

Protection durable des cultures

Endure : un partage de connaissances à l'échelle européenne

Après son lancement en 2007, le réseau européen Endure est maintenant sur son orbite. Conseillers techniques, décideurs politiques, chercheurs et formateurs peuvent échanger et trouver toutes les connaissances acquises en Europe pour assurer une protection durable des cultures, moins dépendante des produits phytosanitaires.

Plus de 300 chercheurs appartenant à 16 institutions de 10 pays européens participent au réseau ENDURE. Pour la première fois, les acteurs de la recherche et du développement agricole ont uni leurs forces pour déployer à l'échelle européenne le concept de « *protection intégrée des cultures* » qui consiste à assurer des stratégies de protection durables en limitant le recours aux produits phytosanitaires.

Depuis son lancement en 2007, ce réseau a permis de nombreux échanges qui commencent à porter leurs fruits. Une plate-forme de partage des ressources expérimentales (*encadré 1*) et un centre d'in-

formation accessibles sur Internet ont ainsi, entre autres, vu le jour. Dans ce cadre, trois instituts techniques (ARVALIS – Institut du végétal, le Cetiom et l'Institut Français de la Vigne), avec et sous la bannière de l'ACTA (Association de coordination des instituts techniques agricoles), ont apporté le point de vue des acteurs du développement agricole de l'hexagone.

Plus de 1 100 références disponibles

A l'issue de ses quatre premières années de fonctionnement, le réseau a réuni près de 1 100 pu-

blications ou liens vers des sites dédiés à la protection intégrée des cultures. Ces références traitent principalement de la biologie des ennemis de l'ensemble des cultures et des méthodes préventives de lutte (agronomiques, biologiques ou biotechniques) qui entrent dans le cadre de la directive européenne sur l'utilisation durable des pesticides.

650 de ces documents concernent les grandes cultures et 294 sont en français. Ils sont issus soit des pu-

blications propres aux différentes institutions européennes, soit des travaux du réseau Endure lui-même (*encadré 2*).

Tous ces documents sont rassemblés dans le « *centre d'information d'ENDURE* », une base de données accessible gratuite-

ment pour les adhérents sur le site www.endureinformationcentre.eu. Le site est organisé selon quatre entrées : les cultures, les organismes nuisibles, les méthodes de lutte et les pays. Il a pour vocation de construire une vision globale des techniques utilisées à ce jour ou à venir dans les différents bassins de production européens.

Pour l'alimenter, il suffit de contacter le référent national (1) qui inclura les documents répondant aux critères éligibles : références techniques ou scientifiques, utilisables ou en expérimentation avancée, avec un résumé en anglais.

Un réseau pour construire une vision globale des techniques utilisées à ce jour ou à venir dans les différents bassins de production européen.

Le réseau d'excellence ENDURE intègre, analyse et diffuse les fruits de la recherche pour l'utilisation durable des stratégies de protection des cultures (European Network for DURable Exploitation of strategies of crop protection).





© ARVALIS - Institut du végétal

échanges dans un groupe. Une personne choisit une carte (ex. parcelle avec présence d'adventices résistantes aux herbicides) et chacun des participants doit choisir trois solutions parmi une trentaine proposée en argumentant ses choix. Ce genre d'exercice permet d'engager de réels partages d'expérience et de prendre du recul sur ses pratiques pour les agriculteurs, ou sur ses préconisations pour les conseillers. D'autres astuces sont utiles pour valoriser des visites de parcelles expérimentales en véritable action de formation (ex. : chasse à l'info, une comparaison « avant / après »). Ce guide n'est pas destiné à produire une formation « clé-en-main », notamment en raison de la diversité des systèmes de production présents en Europe. Il fournit plutôt des pistes aux formateurs pour les aider à créer leurs propres modules de formation.

Un réseau structurant pour la recherche européenne

Le réseau, dont le financement européen s'est interrompu en décembre 2010 avec la fin officielle du projet, poursuit à l'heure actuelle son travail sous la forme d'un ERG (European Research Group). Il reste l'interlocuteur privilégié des acteurs politiques, économiques et techniques de la protection des plantes des 27 Etats membres. Chaque structure par-

1

L'Europe se dote d'une puissance « expérimentale »

Une plate-forme de ressources, dite « laboratoire virtuel », a été conçue pour faciliter le partage de données et la mise en place d'un réseau d'expérimentation à travers les infrastructures des membres d'Endure. Les principales stations d'expérimentation au champ ou en serre des instituts techniques français participants sont ainsi répertoriées. Ils pourraient, le cas échéant, participer à des expérimentations multilocales mises en place par l'un des partenaires du réseau. Parmi les outils originaux qui sont développés dans ce laboratoire virtuel, techniciens et chercheurs peuvent trouver des bases d'information sur les maladies du blé (Eurowheat) et du mildiou de la pomme de terre (Euroblight), sur la quantification des dommages des ravageurs (Quantipest) ou encore sur la résistance des ennemis aux pesticides (Euresist). Des protocoles standardisés et des collections de bio-agresseurs sont également partagés.

