premières participent uniquement à améliorer l'autonomie protéique des aliments non OGM. En poulet, on arrive à 91 % d'autosuffisance en aliment non OGM contre seulement 51 % sans ces matières premières testées. "Un scénario 2023" optimiste donc,

qui permettrait de réduire aussi le coût alimentaire de 2,8 % soit 28 millions d'euros.

*Cereopa : Centre d'étude et de recherche sur l'économie et l'organisation des productions animales

pampouille@itavi.asso.fr

<https://www.itavi.asso.fr/content/vocalim>

Benoit Rubin (Institut de l'Élevage - Idele)

Lancés en 2017 par le président Emmanuel Macron, les États généraux de l'alimentation (#Egalim), ont abouti à la proposition de nouveaux modèles de production pour l'alimentation en France, dans le respect des besoins sanitaires, écologiques et économiques des producteurs et des consommateurs. Concernant les aspects rémunération des producteurs, la loi #Egalim promulguée fin 2018 comporte un volet économique qui vise à "améliorer les relations commerciales



En production laitière, les indicateurs #egalim seront publiés en novembre de chaque année



Indicateurs #Egalim (États généraux de l'alimentation) des outils pour éclairer les négociations au sein des interprofessions

et contractuelles entre les producteurs, les transformateurs et les distributeurs". Dans ce but, chaque Interprofession a été tenue de proposer à l'état, un plan de transformation pour sa filière, à même de répondre aux objectifs de la loi. Pour ce faire, les interprofessions doivent mettre en place des indicateurs, qui tiennent compte des coûts de production. Ces indicateurs permettront aux acteurs de négocier les tarifs annuels, sur des bases plus objectives. Le Cniel et Interbev se sont appuyés sur l'Institut de l'Élevage pour produire ces outils.

Les équipes de l'idele-Institut de l'Élevage (Économie, Méthode et DATA Stat), ont bâti des indicateurs fiables et incontestables. C'est la méthode COUPROD pour calculer les coûts de production qui a été utilisée pour toutes les filières. Une attention particulière a été portée sur la qualification des données et l'échantillonnage des exploitations. Pour les bovins laitiers, un observatoire spécifique a été mis en place. Les données du RICA (Réseau d'information comptable agricole) ont également été valorisées. Concernant les autres filières, ce sont les données du dispositif

INOSYS-réseau d'élevage qui ont été prises en compte. Bien que ces sujets soient complexes et que seul le long terme permettra de mesurer leur efficacité, les premiers effets constatés de la loi #Egalim en production laitière, ont permis selon la Fédération Nationale des Producteurs de Lait (FNPL), d'améliorer de 11 € / 1000 L, en moyenne, le prix du lait sur l'année 2019.

benoit.rubin@idele.fr

<http://idele.fr/>



Génétique et biotechnologies

La génétique est un levier majeur pour améliorer les performances des productions tant végétales qu'animales. Les objectifs de recherches en amélioration et sélection animale et végétale s'élargissent pour répondre aux enjeux de sécurité alimentaire, de multiperformance et de lutte contre le changement climatique ou de bioéconomie.

La contribution des instituts techniques agricoles est multiple : création variétale, gestion et conservation de ressources génétiques, évaluation de variétés, phénotypage, encadrement du dispositif génétique français pour les filières animales, échange de données et élaboration de normes internationales et génomique. La création variétale et la conservation des ressources génétiques sont un axe essentiel pour les petites productions végétales (plantes médicinales, aromatiques ou à parfum ...) ou les races à petits effectifs.

Les instituts techniques agricoles contribuent à l'évaluation du matériel génétique, étape primordiale pour développer des schémas de sélection en correspondance avec les objectifs déterminés par les filières. Les caractères d'intérêt sont nombreux : résistances aux maladies, tolérance à la sécheresse ou à la chaleur, robustesse des animaux, adéquation de la qualité aux usages alimentaires ou aux besoins des bio-industries. Désormais, les instituts techniques agricoles s'investissent dans des programmes de

biotechnologies et de phénotypage à haut débit pour augmenter considérablement les observations des propriétés des plantes ou des animaux et accélérer le progrès génétique. Ces programmes soulèvent de nouvelles questions en termes d'analyses de données massives.

Le dispositif d'accélérométrie équimetric[®] est utilisé pour caractériser le saut d'un cheval.

Bernard Dumont Saint Priest (IFCE)

Grâce aux travaux d'Anne Ricard de l'Institut français du cheval et de l'équitation (IFCE) - INRAE, le cheval de sport bénéficie, depuis 1982, d'indices génétiques, notamment pour la discipline du CSO (concours de saut d'obstacles). Ainsi, les éleveurs peuvent utiliser ces indices largement diffusés depuis plus de 35 ans.



Avancées innovantes en génomique du cheval de sport pour caractériser les reproducteurs

Ces outils d'aide aux accouplements vont pouvoir bénéficier d'avancées importantes obtenues en génomique des équidés. En effet, grâce aux financements du Conseil scientifique de la filière équine et du Fonds Eperon, d'ambitieux projets de recherche ont été lancés dans ce domaine depuis une dizaine d'années. Les études menées ont permis d'obtenir une base de référence de plus de 3000 individus et de développer de nouveaux outils de phénotypage fin de la morphologie, des allures et des caractéristiques du saut. Ce phénotypage utilise les récentes techniques de morphométrie 3D pour décrire la morphologie, et d'accéléro-

métrie pour caractériser les allures et le saut. Des résultats très prometteurs ont été publiés, ils permettent dès maintenant d'envisager une utilisation des mesures d'accélérométrie en routine. À ce titre et afin de développer des outils plus facilement utilisables sur le terrain à grande échelle, une convention de partenariat a été signée en décembre dernier entre l'IFCE, le Stud-book Selle français (Organisme de Sélection agréé) et le sellier CWD. L'objectif de ce partenariat est de produire rapidement un outil capable d'enregistrer facilement et de façon sécurisée les phénotypes indispensables à la production annuelle de nouveaux indices

génomiques plus fiables et d'indicateurs plus diversifiés. L'avenir est déjà en marche, car de nouveaux phénotypes, en lien avec la santé du cheval sont également testés par l'IFCE en partenariat étroit avec l'INRAE.

bernard.dumontsaintpriet@ifce.fr

www.ifce.fr

6 mois seulement après son lancement, le site Choix des variétés de blé tendre enregistré déjà plus de 25 000 visites fin 2019.

