

# Ravageurs sur colza

## L'outil proPlant donne l'alerte au printemps

Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2013, l'outil proPlant est à nouveau accessible sur le site internet du CETIOM, et cela pour la septième année consécutive. Désormais plus ergonomique, il constitue un bon complément aux réseaux de suivi qui éditent les Bulletins de santé du végétal (BSV). Cet outil pourrait devenir opérationnel dès l'automne sur grosse altise et charançon du bourgeon terminal.

Lancé en 2007 sur les deux-tiers nord de la France et généralisé à l'ensemble du territoire en 2008, le module « ravageurs de printemps » de proPlant simule les dynamiques de vol des cinq principaux insectes sévisant sur colza : les charançons de la tige du chou et du colza, le méligèthe, le charançon des siliques et la cécidomyie (tableau 1).

L'outil a connu une progression régulière du nombre de consultations. Elles se sont stabilisées aux alentours de 10 000 sur la période allant de février à mai 2012 (pour environ 20 000 pages consultées). Le profil des connexions fluctue légèrement d'une année sur l'autre, reflétant les différences de contextes climatiques. Le pic de connexion se

concentre quasi systématiquement sur mars (3 000 à 4 000 connexions), excepté en 2008, année très précoce, où il s'est matérialisé dès février. Il apparaît donc clairement que proPlant est perçu par les utilisateurs comme un moyen d'anticiper les vols des ravageurs précoces, charançons de la tige et méligèthes en particulier, dont les comportements peuvent être erratiques en début de saison. Les consultations baissent ensuite rapidement, probablement parce que les charançons des siliques et les cécidomyies sont alors jugés moins prioritaires.

**Le module « Expert basic » permet d'émettre des alertes à partir de projections à trois jours, que le suivi des cuvettes confirme ou non.**



Le charançon de la tige du colza est le premier ravageur à s'activer en fin d'hiver et l'un des rares qui réalise sa nymphose et diapause dans les anciennes parcelles de colza.

### ProPlant ne prend pas encore en compte le charançon du bourgeon terminal

	Disponibilité	Statut
<b>Ravageurs d'automne</b>		
Grosse altise	Module existant	Adaptation éventuelle
Charançon du bourgeon terminal	Module non disponible	À élaborer
<b>Ravageurs de printemps</b>		
Charançon de la tige du chou	Disponible et opérationnel	Proposé en ligne à partir du 1 <sup>er</sup> janvier 2013 www.cetiom.fr
Charançon de la tige du colza		
Méligèthes		
Charançon des siliques		
Cécidomyie		

Tableau 1 : Statut des modules ravageurs colza proposés par proPlant.

## Attention aux micro-climats

Point fort de cet outil de mise en alerte : la prise en considération de l'historique des principales données météorologiques ayant un impact sur les ravageurs ainsi que des prévisions à trois jours sur un réseau de 66 stations représentatives des principales zones de culture du colza. L'expérience acquise au cours des campagnes passées a permis de confirmer la robustesse des simulations. La densité du réseau de stations reste cependant très éloigné de ce qu'il est en Allemagne par exemple (*encadré 1*). Cela induit des limites dans la représentation de micro-climats particuliers. À ce titre, il ne faut pas hésiter, lors des consultations, à actionner l'option avec ou sans vent, critère important pour évaluer le comportement des ravageurs dans leur phase de migration.

## Un outil complémentaire des BSV

L'instauration des réseaux de suivi parcellaires dans le cadre de la surveillance du territoire à partir de 2009 aurait pu limiter l'intérêt de proPlant. Il n'en est rien : les deux démarches s'avèrent complémentaires. Le module « Expert basic » permet d'émettre des alertes à partir de projections à trois jours, que le suivi des cuvettes confirme ou non en intégrant les données du contexte local (micro-climat, environnement spatial et historique de la parcelle, pratiques culturales).

Une utilisation judicieuse du module « Expert map » donne par ailleurs une vision du comportement des ravageurs à l'échelle du territoire national. Ces indications sont particulièrement utiles pour des producteurs ou conseillers exerçant dans des régions plus tardives : ils peuvent ainsi se « préparer » en observant les dynamiques des différents insectes dans les régions plus précoces.

## Des insectes réactifs aux températures

Les modèles développés pour simuler le comportement des ravageurs du colza reposent sur la biologie intrinsèque de chacun d'eux ainsi que sur leur réaction par rapport au contexte climatique. La température du sol et de l'air joue un rôle essentiel, tout comme l'ensoleillement et la vitesse du vent. L'impact de la pluviométrie est plus marginale.

Chronologiquement, le charançon de la tige du colza est le premier ravageur à s'activer en fin d'hiver. Les sorties débutent dès que la température du sol dépasse 6 °C, mais elles ne deviennent massives qu'à partir de 9 °C. L'envol nécessite une température de l'air d'au moins 9 °C mais il ne se généralise que lorsque celle-ci passe le seuil de 12-13 °C. L'entrée en ponte, phase la plus dommageable pour les plantes car elle génère des déformations voire des éclatements de tiges, se fait une à trois semaines après l'invasion de la parcelle. Plus les températures moyennes sont élevées, plus la ponte est courte.

