LA TECHNIQUE BETTERAVIÈRE n° 1037 du 29 mars 2016

Bien gérer les ravageurs de la betterave

La gestion des ravageurs de la betterave s'inscrit dans la protection intégrée de la culture. Elle implique la mise en œuvre du raisonnement et de l'observation à plusieurs niveaux. Il est nécessaire de prévenir le risque en réalisant un diagnostic du risque des ravageurs afin de mettre en œuvre des moyens préventifs différents suivant les problèmes rencontrés tels que lutte agronomique et traitement de semences insecticide. Une surveillance régulière permet d'identifier le risque ravageurs à l'échelle de la région, puis à l'échelle de chaque parcelle. Ainsi la détection la plus précoce possible des symptômes est un préalable à toute intervention. Il ne faut pas sous-estimer l'importance du temps passé à observer les parcelles, même avant la mise en place de la culture. A partir du semis, les interventions phytosanitaires ciblées contre les ravageurs en utilisant les produits adaptés font partie des bonnes pratiques : elles protègent le potentiel économique de la culture et diminuent la pression parasitaire. Il est donc essentiel de suivre les avis et les notes d'informations diffusées par l'ITB en cours de campagne.

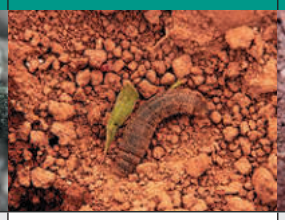
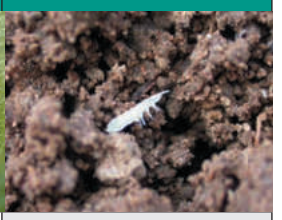
PRÉVENIR LE RISQUE «RAVAGEURS»

Lutte agronomique

L'historique des bio-agresseurs présents et des pratiques mises en œuvre lors de la précédente betterave sur une parcelle permettent de réaliser un diagnostic du risque ravageur. Ce diagnostic permet d'adapter la lutte à la situation parcellaire, et de mettre en œuvre des méthodes en préventif. Il existe diverses méthodes préventives pour lutter contre les ravageurs.

Les pratiques de **lutte agronomique** à mettre en œuvre pour gérer les ravageurs peuvent différer en fonction de ceux-ci. Toutefois, certaines pratiques sont utiles pour l'ensemble des ravageurs : laisser au moins 2 ans entre 2 betteraves et soigner les déchaumages mécaniques pour réduire la pression des ravageurs souterrains.
Une évaluation complète de la pression parasitaire doit être envisagée afin de mieux cerner ces zones et d'adapter la meilleure lutte à ces zones.

Exemples de lutte agronomique selon le ravageur présent à la parcelle

Limaces	Tipules	Mulots	Taupins	Blaniules	Atomaires	Scutigerelles
						
Pour lutter contre les limaces, l'objectif est de réduire leur possibilité de refuge et de déplacement. Pour ce faire, on évitera les repousses et on travaillera le sol afin de limiter les mottes et interstices du sol. Le déchaumage peut détruire en partie les limaces et leurs œufs en les exposant aux fortes températures et à la sécheresse.	De façon indirecte, en évitant les repousses de céréales, on limitera le risque de présence de tipule. Les parcelles sensibles sont celles avec présence d'un couvert végétal à l'automne précédent et les parcelles suivant une prairie ou jachère. Les adultes pondent peu sur un sol nu en septembre-octobre.	Les zones motteuses et les semis superficiels sont plus régulièrement attaqués. Le travail du sol dérange les animaux et détruit une partie des portées. Pour limiter les attaques, positionner la graine sous 2 à 2,5 cm de terre	Les larves sont très sensibles à la dessiccation et aux chocs, le travail du sol est donc tout indiqué pour limiter les populations. Les risques sont plus élevés quand la culture est implantée après une prairie ou une jachère. Les hivers doux favorisent leur survie.	Les sols insuffisamment tassés et les pailles mal réparties favorisent les déplacements des blaniules. En règle générale, les successions de travaux culturaux, en asséchant le sol, permettent de lutter contre les blaniules.	Le chanvre est l'un des précédents favorisant le développement et la conservation des atomaires, mais aussi la betterave car les larves se développent dans les morceaux de betteraves restés au sol après la récolte. Les populations peuvent également se maintenir dans les graminées ou légumineuses qui suivent une betterave qui a été touchée par ce ravageur.	Les successions de travaux culturaux, en asséchant le sol, permettent de lutter contre les scutigerelles. On évitera également les zones creuses (paille) ou non tassées (entre roues).

