

« L'EXPERTISE AU SERVICE DES AGRICULTEURS ET DES FILIÈRES »

ARVALIS - Institut du végétal, organisme de recherche appliquée, produit des références technico-économiques et agronomiques directement applicables dans les systèmes de production.

Un réseau d'ingénieurs et d'experts présents sur le territoire national

Stations de recherche, plates-formes d'essais, fermes d'application, laboratoires et structures de proximité, l'institut compte 27 sites implantés sur l'ensemble du territoire national et environ 400 collaborateurs dont 300 ingénieurs et techniciens. Ils pilotent des études sur l'agronomie, l'économie, la connaissance du végétal, les biotechnologies, la conduite et la protection des cultures, l'agriculture de précision, la récolte et le stockage, la qualité et les débouchés des produits en alimentation humaine, animale et autres usages... Ils assurent la diffusion de l'information et conseillent les agriculteurs et les techniciens.

Une approche pluridisciplinaire

De la plante aux produits transformés, de l'agronomie à l'économie, de la parcelle au bassin versant, ARVALIS - Institut du végétal couvre de nombreuses spécialités à plusieurs échelles de travail. Il mobilise les savoir-faire utiles à l'élaboration de solutions globales dont l'efficacité et la pertinence sont éprouvées en station ou dans les fermes d'application.

Au service de l'efficacité des filières

Le champ d'activité d'ARVALIS - Institut du végétal concerne 80% de la superficie agricole française : les filières **céréales à paille** (blé tendre, blé dur, orges, triticale, seigle, avoine, riz...), **maïs** (grain, fourrage, semences, doux), **sorgho**, **pommes de terre**, **lins**, **tabac**, **fourrages**. Au delà des actions spécifiques à chaque production, sont menées des études qui profitent à l'ensemble de l'exploitation agricole et à son territoire : systèmes de production (en agriculture biologique et conventionnelle), interculture, mécanisation, maîtrise des impacts sur l'environnement, biomasse, technologies de l'information...

LE PHÉNOTYPAGE : UNE EXPERTISE LOCALE AU SERVICE DES PRODUCTEURS

Le phénotypage des plantes est l'étude de l'ensemble des propriétés que l'on peut observer visuellement (à l'œil nu, au microscope, à l'aide d'outils de mesure ou grâce à des caméras et autres équipements). Toutes ces caractéristiques forment le phénotype de la plante. Activité primordiale pour l'institut, la station a depuis sa création développé des compétences spécifiques dans ce domaine, notamment sur 2 bio-agresseurs des céréales que sont les mosaïques et la cécidomyie orange du blé.

ÉTUDE DES MOSAÏQUES DES CÉRÉALES

Véhiculées par un micro-organisme du sol, les mosaïques sont des viroses qui touchent toutes les céréales à paille. Plusieurs zones de la région sont fortement concernées par ces viroses : on peut citer la Touraine pour le blé tendre et la Beauce en blé dur. S'il existe des résistances variétales en blé tendre, pour le blé dur, il n'y en a pas de totales parmi les variétés commercialisées. Grâce à plusieurs plateformes (dont une, historique, à Chambon/Cisse (41) utilisée depuis 1992) l'équipe de la station caractérise l'ensemble des variétés inscrites de blé tendre et de blé dur et celles en cours d'inscription pour le compte du GEVES. Des travaux sont menés étroitement avec les sélectionneurs et l'INRA pour les aider à créer des variétés résistantes ou avec des laboratoires pour affiner les méthodes de diagnostic.

COMPORTEMENT DES CÉRÉALES À PAILLE FACE AUX CÉCIDOMYIES ORANGE

La cécidomyie orange du blé est un ravageur discret du blé mais régulièrement signalé au nord de la Loire. Les blés sont sensibles à ses attaques de l'épiaison jusqu'à la floraison, période pendant laquelle les femelles pondent leurs œufs dans les épis. En s'alimentant du grain en formation, les larves engendrent des pertes de rendement pouvant atteindre plusieurs dizaines de quintaux, ainsi qu'une altération de la qualité de la récolte. La lutte en végétation contre ce ravageur est difficile à mettre en œuvre et peu efficace. Depuis 2005, des essais sont menés sur la station d'Ouzouer-le-Marché pour mettre en évidence la résistance des variétés de blé tendre. Comme pour la mosaïque, des travaux sont menés avec les sélectionneurs pour les aider à identifier les gènes de résistance aux cécidomyies afin de diversifier l'offre de variétés résistantes. Les travaux visent aussi la validation d'un modèle de prévision du vol des adultes de cécidomyies orange.