Philippe Du Cheyron (Arvalis - Institut du végétal)

Le choix des variétés de blé tendre n'est pas toujours aisé au vu de la quantité de variétés proposées sur le marché et des nombreux critères qui doivent être pris en compte entre la précocité, la qualité technologique et sanitaire, la résistance aux maladies... Cet outil interactif d'Arvalis, qui complète le service Fiches Variétés, a pour objectif d'aider à choisir la ou les variétés qui correspondent le mieux à sa situation, à ses pratiques et aux débouchés. Pour cela l'outil propose 19 critères permettant de faire le tri parmi près de 300 variétés.

Les données utilisées pour caractériser les variétés dans cet outil sont issues des synthèses réalisées à partir de résultats des réseaux d'essais de comparaison des variétés en épreuve d'inscription (CTPS/Geves) et en expérimentation de post-inscription (Arvalis - Institut du végétal avec la contribution des coopératives, négoce, sélectionneurs, Chambres d'agriculture, INRAE).



Un nouvel outil gratuit pour choisir les meilleures variétés de blé

Issu de l'association de la connaissance fine de ces caractéristiques variétales et de l'expertise des spécialistes thématiques et régionaux d'Arvalis, l'outil Choix des variétés blé tendre propose plusieurs fonctionnalités :

- Sélection des variétés adaptées au contexte agropédoclimatique de la parcelle,
- Tris des variétés selon les choix fait sur 19 critères,
- Comparaison des caractéristiques d'un panel de variétés,

- Estimation des principaux risques liés à la parcelle,

- Calcul d'indicateurs technico-économiques par variété.

P.decheyron@arvalis.fr

<https://choix-des-varietes.arvalis-infos.fr>
<https://www.arvalisinstitutduvegetal.fr/view-2195-arvstatistiques.html>

>> Focus R&D



© Adobe Stock

Santé et nutrition des plantes et des animaux

La santé des plantes et des animaux, la nutrition animale, la fertilisation des cultures ou la gestion de l'eau sont déterminantes pour la performance des systèmes agricoles. Les instituts techniques agricoles mettent au point des outils de diagnostic, de gestion intégrée et de biocontrôle, de pilotage à l'échelle de l'exploitation et des itinéraires techniques durables.

Les travaux des instituts techniques portent sur :

- La connaissance de la biologie et de l'épidémiologie des bioagresseurs, l'élaboration de modèles ;
 - La connaissance des pratiques des agriculteurs pour identifier les freins et les motivations face au changement,
 - Le développement de pratiques agroécologiques dont le biocontrôle et de méthodes alternatives favorisant les régulations naturelles, économisant les ressources et augmentant l'autonomie des exploitations,
 - La mise en place de réseaux d'expérimentation dans une logique de gestion intégrée de la santé des plantes et des animaux...
- Le coût alimentaire est essentiel pour les productions porcines et avicoles. Les résultats obtenus par l'IFIP-Institut du porc et l'Itavi précisent les besoins des animaux et évaluent de nouvelles

sources de matières premières (tourteaux et drèches, coproduits ...). Les instituts techniques agricoles élaborent de stratégies alimentaires pour améliorer l'autonomie protéique des élevages. Des travaux innovants sont conduits sur l'alimentation de précision ou sur le comportement alimentaire intégrant les contraintes environnementales. Idele-Institut de l'Élevage propose des modes de conduite et des systèmes d'alimentation des herbivores combinant maîtrise des coûts de production, qualité des produits, efficacité (exemple le projet ERADAL), attractivité du travail et respect de l'environnement. La valorisation des surfaces fourragères représente un fort enjeu, notamment à travers l'amélioration de leur qualité des fourrages et une meilleure autonomie. Les instituts des filières végétales participent au RMT Fertilisation et environnement, animé par

l'Acta, dont l'objectif est d'élaborer des méthodes et des outils pour la gestion des cycles biogéochimiques des éléments minéraux et le raisonnement de la fertilisation, conciliant des objectifs de production, de qualité des produits et de protection de l'environnement. De plus, les instituts techniques sont investis dans la gestion quantitative et qualitative de l'eau (économie, mise en réseau des acteurs, tolérance à la sécheresse...) en apportant des solutions techniques et en participant aux opérations de réduction des pollutions d'origine agricole de la ressource en eau.

Anne-Claire Le Roux (FN3PT)

Criblage d'espèces végétales non multiplicatrices des nématodes *Meloidogyne* sp.

Les nématodes à kystes, *Globodera pallida* et *G. rostochiensis* ainsi que les espèces à galle, *Meloidogyne chitwoodi* et *M. fallax*, constituent des menaces sérieuses pour les cultures, dont la pomme de terre. Ils sont classés comme organismes nuisibles de quarantaine au sein de l'UE et font l'objet de mesures de lutte



© FN3PT

Nematools : évaluer, prévenir et maîtriser les risques associés aux nématodes en cultures de plein champ

spécifiques. Les incidences économiques liées à leur présence peuvent être considérables. L'enjeu est donc de renforcer les méthodes prophylactiques visant à éviter l'introduction et la dissémination de ces ravageurs sur le territoire dans un contexte de recours aux traitements nématicides de plus en plus limité. Le projet CasDAR Nematools, porté par la FN3PT, et associant l'INRAE et l'Anses-LSV Nématologie, a ainsi pour objectifs l'évaluation des risques de dissémination des nématodes liés aux pratiques agricoles et industrielles et l'élaboration de nouvelles techniques de maîtrise des risques.

Après avoir validé le rôle du matériel agricole dans le transport passif et de la dissémination des kystes et montré qu'un allongement des rotations et un nettoyage des arracheuses permettaient de limiter les contaminations des parcelles via un modèle de simulation, le projet a permis la production d'un outil d'analyse de risques interactif. Celui-ci caractérise les phases critiques de différents processus de traitement des déchets et apporte des éléments de réponse sur l'efficacité nématicide de procédés tels que le compostage, la méthanisation, le lagunage, la chloration et le traitement thermique.

Enfin, des essais ont montré que des génotypes de pomme de terre et certaines espèces de radis fourragers, roquette ou haricot permettaient de réduire les niveaux d'infestation des sols avec des efficacités pouvant aller jusqu'à 100 %. Les résultats de ce projet devraient bénéficier à l'ensemble des filières impactées par ces pathogènes.

anneclaire.leroux@fnpppt.fr

<https://www.youtube.com/watch?v=sVciUpA3w&list=>

Anne Hemonc (IFIP - Institut du Porc) et pour les autres ITA

Disarm bénéficie du soutien financier du programme de recherche et d'innovation de l'UE Horizon 2020 (N°817591).