Pour gérer au mieux les ravageurs

Retrouvez toutes les publications d'expertise technique de l'ITB :
- **Guide de culture de la betterave de 2016 :** ensemble des préconisations de l'ITB actualisées chaque année (pages 53 à 57)
- **Pense betterave 2016 :** synthèse annuelle des préconisations de l'ITB
- **Les enseignements de la campagne 2015 :** diagnostics techniques régionaux
- **Notes d'informations régionalisées** qui complètent l'analyse de risque par des conseils de nos experts régionaux.

Pour accéder aux conseils techniques, connectez-vous au site Internet de l'ITB : **www.itbfr.org**

Intérêt des traitements de semences insecticides pour lutter contre la jaunisse

En l'absence de produits insecticides efficaces, les attaques de jaunisse étaient fréquentes et avaient des impacts importants sur les cultures de betteraves sucrières. En cas d'arrêt d'utilisation des TS, il existe donc un risque majeur de retour de la jaunisse virale comme ravageur prépondérant des cultures de betteraves. En effet, la jaunisse est présente de façon pratiquement systématique dans les régions historiquement les plus touchées, ainsi que dans les autres régions, et cela tous les ans (cf. page IV sur le réseau VIGIBET).

Présence de ronds de jaunisse

SURVEILLER SA PARCELLE EN COURS DE SAISON

Surveiller l'apparition et le développement des ravageurs au niveau régional

L'ITB donne chaque semaine, durant toute la période culturale, une estimation de l'état sanitaire des parcelles dans des zones régionales déterminées. Ces informations sont diffusées sous forme d'analyse de risque dans le Bulletin de Santé du Végétal (BSV) de la région associée, ainsi que dans les notes d'informations régionales de l'ITB.

Pour réaliser cet état sanitaire, l'ITB s'appuie sur un réseau d'observation constitué de 250 parcelles betteravières de référence et représentatives des différentes situations betteravières. Ce réseau s'est mis en place progressivement, dès 2006, par un réseau d'observation des maladies foliaires, problématique émergente, complété en 2007 par un réseau d'observation sur la teigne, et élargi à partir de 2009 à l'ensemble des autres bioagresseurs avec la «*surveillance biologique du Territoire*» (SBT). Aujourd'hui, ces 250 parcelles sont suivies par 120 observateurs de la filière betterave, eux-mêmes coordonnés par les délégués régionaux de l'ITB. Afin d'offrir aux observateurs des méthodes simples pour alléger les contraintes de suivis, le protocole d'observation des bioagresseurs de la betterave a été harmonisé pour l'ensemble de la filière.

Surveiller chaque parcelle

Une surveillance attentive et régulière de chaque parcelle est indispensable pendant toute la culture de betterave pour déterminer si une intervention est justifiée ou non, et bien choisir son moment d'application.

En effet, les conditions d'apparition et de développement des bioagresseurs sont dépendantes de différents facteurs liés à la parcelle (le microclimat, la rotation, la variété choisie, les pratiques agricoles associées à la parcelle, l'historique de la parcelle en termes de maladies, etc..) et peuvent être très variables d'une parcelle à une autre. Si l'ITB alerte d'un risque au niveau de la zone géographique, la nécessité de traiter ou non reste spécifique à chaque parcelle et requiert un suivi de la parcelle, avec détermination du risque associé.