### Peu ou pas de vent favorise les migrations

Pour le charançon de la tige du chou, la diapause est assez longue (de fin juillet à février-mars). Les vols démarrent à partir du moment où la température atteint 12 °C, que le temps est calme et sans pluie. Ils se généralisent lorsque le seuil de 14 °C est atteint. Après une courte période d'alimentation aux dépens du colza, les femelles atteignent leur maturité sexuelle. Elles pondent dans le pétiole des feuilles les plus jeunes d'où les larves gagnent la tige principale de la plante. Arrivées à leur stade de développement ultime, elles se laissent tomber au sol et s'y nymphosent durant environ trois semaines. Les jeunes adultes émergent en juin pour gagner leurs abris d'été et d'hiver.

Quant au mélégièthe, il s'installe dans des zones boisées pour sa diapause qui débute en juillet-août et s'achève en mars-avril de l'année suivante. La reprise d'activité devient réelle lorsque la température du sol atteint 8 °C, mais les déplacements ne deviennent massifs qu'à partir d'une température de l'air de 15 °C. L'absence de vent favorise les migrations. Le mélégièthe cherche alors à se nourrir de pollen et peut à cette occasion endommager et détruire des boutons floraux. Entre la ponte et l'apparition des nouveaux adultes, il faut compter six à dix semaines.

### Les charançons des siliques succèdent aux mélégièthes

L'arrivée du charançon des siliques suit de près celle des mélégièthes puisqu'il devient actif lorsque la température de l'air dépasse 15 °C, mais les migrations vers les parcelles de colza sont pleinement stimulées à partir de 17 °C. Peu ou

pas de vent favorise l'activité des adultes.

Les dégâts sont occasionnés sur les siliques sous la forme de piqûres liées à la ponte des femelles. Les larves se développent dans les siliques avant de retourner au sol pour entrer en nymphose. Ce sont les trous réalisés dans les siliques par l'activité du charançon qui permettent à leur tour aux cécidomyies de réaliser leur phase de reproduction dans les siliques, provoquant rapidement leur ouverture et la perte des graines. Insectes très fragiles, les cécidomyies ne peuvent être actives que par temps chaud, très peu venté. Les conditions pré-orageuses sont particulièrement favorables à leur activité.

**Le mélégièthe se nourrit de pollen et peut à cette occasion endommager et détruire des boutons floraux.**



## Les ravageurs d'automne bientôt intégrés

Outre les ravageurs de printemps, de fortes attentes sont formulées par les utilisateurs pour une ouverture du service à partir de l'automne afin de mieux appréhender le risque altise et charançon du bourgeon terminal, très présent depuis plusieurs campagnes. Un module permettant de simuler les dynamiques de vol, de pontes et de développement larvaire de

la grosse altise est d'ores et déjà opérationnel. Des tests complémentaires sont à réaliser pour y apporter d'éventuelles adaptations aux différents contextes français. Concernant le charançon du bourgeon terminal, un travail commun entre le CETIOM et la société pro-Plant est engagé pour développer un modèle susceptible de décrire la dynamique de vol de ce parasite. Dans un second temps, viendra celle de ses pontes. Les connaissances sur la biologie de ce ravageur sont encore très lacunaires. Le CETIOM a donc mis en place depuis deux ans des suivis précis des dynamiques d'infestation au champ. La valorisation des connaissances acquises en 2011 et 2012 devrait permettre de développer une première version expérimentale du modèle, mise à l'épreuve à l'automne 2013. Si les résultats sont concluants, il sera envisageable de le proposer pour une utilisation en ligne en 2014 en complément avec le modèle altise.

## ProPlant s'adapte aux nouveaux supports

Le développement de l'usage des smartphones qui deviennent de véritables vecteurs de transferts d'informations à usage professionnel a conduit la société pro-

Plant à adapter sa suite d'outils d'aide à la décision à ce nouveau type de support. Cette version sera déployée pour la première fois en Allemagne au printemps 2013. Elle sera également adaptée au support « tablettes informatiques » qui pourrait très rapidement devenir un outil privilégié par les personnes chargées du conseil aux producteurs.

Outre la portabilité, ces outils présentent l'avantage de pouvoir s'adapter automatiquement

au contexte local grâce aux systèmes de positionnement GPS qu'ils intègrent. À titre d'exemple, la version diffusée en Allemagne se connecte automatiquement à la station météorologique la plus proche du lieu où se trouve l'utilisateur. Compte tenu de la densité de ce réseau, cette option prend tout son intérêt. Les sur-

coûts générés par cette évolution nécessitent cependant réflexion. Le CETIOM étudiera attentivement l'intérêt de compléter son offre vers cette nouvelle forme de service. ■

Hubert Hebinger  
CETIOM

hebinger@cetiom.fr

## Les Allemands capitalisent sur les stations météo

Tout outil d'aide à la décision performant et opérationnel doit pouvoir s'appuyer sur un réseau de stations météorologiques capable de délivrer des données fiables correspondant aux besoins du ou des modèles qui le constituent (données horaires ou journalières).

L'outil proPlant proposé par le CETIOM s'appuie sur un réseau de 66 stations, appartenant au réseau synoptique de Météo France, contre plus de 450 en Allemagne ! Comment expliquer une telle différence ? En Allemagne, pays à forte tradition fédéraliste, le gouvernement a jugé stratégique de fédérer les différents acteurs gestionnaires de réseaux de stations météorologiques pour constituer une base commune accessible à tous. Si ce type d'initiative a été aussi clairement identifié en France, il n'a pas, pour l'instant, débouché sur quelque chose de concret.

Les charançons des siliques pondent dans les organes floraux dans lesquels se développent les larves.