Afin de réduire le risque résistance aux antibiotiques, le réseau européen Disarm a pour objectif de promouvoir un usage prudent et responsable des antibiotiques en identifiant, partageant et transférant les meilleures pra-



© DR

Réseau Disarm et santé animale : lutter contre l'antibiorésistance à l'échelle européenne

tiques en élevage. 15 organisations européennes de 9 pays (dont l'IFIP-Institut du porc, l'Idel-Institut de l'Élevage, l'Itavi et l'Acta pour la France) mobilisent leurs réseaux afin de constituer une communauté multidisciplinaire et partager des pratiques vertueuses. Cette communauté comprend des agriculteurs, vétérinaires, chercheurs, professionnels, transformateurs et distributeurs ainsi que des partenaires industriels et de la société. Cette communauté collecte les initiatives efficaces et contribue à leur diffusion en Europe. Ce partage de pratiques innovantes et validées pour réduire la résistance aux antibiotiques sert

de levier pour améliorer la santé animale. Pour accompagner les éleveurs vers une utilisation raisonnée des antibiotiques, la communauté déploie une méthode de conseil multi-acteurs. Ces plans de progrès jouent un rôle central dans la réduction des usages d'antibiotiques, d'abord déployés dans 40 élevages européens afin d'identifier les bonnes pratiques de chaque exploitation. Ces élevages servent de pionniers et de catalyseurs pour d'autres actions telles que des ateliers et des visites de fermes. Les enseignements tirés de ces expériences sont consignés dans des guides, vidéos, rapports et

études de cas disponibles sur une plateforme en ligne. Le projet vise à avoir un impact au niveau des régions et des états membres mais aussi à influencer sur les pratiques d'élevage. Lancé en janvier 2019, le projet se poursuivra jusqu'à la fin 2021.

anne.hemonc@ifip.asso.fr



Agro-écologie et multi-performance

Les instituts techniques agricoles se mobilisent pour accompagner la transition agro-écologique et promouvoir des systèmes de productions plus performants sur les plans économique, social et environnemental, adaptés aux contextes locaux.

À la croisée de l'agronomie et de l'écologie, l'agro-écologie est associée à un ensemble de pratiques et de modèles agricoles. Elle contribue à faire évoluer le pilotage des systèmes agricoles pour conjuguer et augmenter les performances économique, environnementale et sociale à l'échelle des exploitations, des territoires et des filières. Pour assurer des systèmes productifs et durables, les pratiques agro-écologiques sont fondées sur 2 leviers :

- La valorisation et l'optimisation des fonctionnalités offertes par les écosystèmes et leur biodiversité ;
- Le bouclage des cycles (azote, phosphore, eau) et l'autonomie vis-à-vis de l'énergie et des intrants.

Cela nécessite une analyse et un pilotage systémique de l'exploitation et une adaptation

des pratiques au contexte local : conditions pédoclimatiques, orientation de la production, disponibilité en main d'œuvre et équipements, etc.

Les instituts techniques agricoles s'investissent dans ces approches "systèmes" qui combinent des expérimentations en stations, des suivis d'exploitations et le repérage de l'innovation issue du terrain. Ils nouent des partenariats pour favoriser l'innovation collective.

Par exemple, avec le projet Syppre®, Arvalis - Institut du végétal, l'ITB et Terres Inovia ont pour objectif d'accompagner la mise au point de systèmes de grande culture innovants, optimisés par rapport à l'existant et répondant à un objectif de triple performance : productivité physique, rentabilité économique, excellence environnementale.

L'Acta-les instituts techniques agricoles assure une animation transversale au travers de :

- L'animation de réseaux d'acteurs, autour d'enjeux majeurs pour la conception de systèmes (biodiversité, gestion durable des cycles biogéochimiques et de la fertilité des sols, polyculture-élevage ...) ;
- Le développement d'outils et de méthodes (indicateurs, analyses multicritères) pour l'évaluation de la durabilité des systèmes de production et des territoires agricoles ;
- Le développement d'un outil de diagnostic agro-écologique des exploitations.

Valérie Lempereur (IFV)

Dans le cadre du plan filière vins, il a été décidé de promouvoir les démarches de progrès et les certifications environnementales auprès des acteurs du secteur vitivinicole, avec pour objectif que 50 % des exploitations viticoles soient certifiées Haute Valeur Environnementale à l'horizon 2025.

Le ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation, l'Institut Français de la Vigne et du Vin et les Vignerons Indépendants ont ainsi collaboré à l'élaboration de ce Guide de sensibilisation à la certification Haute Valeur Environnementale (HVE).

La réalisation de ce document a été encouragée et appuyée par le CNIV, l'INAO, la CNAOC, la Confédération des Vins IGP, l'ANIVIN de France, Coop de France - Vignerons Coopérateurs, l'UMVIN.

Ce guide de sensibilisation s'adresse ainsi à tout acteur de la filière viticole (viticulteur, acheteur de raisins ou de vin en vrac, cave coopérative, metteur en marché, technicien, etc.) afin de lui faire découvrir la Haute Valeur Environnementale ou approfondir ses connaissances sur le dispositif.

Composé de 20 pages, le Guide s'articule

Un guide pour promouvoir les certifications environnementales auprès de la filière vins



Accompagner les filières et les producteurs qui s'engagent dans les démarches HVE en vigne

en deux parties. Dans une première partie, le dispositif de certification est présenté de façon descriptive et illustrée par des témoignages d'acteurs de la filière. La deuxième partie du guide est consacrée aux bonnes pratiques qui concourent à l'obtention de la certification. Ces dernières s'articulent autour des quatre thématiques phares de la certification environnementale : la préservation de la biodiversité, la stratégie phytosanitaire, la gestion de la fertilisation et la gestion de l'irrigation.