Il est également important de déterminer le stade des betteraves. Cela va en effet conditionner les leviers à mettre en œuvre ainsi que leur positionnement selon les ravageurs visés. En effet, dans certains cas, des moyens naturels tels que l'utilisation d'appâts ou la présence de populations d'ennemis naturels (auxiliaires) suffisent. Dans d'autres cas, il sera nécessaire d'intervenir avec un traitement phytosanitaire.

Utiliser la boîte à outils de l'ITB

Pour connaître l'état sanitaire de sa région
Connectez-vous sur le site Internet de l'ITB www.itbfr.org pour accéder :
- Aux **bulletins de santé du végétal** dans la rubrique "Actualités / conseils de saison / BSV" pour une analyse de risque régionale.
- Aux **notes d'informations régionalisée**s dans la rubrique de chaque région qui complètent l'analyse de risque.

Pour déterminer les ravageurs et leurs symptômes
Connectez-vous sur le site Internet de l'ITB www.itbfr.org
pour accéder à :
- DIAGBET ravageurs et maladies dans la rubrique "Outils interactifs" qui permet à différents stades de la culture d'identifier l'origine de dégâts.
- Des fiches d'identification des bioagresseurs dans la rubrique "Protection de la culture/parasites et maladies" qui permettent d'identifier les bioagresseurs par des photos selon la période d'observation.

Vous avez repéré un ravageur dans votre champ
Utilisez sur votre Smartphone l'application DIAGBET maladies et ravageurs de la betterave pour identifier le bioagresseur concerné par la clé de détermination ou par l'observation des images intégrées des ravageurs et de leurs dégâts. Vous pouvez retrouver cette application avec les mots clés "ravageurs betterave", puis en téléchargeant gratuitement l'application dénommée "maladies de la betterave".

Pour identifier le stade des betteraves
Connectez-vous sur le site Internet de l'ITB :
www.itbfr.org pour accéder à la fiche de reconnaissance des stades de la betterave pour bien identifier les stades.

Symptômes d'attaques (dégâts) des ravageurs

Adapter sa protection lors du développement de la culture doit prendre en considération la reconnaissance des principaux ravageurs et de leurs dégâts, qu'ils soient aériens et/ou souterrains.

Du semis à la levée

Mulots	Limaces	Tipules	Taupins	Blaniules
Les dégâts de mulots sont caractérisés par un trou en forme de cône qu'il a creusé. Il consomme l'amande des graines et laisse les enveloppes et l'enrobage décortiqués sur le sol.	Les limaces dévorent le limbe des feuilles de betteraves. En cas de printemps humide, elles peuvent attaquer très rapidement les betteraves et dévorer les plantules en germination avant même la levée.	En avril-mai, l'activité et les dégâts des larves sont les plus importants. La tigelle, les cotylédons et plus rarement les feuilles peuvent être dévorées. Les attaques sont d'autant plus sévères que le printemps est humide, elles peuvent conduire parfois au resemis de la parcelle dans les cas graves.	Au stade plantule, les betteraves ne résistent pas à une attaque de taupins. Si l'attaque est plus tardive, on peut parfois remarquer d'étroites galeries au voisinage du collet. Les larves de taupins se rencontrent surtout dans les régions humides et dans les parcelles peu travaillées (prairies, luzernes…)	Les dégâts causés par un individu sont anecdotiques. Mais les blaniules sont souvent regroupés par dizaines autour d'une même plantule, dans ce cas la multitude des morsures entraîne un brunissement des racines et parfois la mort de la plante. Les dégâts sont plus fréquents lorsque le printemps froid et humide ralentit la croissance de la betterave.