LE PHÉNOTYPAGE À HAUT DÉBIT : UNE NOUVELLE DIMENSION POUR S'ADAPTER AUX ENJEUX DE DEMAIN

Pour créer les variétés de demain, capables de s'adapter aux évolutions climatiques et permettre de produire plus et toujours mieux, les sélectionneurs doivent accéder à plus d'informations phénotypiques des plantes que celles dont ils disposent à l'heure actuelle grâce aux méthodes classiques de caractérisation des plantes.

PHÉNOFIELD® : DES TOITS ROULANTS POUR ÉTUDIER LE STRESS HYDRIQUE



Inscrite dans le programme de recherche PHENOME piloté par l'INRA, la plateforme PHENOFIELD® est un dispositif constitué de 8 toits roulants automatisés permettant la couverture d'un demi-hectare de culture. Equipée de systèmes d'irrigation intégrée, elle permet de maîtriser totalement la quantité d'eau reçue par la culture tout au long de son cycle. Ainsi, il est possible de créer des scénarios différenciés de stress hydrique sur les plantes et ce, quelle que soit l'année climatique.



DES CAPTEURS POUR « SCANNER » LES PLANTES EN CONTINU

En complément du dispositif de toits roulants, des capteurs comme des lasers, des caméras, des spectroradiomètres montés sur un portique de phénotypage et des capteurs d'état hydrique du sol, permettent de fournir des informations sur l'architecture des plantes, leur composition et leur consommation en eau. Ces informations, acquises sans détruire les plantes et donc à plusieurs périodes de leur développement, sont nécessaires à la compréhension des mécanismes de résistance au stress hydrique.

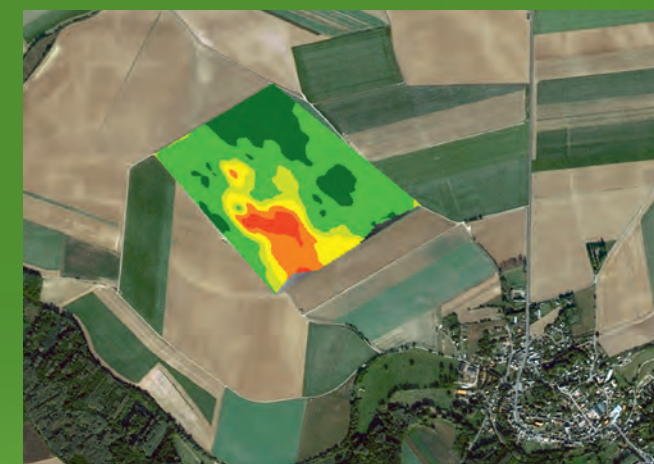


MODÉLISER LES CULTURES POUR FACILITER LES PRISES DE DÉCISION

Pour répondre aux défis de l'agriculture moderne (respect de l'environnement, gains de productivité), les agriculteurs ont besoin d'outils pour raisonner leurs pratiques et piloter finement leurs interventions. Ces outils s'appuient souvent sur la modélisation des cultures, et trouvent des applications en pilotage de la fertilisation ou en protection des cultures (risques de verse, alertes maladies).

FARMSTAR : UN SERVICE DE PILOTAGE DES GRANDES CULTURES

Basé sur l'image satellite, conçu par ARVALIS - Institut du végétal et AIRBUS Defence & Space avec l'appui du CETIOM, Farmstar est un bel exemple d'outil de pilotage des cultures développé à très grande échelle (plus de 660 000 ha en France en 2014 dont 230 000 en région Centre). L'équipe régionale d'Ouzouer-le-Marché s'est très rapidement impliquée avec les coopératives régionales (Axéreal, SCAEL, Bonneval Beauce et Perche,...) dans le déploiement de cet outil. Des expérimentations au champ pour caler les modèles, ainsi que des observations dans les parcelles des agriculteurs sont menées tous les ans, pour sans cesse améliorer le service.



UN CENTRE D'EXPÉRIMENTATION, D'INFORMATION ET DE FORMATION

La station d'Ouzouer-le-Marché a pour mission d'acquérir des références techniques, puis de transférer ces innovations vers les agriculteurs et les organismes agricoles.