Pour chaque thématique, un ensemble de pratiques envisageables est proposé et illustré à travers différents témoignages de viticulteurs engagés dans la certification.

valerie.lempereur@vignevin.com

www.vignevin.com

Sandrine Espagnol (IFIP - Institut du porc)

Animé depuis 2008 par l'IFIP-Institut du porc et la Chambre d'agriculture de Bretagne, le RMT "Élevages et environnement" avait pour objectifs de proposer des outils et des références pour l'évaluation et la maîtrise des impacts des élevages sur l'environnement. Il réunissait une centaine de membres dont 5 instituts techniques agricoles : IFIP-Institut du porc, Idele - Institut de l'Élevage, Itavi, Arvalis - Institut du végétal, Terres Inovia mais aussi INRAE, Cirad, Chambres d'agriculture de Bretagne et des Pays-de-la-Loire, ESA Angers, CREPA, Agrocampus Ouest, EPLEFPA de Lozère, avec un financement du ministère de l'Agriculture. Ce réseau a produit de nombreux outils et synthèses en plus de 10 ans de fonctionnement, dont trois parus fin 2019 :

- Guide des Bonnes Pratiques Environnementales d'Élevage sous forme de fiches présentant le principe de fonctionnement, l'efficacité environnementale, le coût et la mise en œuvre en élevage de chaque bonne pratique ;

3 ouvrages pour structurer et mettre à disposition les connaissances acquises par le RMT "Élevages et environnement"



3 guides pédagogiques qui restituent les travaux du RMT "Élevages et environnement"

- Guide des impacts environnementaux des intrants alimentaires des élevages sous forme de fiches par famille de matières premières qui précisent leur itinéraire de production et de transformation, et leurs impacts par kg de matière première calculés par ACV, Analyse de Cycle de Vie ;
- Guide des effluents d'élevage précisant leur composition et leurs caractéristiques de valorisation agronomique.

Le site internet du RMT "Élevages et environnement" propose les outils en ligne, dont les 3 guides en format PDF à télécharger librement.

sandrine.espagnol@ifip.asso.fr

<http://www.rmtelevagesenvironnement.org>



>> Focus R&D

Appui aux filières pour la qualité des produits

Les instituts techniques agricoles mettent au point des solutions innovantes appropriables par les agriculteurs pour adapter leurs productions aux attentes des marchés. Leurs actions concernent les dimensions sanitaire, technologique et organoleptique de la qualité ainsi que l'accompagnement des filières.

Les instituts techniques réalisent des travaux sur différents contaminants susceptibles d'affecter la qualité sanitaire des produits. Il peut s'agir des mycotoxines, des éléments-traces métalliques (ETM), des salmonelles, *Listeria*, des insectes au stockage, des résidus phytosanitaires... Ces actions sont renforcées par une mise en réseau sur certaines thématiques notamment au travers du réseau mixte technologique Quasaprove animé par l'Acta. Les instituts techniques ont participé à la rédaction de guides de bonnes pratiques d'hygiène (GBPH) dont celui de la filière vins, dans le cadre de leur coopération avec les autorités sanitaires administratives. Les instituts techniques participent à l'améliora-

tion de la qualité technologique des produits, garant d'une valorisation optimale par la transformation aval. Ils travaillent à la fois sur l'adaptation des systèmes de production pour atteindre les objectifs de qualité et sur certains processus de transformation des produits : amélioration de la qualité des raisins, de l'itinéraire de transformation à la cave et l'évaluation des équipements et process innovants de vinification pour l'IFV, qualité du lait (composition et fonctionnalités) pour l'Idèle-Institut de l'Élevage, réduction des teneurs "en additifs" (sel, nitrites...) dans les charcuteries pour l'IFIP - Institut du porc... Une fois les produits transformés en biens

de consommation, leur perception par les consommateurs est primordiale pour leur conférer la meilleure valeur marchande. Plusieurs instituts techniques développent des travaux d'analyse sensorielle et d'évaluation de la qualité aromatique des produits. De plus, les instituts techniques accompagnent les filières dans des démarches collectives de qualité : mise en place de la traçabilité des animaux, démarches de reconnaissance de la qualité des produits (AOC, labels, etc.), chartes de production (charte des bonnes pratiques d'élevage, charte de production agricole française...).

Sylvie Dauguet (Terres Inovia)

Depuis 2003, Terres Inovia pilote un observatoire sur la qualité nutritionnelle des tourteaux

La participation active de nombreux spécialistes de Terres Inovia au 15ème congrès international sur le colza, qui s'est déroulé à Berlin du 16 au 19 juin 2019, a permis de mettre en avant les travaux conduits pour améliorer la qualité des graines et des tourteaux de colza :



Améliorer la qualité des graines et des tourteaux de colza

résultats de l'étude pluriannuelle sur la qualité des tourteaux de colza issus des principales unités de trituration françaises, dont la finalité est de contribuer au développement de la valeur des tourteaux en alimentation animale par une meilleure connaissance de la variabilité de leur composition et de leur valeur nutritionnelle ; présentation des nouvelles méthodes, par exemple pour analyser des composés phénoliques complexes.

En raison de la demande croissante en protéines, l'industrie de la trituration vise la production de tourteaux à la teneur en protéines et à la

qualité plus élevées. L'institut a aussi mis en avant une étude sur l'amélioration du procédé d'extraction d'huile des graines de colza avec l'utilisation de graines décortiquées et sur les performances du pressage à froid.

La valorisation de la fraction protéique des graines oléagineuses est également un défi majeur pour répondre à une demande mondiale qui devrait fortement croître ces prochaines années. Pour aller au-delà des procédés traditionnels, des techniques de plus en plus innovantes pour préserver la qualité nutritionnelle et fonctionnelle des protéines ont été présentées, en particulier

des méthodes d'extraction d'huile avec des solvant biosourcés alternatifs à l'hexane plus respectueux des protéines de colza.

s.dauguet@terresinovia.fr

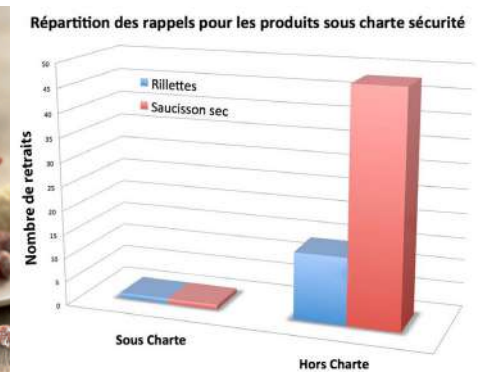
<https://www.terresinovia.fr/-/congres-mondial-sur-le-colza-volet-3-les-travaux-de-terres-inovia-mis-a-l-honneur>

L'IFIP - Institut du porc a vocation à accompagner les entreprises vers une démarche de progrès et de maîtrise des dangers microbiologiques. Les chartes qualité, qui existent pour les rillettes, les saucissons secs et les produits en gelée, ont été mises en place par la FICT (Fédération des industriels de la charcuterie et traiteurs), à l'origine à l'attention des fabricants de rillettes depuis les crises sanitaires des années 2000. Au total, près de 30 sites industriels sont signataires et bénéficient chaque année d'un accompagnement par un expert de l'IFIP. Celui-ci est réalisé sur 3 jours sous la forme d'un audit sur site selon une grille IFIP avec restitution "à chaud" le soir même, la réalisation d'un rapport remis dans les 30 jours et la restitution sur place à froid illustrée