En végétation

Altises	Pégomyies	Pucerons noirs	Noctuelles défoliatrices	Teignes
Ces coléoptères entraînent des petites perforations irrégulières sur les feuilles, ne laissant parfois que les nervures. Les symptômes sont visibles du semis à la couverture du sol en sols légers ou sableux, au printemps essentiellement et moins souvent en été.	Les mouches pondent des œufs à la face inférieure des feuilles. Les larves migrent entre les deux épidermes en creusant des galeries (mines) transparentes et irrégulières. La première génération est généralement la plus nuisible, les cotylédons et les premières feuilles de betteraves sont minées et les galeries, en se rejoignant, finissent par former des taches translucides qui brunissent et se dessèchent. Les dégâts peuvent entraîner parfois la mort des jeunes betteraves.	Les pullulations de pucerons noirs entraînent des crispations des feuilles du cœur de la betterave. Le miellat, excrété par les pucerons, provoque des brûlures et favorise le développement de champignons noirâtres (fumagine). Ils jouent probablement un rôle dans la dispersion du virus de la jaunisse au sein des parcelles.	Les dégâts dépendent du nombre et de l'âge des chenilles. Au début, quelques petits trous peuvent passer inaperçus, mais en année de forte pullulation les feuilles peuvent être entièrement dévorées, à l'exception des nervures. Ces morsures (trous de 1 à 2 mm de diamètre) sur les feuilles et la présence de déjections dans le cœur des betteraves sont visibles de jour ; la nuit, les chenilles de noctuelles émergent pour s'alimenter sur le feuillage.	Les chenilles de ce petit papillon se développent dans le cœur de la betterave, surtout lors d'épisodes caniculaires. Les feuilles du cœur sont noircies, il y a présence d'amas pulvérulents noirs. Parfois on peut observer des fils soyeux et des chenilles rosées très agriles dans le bas des pétioles ou dans le collet.

Observer la présence d'auxiliaires

Afin de décider si le risque des ravageurs est important, il est nécessaire de détecter la présence des auxiliaires, de les reconnaître et d'observer leur efficacité contre les ravageurs.

Dans le cas de présence de pucerons noirs (*Aphis Fababe*) aucun traitement n'est justifié contre ce ravageur, puisque les auxiliaires présents (coccinelles, syrphes, chrysopes et maladies entomophtorales) vont réguler de façon naturelle les populations de pucerons noirs. L'auxiliaire ou plusieurs auxiliaires agissant en synergie se développent après le ravageur de façon progressive, jusqu'à ce que la population de pucerons noirs diminue. Quand une telle régulation se crée, un traitement n'est alors pas justifié.

Un outil de détermination et d'information en ligne

Le site **unebetedansmonchamp.fr**(*), en ligne depuis 2015 (disponible également depuis le site Internet de l'ITB dans la rubrique "Itinéraire technique /protection de la culture"), propose une clé de sensibilisation à l'identification des auxiliaires, des protocoles d'observation, des fiches descriptives des auxiliaires, de ravageurs pouvant être régulés par des auxiliaires et d'éléments paysagers impactant les auxiliaires, des formations ainsi qu'un blog pour échanger.

* Issu du projet CasDAR AUXIMORE entre les partenaires de la recherche, du développement et de l'enseignement agricole, piloté par la Chambre d'Agriculture de Picardie, visant à optimiser le contrôle biologique des bioagresseurs en systèmes de grandes cultures.

La rubrique "La Technique betteravière" est rédigée par l'ITB - Reproduction interdite sans autorisation de la SEDA, société éditrice.

INTERVENIR

Du semis à la levée

Lutte contre les mulots

Seule la bromadiolone a été défendue à un usage agricole. Cependant, seules les entreprises spécialisées peuvent l'utiliser (groupement de défense contre les organismes nuisibles ou entreprises de dératisation).