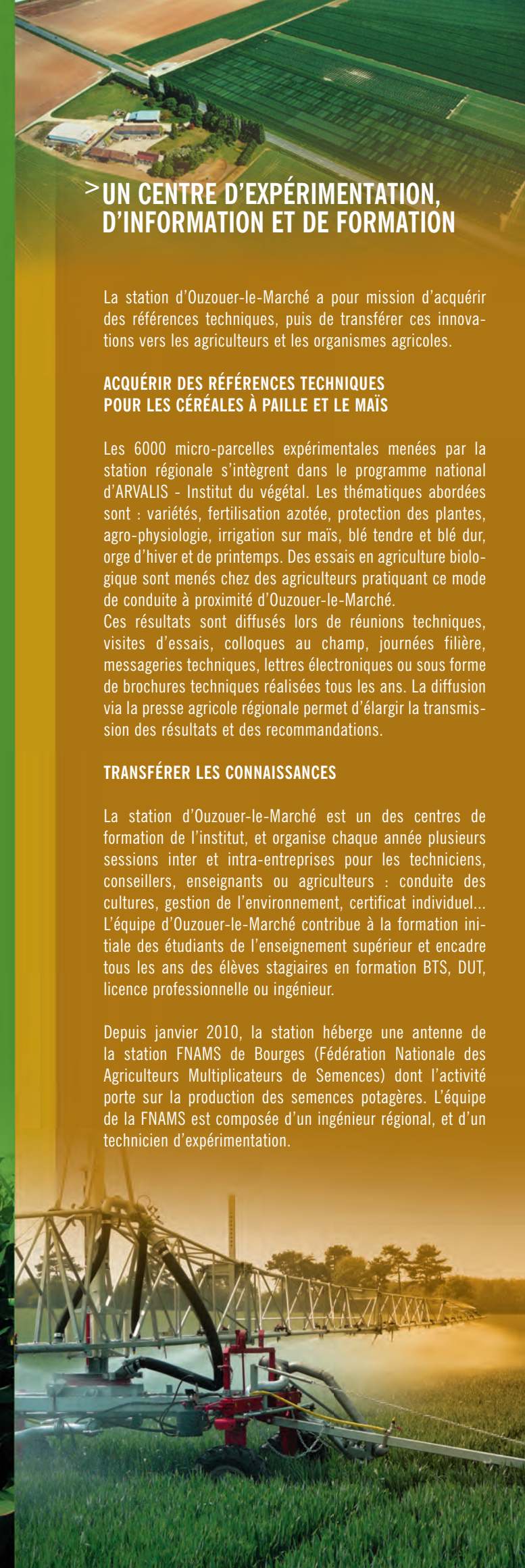
ACQUÉRIR DES RÉFÉRENCES TECHNIQUES POUR LES CÉRÉALES À PAILLE ET LE MAÏS

Les 6000 micro-parcelles expérimentales menées par la station régionale s'intègrent dans le programme national d'ARVALIS - Institut du végétal. Les thématiques abordées sont : variétés, fertilisation azotée, protection des plantes, agro-physiologie, irrigation sur maïs, blé tendre et blé dur, orge d'hiver et de printemps. Des essais en agriculture biologique sont menés chez des agriculteurs pratiquant ce mode de conduite à proximité d'Ouzouer-le-Marché. Ces résultats sont diffusés lors de réunions techniques, visites d'essais, colloques au champ, journées filière, messageries techniques, lettres électroniques ou sous forme de brochures techniques réalisées tous les ans. La diffusion via la presse agricole régionale permet d'élargir la transmission des résultats et des recommandations.

TRANSFÉRER LES CONNAISSANCES

La station d'Ouzouer-le-Marché est un des centres de formation de l'institut, et organise chaque année plusieurs sessions inter et intra-entreprises pour les techniciens, conseillers, enseignants ou agriculteurs : conduite des cultures, gestion de l'environnement, certificat individuel... L'équipe d'Ouzouer-le-Marché contribue à la formation initiale des étudiants de l'enseignement supérieur et encadre tous les ans des élèves stagiaires en formation BTS, DUT, licence professionnelle ou ingénieur.

Depuis janvier 2010, la station héberge une antenne de la station FNAMS de Bourges (Fédération Nationale des Agriculteurs Multiplicateurs de Semences) dont l'activité porte sur la production des semences potagères. L'équipe de la FNAMS est composée d'un ingénieur régional, et d'un technicien d'expérimentation.