Etienne Pierron (IFIP)



Les entreprises de charcuteries participant aux chartes qualité FICT/IFIP sont moins concernées par les retraits et rappels de produits (source Ifip d'après Services sanitaires)



Chartes de qualité pour accompagner les industriels de la charcuterie

de manière pédagogique avec la synthèse des données documentaires, des photos et films pris dans les ateliers. Cet audit-conseil est obligatoire dans le cadre de l'obtention de la "Charte Rillettes". En fin de campagne d'audits de chaque charte produit, l'IFIP réalise une compilation des résultats puis organise une restitution auprès de tous les fabricants ayant participé. Cet audit permet de faire un point annuel sur la maîtrise du procédé, notamment de fabrication de rillettes. Il est réalisé par un expert de référence sur le sujet selon une grille

d'audit IFIP qui permet une comparaison des pratiques entre fabricants, de manière complètement anonyme. Les entreprises bénéficient de l'expertise et de la pédagogie des auditeurs IFIP, coordinateurs et rédacteurs du Guide de bonnes pratiques d'hygiène des industries charcutières et formateurs des inspecteurs vétérinaires à l'HACCP des produits carnés. Ces experts travaillent en lien avec le laboratoire de microbiologie de l'IFIP à Maisons-Alfort capable de réaliser des analyses pointues de typage des souches (*Listeria*, salmonelles...)

détectées par pulsotypage et de les comparer à sa base de données moléculaires pour la filière porcine. Une analyse par entreprise des rappels concernant les produits de charcuteries démontre que les entreprises accompagnées par l'IFIP dans le cadre des chartes qualité de la FICT sont largement moins touchées par les plans de retrait/rappel produit.

etienne.pierron@ifip.asso.fr

>> Focus R&D



© Adobe Stock

Agriculture numérique et robotique

Les modalités de collecte de l'information se multiplient (agroéquipements, satellites, drones, capteurs au champ ou dans les bâtiments d'élevage). La qualification et le traitement des données sont essentiels pour les instituts techniques agricoles afin de concevoir des services ou produits (équipements, robots...) pour une agriculture précise, compétitive et durable.

Les instituts techniques restent mobilisés dans API-AGRO SAS, qui a vocation de faciliter l'interopérabilité des systèmes et de gérer le consentement des détenteurs de données. L'agriculture est un domaine d'application privilégié des utilisations du numérique : outils d'aide à la décision (OAD), capteurs d'état du végétal, des animaux ou du milieu, capteurs embarqués sur les machines agricoles, robots, météo spatialisée, nouveaux gisements de données agricoles... Parallèlement, les NTIC* renouvellent les outils et les pratiques de transfert et de valorisation.

Les instituts techniques agricoles développent une expertise reconnue dans les domaines du traitement de données massives, de la modélisation, des capteurs et de conception d'OAD. Ces derniers se développent encore trop de

manière indépendante et il y a un besoin de combiner les leviers pour proposer des solutions globales aux agriculteurs. La stratégie du réseau des instituts techniques poursuit sa structuration autour du "réseau numérique et agriculture" à l'initiative d'une large diversité de projets au service des filières. L'importance du collectif pour transformer en réalisations concrètes l'intérêt que suscite cette thématique est fondamental. Les méthodes de travail des ITA évoluent et il faut aller chercher l'innovation à l'extérieur des circuits habituels. Les hackathons ou la participation à des projets sur des thématiques émergentes avec des acteurs nouveaux y contribuent. L'évaluation en conditions réelles des technologies développées par les entreprises innovantes (start-up ou grands groupes) est un axe

qui s'est aussi renforcé avec la labellisation des Digifermes®, portant à 13 en 2019 ces terrains d'expérimentation et de démonstration. Enfin, l'Acta et plusieurs instituts techniques agricoles participent au réseau mixte technologique Agroetica, dont l'un des objectifs est le développement de la robotique agricole. En effet, si les premiers robots sont apparus il y a une vingtaine d'années (robots de traite, robots d'affouragement ou de nettoyage), les robots capables d'évoluer dans des milieux ouverts pour accomplir différentes tâches sont encore au stade du développement. Des verrous techniques restent à lever en ce qui concerne les capacités de perception artificielle, de reconfiguration, de vitesse de travail et d'interface homme-machine.

*Nouvelles technologies de l'information et de la communication

Laurent Ronco
(ASTREDHOR)

Prototype d'outil de
lutte par aspiration
contre le thrips déve-
loppé par ASTREDHOR
Méditerranée

En culture de roses, d'importants moyens chimiques sont généralement mis en œuvre afin de surmonter un grand nombre de problèmes de maladies et de ravageurs dont certains, notamment les thrips, remettent en



© ASTREDHOR Méditerranée/Scradh

Robotisation de la lutte contre le thrips en fleurs coupées

question la viabilité économique de la culture. La présence d'un thrips pour 10 roses suffit à compromettre la qualité des marchandises. En 2019, le projet PAUTOROSE, "Protection automatisée des rosiers sous serre", a montré l'intérêt d'un outil de lutte physique développé par ASTREDHOR Méditerranée (Scradh) qui décroche et capture les thrips présents sur les roses en combinant un système de soufflage et d'aspiration dans les cultures de roses sous serre. Les expérimentations ont montré qu'il était possible de diminuer la population de thrips total dans les boutons des roses d'envi-

ron 25,5 %, en n'aspirant que 4 jours sur 7 à raison de 8 passages journaliers à une vitesse de 3 km/h. Ce nouveau concept de protection de la rose ne génère pas d'indice de fréquence de traitement chimique, (IFT) et doit être combiné avec les divers leviers déjà existants : prophylaxie, protection biologique et lutte chimique. La lutte mécanique par aspiration du thrips a un impact significatif qui sera conforté par de futurs développement (une automatisation complète du prototype et une utilisation quotidienne) qui permettront de réduire la

population de thrips à un niveau acceptable en étant combiné à divers leviers déjà existants : prophylaxie, protection biologique Intégrée et lutte chimique.

laurent.ronco@astredhor.fr

www.astredhor.fr

La motivation première des éleveurs est l'amélioration des performances de reproduction de leur troupeau. Améliorer la fertilité, pour réduire l'intervalle vêlage-vêlage, et de fait le temps improductif des vaches, est une priorité. La réduction du stress et l'amélioration du confort de travail, sont également des aspects très importants pour les éleveurs. En réponse à l'augmentation de la taille des troupeaux et face aux difficultés d'observer les chaleurs des vaches avant leurs mises à la reproduction, les ventes de "solutions de monitoring" se sont développées dans les élevages de bovins laitiers. Une étude conduite en 2015, indique que 20 % des élevages de bovins laitiers sont équipés d'un outil monitoring pour la détection des chaleurs. Devant les promesses portées par cette