Lutte contre les limaces

En cas de conditions climatiques favorables et si l'on observe 1 limace noire ou 4 limaces grises par m² de la levée des betteraves au stade «*6 feuilles étalées*», , appliquer au vu des premiers dégâts des solutions à base de métaldéhyde (ex : METAREX INO, EXTRALUGEC GRANULES) à 5 kg/ha.

En végétation

Suivre les seuils d'intervention

Lorsque des traitements chimiques sont nécessaires, il est essentiel de les utiliser au moment opportun. L'ITB a notamment déterminé, par des expérimentations rigoureuses pour chaque bioagresseur, des valeurs seuils appelées «*seuils d'intervention*», des seuils en dessous desquels il n'est pas nécessaire de traiter car le bioagresseur n'entraîne pas d'impact notable sur le rendement. Afin de conduire une lutte efficace et optimisée, une connaissance solide des méthodes de lutte à associer à un bioagresseur donné est donc nécessaire.

Les insecticides à utiliser en traitement en végétation

S'abonner aux Notes d'information ITB (voir page 40) pour un usage raisonné des insecticides en végétation.

	dose / ha					nombre d'applications/an	DAR en j	ZNT en m	classement
	puceron jaunisse	pégomyie	noctuelle défoliatrice	teigne	acarien				
Décis Protech		0,42 l			Plus de produits autorisés	2	30	20	N
Décis Expert		0,0625 l				2	30	20	Xn, N
Fastac		0.2 l	0.2 l			2	21	5	Xn, N
Karaté K	1,5 l	1,25 l				2	21	5	Xn, N
Karaté Xpress		0,125 kg	0.125 g	0,125 kg		2	7	20	Xn, N
Karaté Zeon		0,0625 l	0.0625 l	0,0625 l		2	7	20	Xn, N
Mageos MD		0.07 kg	0,07 kg			2	21	5	Xn, N
Pirimor G	0,5 kg							5	T, N
Proteus	0,75 l	0,5 l				2 (à 14 jours min. d'intevalle)	30	5	Xn, N

T toxique pour l'utilisateur ; Xn nocif pour l'utilisateur ; N dangereux pour l'environnement

Seuils d'intervention en végétation

	Altises	Pégomyies	Noctuelles défoliatrices	Pucerons verts	Teignes
Seuils d'intervention	Avant couverture du sol, le seuil d'intervention est de 30 % des feuilles avec de nombreuses piqûres.	Avant couverture du sol, intervenir avec des pyréthrinoïdes si le seuil de traitement est de 10 % de plantes avec galeries, s'il y a présence d'asticots dans certaines galeries et de nombreuses plantes portant des œufs (la génération n'est pas terminée). Après couverture par la betterave, le seuil passe à 50 % de plantes avec galeries.	La lutte chimique se fera entre le mois de juin et le mois d'août, si 50 % des plantes portent des traces de morsures et si des déjections ou des chenilles sont visibles dans la parcelle. La 2e génération est beaucoup moins nuisible.	En l'absence de traitements de semences et à l'observation du 1er puceron vert : traitement insecticide entre le stade 2 feuilles et la couverture des rangs. Dans tous les cas, au-delà du stade couverture du sol, les pucerons ne doivent plus être traités.	Avant le 15 août, dès que 10 % des plantes portent une chenille, et que de fortes chaleurs sont possibles, une pulvérisation insecticide doit être appliquée avec 2 passages à 10 jours d'intervalle.

FOCUS SUR L'OBSERVATOIRE VIGIBET

Mise en œuvre du réseau

Ce réseau est mis en place en partenariat avec l'UFS, Bayer et Syngenta. Depuis 2010, 254 parcelles ont été suivies sur l'ensemble des régions. Chaque année, chaque délégation régionale de l'ITB suit plusieurs parcelles du semis à la récolte.

Le dispositif de suivi de parcelles est complété par l'insertion dans chaque parcelle d'une zone avec des semences sans traitement insecticide. En effet, sur chaque parcelle une zone a été ménagée pour mettre en évidence les ravageurs présents en l'absence de protection insecticide.