Le site pure-ipm.eu proposera des visites virtuelles des sites expérimentaux répartis dans toute l'Europe. Le premier grand rendez-vous est fixé en mars 2013 sur les rives du Lac de Garde en Italie.

Se former à la protection intégrée

Autre innovation du réseau : le guide du formateur à la protection intégrée, auquel les instituts techniques ont contribué. Ecrit par des experts français, danois, hongrois et espagnols de la formation et du transfert des connaissances, il est disponible en français. Il comprend aujourd'hui 64 fiches qui donnent des arguments techniques, des astuces et des méthodes pour mener des actions de formation en salle ou sur le terrain. Par exemple, un jeu de cartes a été créé pour faciliter les



Le guide du formateur proposé par le réseau Endure compte un total de 64 fiches, 6 plaquettes et 20 modules.

Participant au consortium apporte sa contribution au réseau par des moyens humains investis sur les diverses activités.

Parmi ses principaux objectifs pour les années à venir, ce groupe de recherche continuera à coordonner la recherche entre pays et entre disciplines sur la protection intégrée des cultures, et renforcera ses capacités en mutualisant les ressources. Il soutiendra également le développement et la mise en œuvre des politiques dans ce domaine, en construisant des programmes à l'échelle du continent. Le Centre d'information Endure doit pour sa part poursuivre son développement pour devenir la principale source d'information sur les pratiques de protection des cultures. De nouveaux matériels de formation seront produits afin d'aider les agriculteurs dans leur transition vers la lutte intégrée. Le réseau des conseillers agricoles continuera les échanges autour de diverses expériences nationales et discutera des défis posés par les nouvelles exigences réglementaires.

Premiers travaux à grande échelle

Dès mars 2011, certains partenaires d'Endure se sont engagés

Font parti du consortium d'Endure organisations de recherche, universités, services de vulgarisation agricole et fédération de l'industrie productrice de moyens biologiques.

dans le programme de recherche PURE (Pesticide use-and-risk reduction in european farming systems with integrated pest management). Financé par la Commission européenne dans le cadre du septième programme-cadre sur la qualité et la sécurité de l'alimentation, ce programme se prolongera jusqu'en 2015. Il aura principalement pour objectif d'élaborer et de tester des systèmes innovants de production en intégrant les apports technologiques offerts par la génétique, la modélisation et l'identification moléculaire. Dans ce cadre, Endure testera de nouvelles méthodes de diagnostic à base de nanotechnologies sur rouilles et fusarioses et les comparera aux méthodes existantes telles que la PCR. L'analyse des composants biologiques du sol permettra de mesurer les impacts de la réduction des pesticides et les capacités des sols à pouvoir combattre les pathogènes ambiants en fonction des précédents. Les pistes d'exploration sont tracées, il reste à les exploiter. ■

(1) Philippe Delval, de l'Acta pour l'Europe francophone.

Philippe Delval, ACTA
philippe.delval@acta.asso.fr
Xavier Pinochet, CETIOM
pinochet@cetiom.fr
Joel Rochard, IFV

Endure mène ses propres travaux de recherche

Le réseau Endure travaille également à ses propres projets de recherche. Plusieurs groupes de travail existent. Animé par l'université de Wageningen aux Pays-Bas, l'un d'entre eux a réalisé une synthèse des méthodes biochimiques et moléculaires de détection des bioagresseurs dans l'air, l'eau et le sol. Un autre groupe a échangé sur les résistances variétales aux pathogènes et sur les stratégies à mettre en place pour leur durabilité. Des groupes de travail ont également été constitués autour d'études de cas par espèce ou par système de culture. Il s'est agi d'examiner l'état actuel des pratiques en matière de protection dans les différents pays et les moyens ou les stratégies permettant de réduire les IFT (Indice de fréquence de traitement). A la clé : des conceptions théoriques de systèmes de culture ou d'itinéraires techniques par pays. Ces études de cas ont été soumises à des méthodes d'évaluation multicritères pour identifier leurs points forts et points faibles. Une partie de ces scénarios seront repris et testés en expérimentations annuelles ou pluriannuelles dans différents lieux, dans le cadre du projet Européen PURE qui a démarré en mars 2011.

Le centre d'information d'Endure a l'ambition de devenir la principale source d'information sur les pratiques de protection des cultures.