Clément Allain (Institut
de l'Élevage - idele)



Les équipements monitoring se développent dans les
élevages français



© idele

L'utilisation des capteurs en élevage et le projet "Mariage" : Monitoring automatisé de la reproduction

technologie innovante, le projet "Mariage", a permis :
- D'identifier les motivations qui conduisent les éleveurs à s'équiper ;
- De mesurer les bénéfices de cet équipement sur les plans techniques, économiques et organisationnels ;
- De produire des outils d'aide à la décision, pour raisonner son projet en fonction de l'analyse du rapport coût-bénéfices de l'investissement ;
- De caractériser de nouveaux phénotypes et de nouveaux indicateurs de suivi de la reproduction, à partir des enregistrements

automatisés des capteurs ;
Une base de données a été constituée, à partir des phénotypes collectés et de la base de données nationale d'identification (BDNI). Il a été possible de caractériser de nouveaux indicateurs d'expression des chaleurs :
- Amplitude de la suractivité associée aux chaleurs ;
- Durée de la suractivité ;
- Aire sous la courbe de suractivité.
Ces indicateurs sont influencés par la race, la parité et le niveau de production des vaches. Ils ouvrent des perspectives prometteuses de valorisations des données monitoring, à des

fins de sélection et d'évaluation génétique sur les caractères de reproduction.

Retrouvez les témoignages d'éleveurs sur :
http://idele.fr/no_cache/recherche/publication/idelesolr/recommends/detection-automatisee-des-chaleurs-en-elevages-bovins-laitiers-dans-3-regions-delevage-des-eleveu.html

clement.Allain@idele.fr

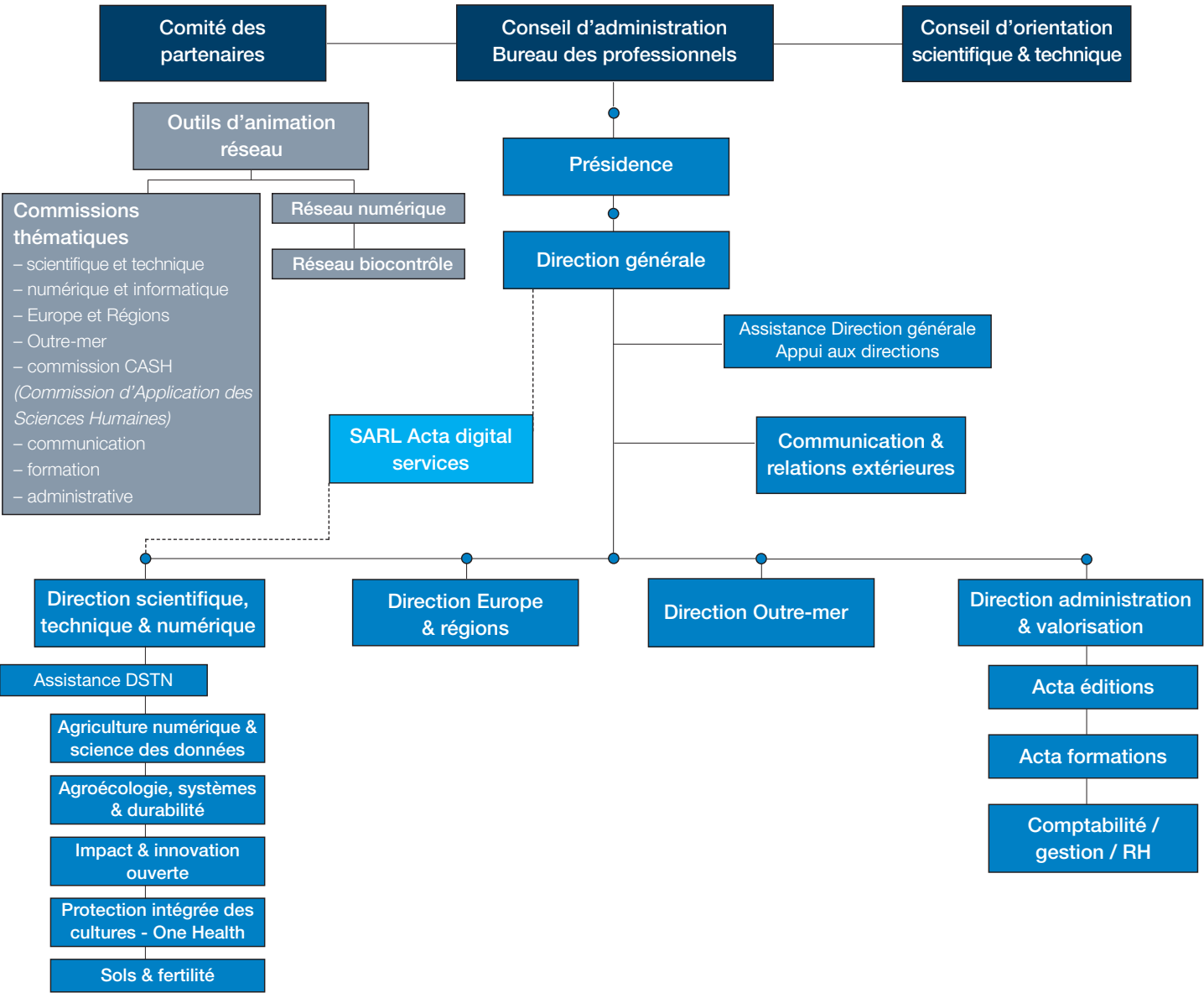
<http://idele.fr/services/outils/mariage.html>
(calculateur coût/bénéfice)

Une gouvernance participative



L'Acta, association créée et dirigée par les professionnels des filières animales et végétales et reconnue par les pouvoirs publics, a mis en place une gouvernance participative articulée autour d'une assemblée générale, d'un conseil d'administration, d'un bureau des professionnels, de présidents et délégués régionaux, de commissions ou réseaux thématiques, d'un comité des partenaires et d'un conseil d'orientation scientifique et technique (COST).