Caractérisation de la pression des ravageurs souterrains

En l'absence de toute protection, les ravageurs souterrains sont présents chaque année dans un tiers des sites, mais avec une pression très variable d'une année à l'autre. Les parasites souterrains retrouvés sont principalement des atomaires et des tipules, et dans une moindre mesure des blaniules et des taupins. Cependant, l'impact est très différent en fonction des parasites, un dégât de tipules ou de taupins entraîne des pertes de pieds alors que des atomaires ralentissent temporairement la végétation.

Caractérisation de la pression de la jaunisse

En l'absence de toute protection, la jaunisse est présente chaque année dans au moins 35 % des sites. Cependant, on remarque que les années où la jaunisse atteint le plus grand nombre de sites ne correspondent pas aux années où son intensité dans la parcelle est la plus importante. La surface foliaire touchée est en moyenne de 3 % mais peut atteindre 40 % au maximum. De plus, on observe que la pression jaunisse est la plus importante à proximité des côtes maritimes, qui constituent donc des zones à risques.

Les actions de l'ITB pour une bonne gestion des bioagresseurs

Axe d'action	Méthodologie	Evolution	Objectif
Nuisibilité des ravageurs et facteurs climatiques et agronomiques	Expérimentation et suivi de parcelles	Communication sur les résultats chaque année	Connaître la nuisibilité des ravageurs Connaître les facteurs épidémiologiques intervenant dans leur apparition et leur développement
Performance des insecticides, molluscicides	Expérimentation des produits	Communication sur les résultats chaque année	Connaître le positionnement, l'efficacité et la persistance des insecticides
Stratégies de biocontrôle	Expérimentation des solutions	Mise en place chaque année	Développer et promouvoir les stratégies de biocontrôle en agriculture Développer l'innovation
Surveillance en végétation	Réseau d'observation SBT	Mise en place depuis 2009	Conseiller, alerter et préconiser des interventions
Analyse du risque ravageurs souterrains et jaunisse	Observatoire VIGIBET	Communication sur les résultats depuis 2010	Evaluer le risque de pression des ravageurs
Stratégies de protection	Expérimentation de stratégies	Communication sur les résultats chaque année	Optimisation des stratégies de protection Recherche de seuils
Stratégies à l'échelle du système de culture	Participation à des collaborations avec plusieurs partenaires	Communication sur les résultats par thématique	Connaître les facteurs influençant leur apparition et leur développement Privilégier des systèmes de cultures avec moins de risques Harmoniser la communication
Analyse des pratiques	Enquête annuelle SITE ITB	Réalisée chaque année depuis 1997	Connaître les pratiques culturales, la situation phytosanitaire et le transfert de connaissances

Ce qu'il faut retenir

La protection des ravageurs

- Elle s'anticipe en fonction de l'historique parcellaire par la mise en œuvre de méthodes préventives avant implantation de la betterave telles que lutte agronomique et traitement de semences insecticides.
- En végétation, l'observation des parcelles permet d'adapter la protection à la pression réelle de la parcelle et à chaque bioagresseur.

Les actions de l'ITB

- Le focus sur le réseau VIGIBET permet de montrer l'efficacité du traitement de semence insecticide pour gérer la jaunisse présente en moyenne dans 35 % de sites, d'autant plus qu'il n'existe pas de corrélation directe entre observation de pucerons présents et gravité de la jaunisse.

INSTITUT TECHNIQUE DE LA BETTERAVE - 45, rue de Naples - 75008 Paris - Tél : 01.42.93.13.38 - Fax : 01.42.93.22.84 - www.itbfr.org - Président, Alexandre QUILLET - Vice-président, Bruno LABILLOY - Directeur Général, Vincent LAUDINAT
La rubrique «La Technique betteravière» est rédigée par l'ITB - Reproduction interdite sans autorisation de l'éditeur