MISSIONS D'ARVALIS - INSTITUT DU VÉGÉTAL

> DES TRAVAUX ORIENTÉS ET ÉVALUÉS PAR LES PROFESSIONNELS

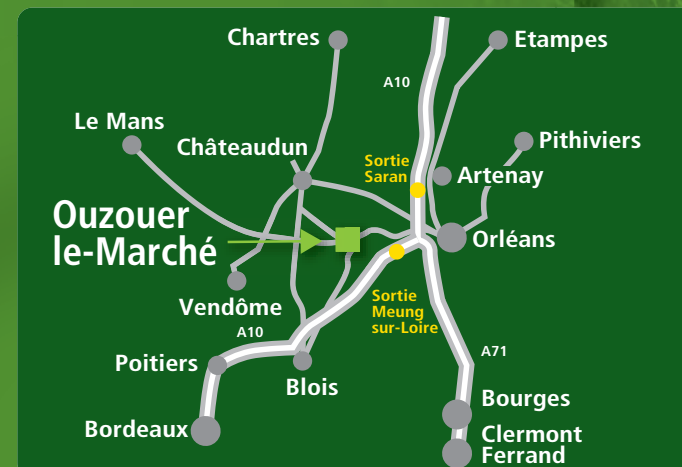
Pour intégrer les préoccupations des exploitations, des filières et des territoires, les activités d'ARVALIS - Institut du végétal en région Centre sont orientées par des agriculteurs, responsables professionnels rassemblés au sein d'une commission régionale. Cette commission, commune avec le CETIOM, a pour objectif d'exprimer les attentes, les questions techniques et économiques des producteurs et de leurs organismes pour les grandes cultures. La commission régionale Centre est présidée par Paul-Henri DOUBLIER, agriculteur à Tillay-le-Peneux (28).

> AU CŒUR DE PARTENARIATS RÉGIONAUX ET NATIONAUX

La Station Expérimentale d'Ouzouer-le-Marché s'inscrit dans une forte dynamique de partenariat. Afin de renforcer l'efficacité de ses travaux de recherche appliquée et de transfert, elle mobilise les compétences et valorise les complémentarités. Ces partenariats sont développés avec les organismes économiques de la région (coopératives, négoce), les Chambres d'Agriculture, les instituts (CETIOM, FNAMS,...), la recherche fondamentale (INRA,...), la recherche privée (obteneurs, agrofourniture,...) et l'enseignement agricole. Les services de l'État (DRAAF, France AgriMer,...) et le Conseil Régional accompagnent et financent des travaux réalisés par ARVALIS - Institut du végétal en région Centre. Les locaux de la station ont été financés pour partie par le département du Loir-et-Cher et par le Conseil Général.



> PLANS D'ACCÈS



ARVALIS - Institut du végétal
STATION EXPÉRIMENTALE
45, VOIE ROMAINE - BP 23
41240 OUZOUEUR-LE-MARCHÉ

TEL: 02 54 82 33 10 - FAX: 02 54 82 33 11

www.arvalisinstitutduvegetal.fr



L'ensemble des activités d'ARVALIS - Institut du végétal est certifié ISO 9001



En partenariat avec les filières (Intercéales, GNIS, FNPSMS, UNIP, FNAMS) et avec la participation financière du Compte d'Affectation Spécial pour le Développement Agricole et Rural géré par le Ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et de la Forêt.



CONTACTS

RÉGION CENTRE

> Accueil secrétariat
Catherine DAMAS
Claire EMERIT
Aurélien MULLARD
Tél. 02 54 82 33 10
Fax 02 54 82 33 11

> Responsable du site
Ingénieur régional maïs
Yann FLODRUPS

> Ingénieurs régionaux
céréales à pailles
Michel BONNEFOY
Agnès TREGUIER

> Équipe technique
Matthieu BOISET
Jean-Christophe GAPIN
Céline HUET
Pascal POIX
Frédéric SAVIGNARD
Emilie TREMBLAY

Adresses mail :
Initiale du prénom.nom@arvalisinstitutduvegetal.fr
Ex : Catherine.DAMAS → c.damas@arvalisinstitutduvegetal.fr

BIOTECHNOLOGIES ET PHÉNOTYPAGE INNOVANT

> Secrétariat
Estelle BARON

> Ingénieurs
Katia BEAUCHÈNE
Antoine FOURNIER

AGRICULTURE DE PRÉCISION

> Ingénieur
Caroline DESBOURDES

Station Expérimentale d'Ouzouer-le-Marché

Recherche appliquée, phénotypage et transfert pour les exploitations de grandes cultures du Centre