Organigramme Acta



Conseil d'administration et bureau de l'Acta

Le bureau

Présidente	Secrétaire-trésorier
Anne-Claire Vial Présidente de l'Acta	Sébastien Windsor Président de Terres Inovia
Vice-présidents	Autres membres du bureau
Martial Marguet 1er Vice-président Président de l'Idèle - Institut de l'Élevage	Paul Auffray Président de l'IFIP-Institut du porc
Jean-Michel Schaeffer Président de l'ITAVI	Alexandre Quillet Président de l'ITB
Bernard Angelras Président de l'IFV	Jacques Rouchaussé Président du CTIFL

Les autres membres du Conseil d'administration

Les professionnels du réseau Acta

Antoine d'Amecourt Président de l'IDF/CNPF
Patrick Aubery Président IT2
Alain Dambreville Président d'ARMEFLHOR
Claude Dehais Président d'ASTREDHOR, l'Institut technique de l'horticulture
Eric Fallou Président FN3PT, président régional Acta Centre-Val de Loire
Laurent Martineau Président de l'iteipmai
Xavier Niaux Président de l'ITAB
Stéphanie Pédrón Directrice Générale CEVA
Denis Rouland Président de l'IFPC
Éric Rousseaux Administrateur IFCE

Les membres issus d'autres structures
Jean-Pierre Arcoutel Coop de France
André Bernard Président d'ANIFELT
Maximin Charpentier Assemblée Permanente des Chambres d'Agriculture (APCA)
François Félix FNPHP - Fédération nationale des producteurs de l'horticulture et des pépinières
Bernard Ingwiller Président de l'AGPH
Thomas Mollet Président de l'ITSAP- Institut de l'abeille
Joël Rouillé Fredon France

Organisations syndicales agricoles
Julien Bertau Confédération paysanne
Damien Brunelle Coordination rurale
Raphaël Guyet JA - Jeunes agriculteurs
Henri Bies-Péré FNSEA
Invités permanents
Président du COST de l'Acta Christian Huyghe INRAE DS Agriculture
Représentante de l'Etat Bénédicte Herbinet Sous-directrice de l'innovation - MAA/DGER
Invités de droits
Isabelle Chmitelin DGER - MAA - Directrice générale de la DGER
Contrôleur général économique et financier Jean-Luc Aubineau
Commissaire aux comptes Marie-Françoise Idir - Groupe Aplitec

COST Acta – Conseil d’Orientation Scientifique et Technique

Composition 2020

Président
Christian Huyghe
(DS Agriculture à l’INRAE)

**Collège des Présidents des
Conseils Scientifiques des ITA**

ARMEFLHOR
Christian Gary - INRAE Montpellier

ARVALIS-Institut du végétal
Bernard Bodson Gemboux Agro-Bio Tech

**ASTREDHOR – Institut technique de
l’horticulture**
Marie-Christine Van Labeke – Université de
Gent

CEVA

CTIFL
François Laurens – INRAE Angers

FN3PT
Pierre Chagvardieff – CEA - Direction des
Sciences du Vivant

Idele - Institut de l’Élevage
Jean-Louis Peyraud – INRAE - DS Agriculture
Adjoint

IDF
Catherine Bastien – INRAE Cheffe du départe-
ment EFPA

IFCE
Etienne Verrier – AgroParisTech

IFIP – Institut du porc
Jean-Pierre Bidanel – INRAE Jouy-en-Josas

IFPC
Jean-Michel Salmon – INRAE Gruissan

IFV
Christian Lannou – INRAE - Chef de
département SPE

IT2
François Cote – Cirad

ITAB
Jean-Marc Meynard – INRAE Grignon

ITAVI
Jaap Van Milgen – INRAE Rennes

ITB
Guy Richard – INRAE – Chef de département
Agronomie Environnement

ITEIPMAI
Bernadette Julier – INRAE Lusignan

ITSAP-Institut de l’abeille
Éric Thybaud - Ineris

Terres Inovia
Christian David – ISARA

Personnalités qualifiées

Monique Axelos
INRAE - DS Alimentation

Nicolas Canivet
Anses – DG délégué Recherche et Référence

Thierry Caquet
DS Environnement

Éric Cardinale
Directeur UMR CMAEE Cirad - Inrae – “control
of exotic and emerging animal diseases”

Olivier Le Gall
INRAE - Président de l’OFIS

Pascale Parisot
ALLICE

Bertrand Schmitt
INRAE – Bordeaux – DEPE

Jean-Michel Roger
Irstea – Directeur de la stratégie, de la
recherche et de l’évaluation

Collège Administration

Bénédicte Herbinet
Représentante de l’État à l’Acta – MAA /
DGER – Sous-directrice de la recherche, de
l’innovation et des coopérations internationales

Marion Bardy
MAA/DGER – Cheffe du Bureau BFR

Clara Albergaria-Pacheco
MAA/DGAL - Cheffe de bureau de l’évaluation
scientifique, de la recherche et des laboratoires

Irène Allais
MAA/DGPE – Cheffe de bureau de l’emploi et
de l’innovation

Michel Beckett
MESR – Département DGRI

En attente de nomination
FranceAgriMer

Invités permanents

Mikaël Naitlho
APCA - Chambres d’agriculture France

Alice Dulas
Actia

Martine Georget
INRAE - Chargée de mission partenariat
agricole

Christian Rousseau
Vivescia – Vice-Président – chargé R/D (GC)
Coop/entreprises

Alain Savary
AXEMA – DG
Equipements

Daniel Segonds
Agri Sud Ouest Innovation – Président
Pôles de compétitivité

Carole Sorreau
Invivo – Directrice Groupe Partenariat et finan-
cement public
Coop/entreprises

Présidents et animateurs des commissions Acta

**Commission scientifique &
technique**
Jean-Pierre Van Ruyskensvelde
Directeur Général de l’IFV

**Commission numérique &
informatique**
Laurent Rosso
Directeur Général de Terres Inovia
Norbert Benamou
Directeur Général d’ARVALIS - Institut du
végétal

Commission Europe & régions
Martial Marguet
Président de l’Idele - Institut de l’Élevage

Commission Outre-mer
Jacques Rouchaussé
Président du CTIFL

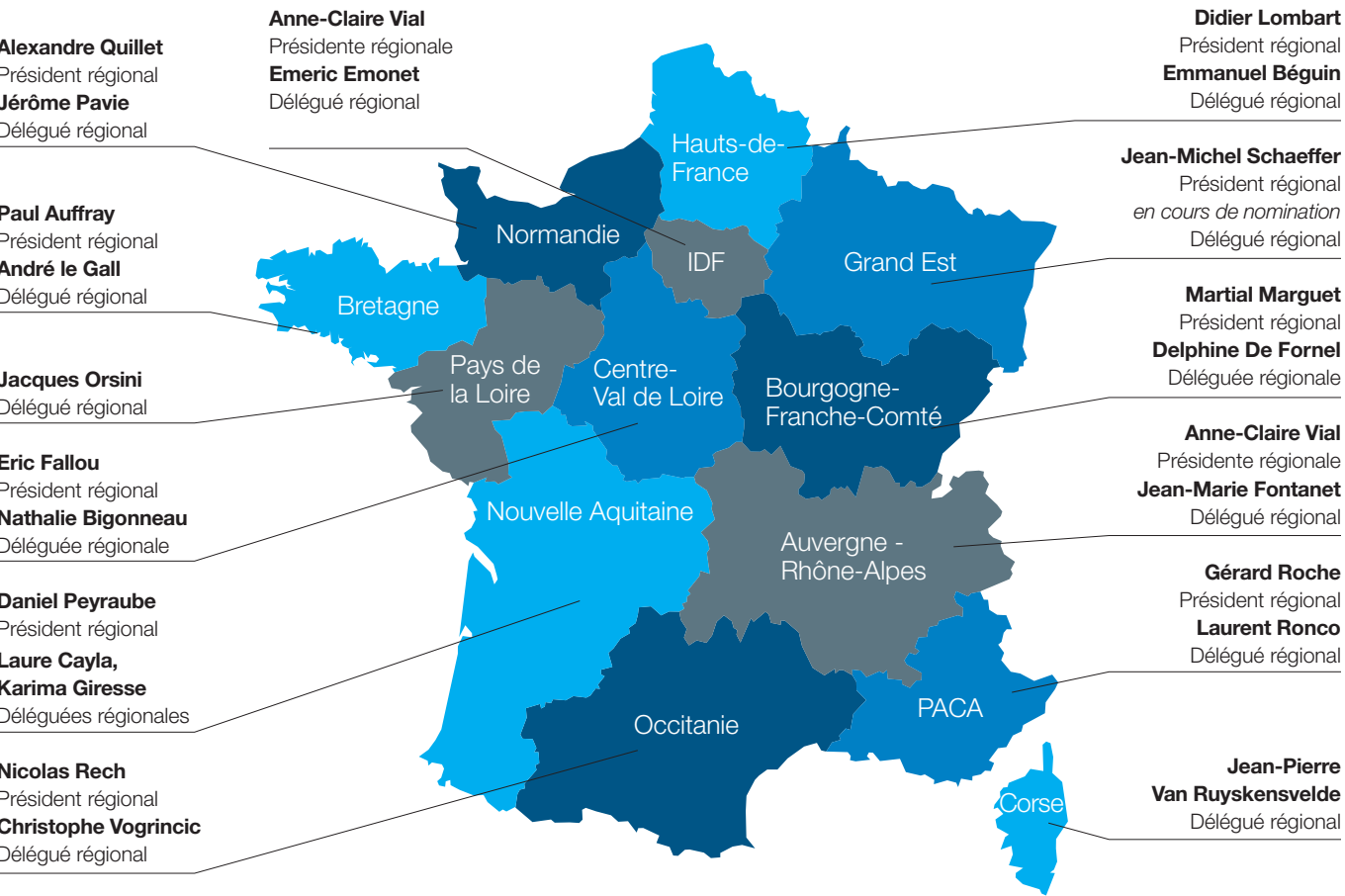
Commission communication
Anne-Claire Vial
Présidente de l’Acta
Jean-Paul Bordes
Directeur Général de l’Acta

**Commission d’application des
sciences humaines**
Corinne Bitaud
Directrice Générale d’Astredhor
Ludovic Guinard
Directeur Général du CTIFL

Commission formation
Anne Richard
Directrice de l’ITAVI

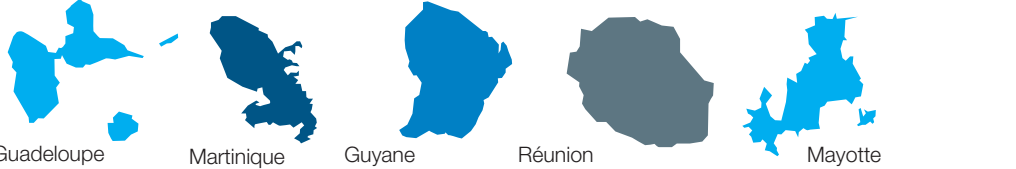
Commission administrative
Joël Merceron
Directeur Général de l’Idele - Institut de l’Élevage
Vincent Laudinat
Directeur Général de l’ITB

L’organisation en région Présidents et délégués régionaux Acta



Patrice Champoiseau, Délégué régional Acta Antilles

Guillaume Insa, Délégué régional Acta Océan Indien



Comité des partenaires

Hélène Aussignac
Régions de France – Conseillère Agriculture
Régions, ...

Thibaut de Jaegher
Réussir – Directeur Général

Baptiste Gatouillat
JA – Aube

Solenn le Boudec
Intercéreales – Directrice adjointe
Interprofessions

Caroline le Poutier
CNIEL – Directrice Générale
Interprofessions

Benoît Lesaffre
Université Paris-est – Vice-Président
Enseignement / Recherche

Catherine Migault
Crédit Agricole Village by CA
Responsable Agriculture et Environnement
Innovation / CAF

Alain Montebault
Terrena – Directeur R/D
Coop/entreprises

Hervé Pillaud
APCA – Agriculteur numérique

François Purseigle
ENSAT – Sociologue

Christian Rousseau
Vivescia – Vice-Président – chargé R/D (GC)
Coop/entreprises

Alain Savary
AXEMA – DG
Equipements

Daniel Segonds
Agri Sud Ouest Innovation – Président
Pôles de compétitivité

Carole Sorreau
Invivo – Directrice Groupe Partenariat et finan-
cement public
Coop/entreprises



Acta – les instituts techniques agricoles
149, rue de Bercy
75595 Paris cedex 12
France
tél. +33 1 40 04 50 10
communication@acta.asso.fr

www.acta.asso.fr

Suivez l'Acta



@Acta_asso



www.acta.asso.fr/linkedin

Directeur de la publication

Jean-Paul Bordes

Comité de rédaction

Marie Sela-Paternelle, Sophie Cluzeau-Moulay,
avec l'appui des correspondants communica-
tion, des ingénieurs des ITA et de l'Acta

Édition

Acta – les instituts techniques agricoles

Participation financière

CasDAR géré par le ministère de l'Agriculture,
de l'Alimentation.

Conception graphique

pôles – www.poles.fr

Mise en page

A. Gaudefroy

Copyright photos

Acta – les instituts techniques agricoles, Foto-
lia, Adobe Stock, V. Mottin...

ISBN : 978-2-85794-317-4

Dépôt légal 1^{er} semestre 2020

