

## Faits Frais : Lutte antiparasitaire intégrée

Pendant de nombreuses années, la protection des cultures au Canada a inclus l'adoption à grand échelle de la **lutte antiparasitaire intégrée (LAI)** dans les fermes canadiennes où l'on cultive des fruits et des légumes. La LAI fait appel à une variété de méthodes d'évaluation et de mesures biologiques, culturelles et chimiques afin de lutter contre les ravageurs dans le cadre d'un programme de gestion continue. Cette agriculture « nouvel âge » combine les techniques agronomiques traditionnelles à la nouvelle technologie. Les producteurs du secteur horticole modifient leurs pratiques agricoles en réponse aux préoccupations environnementales, à la résistance des ravageurs aux produits chimiques et au coût des pesticides. Un des objectifs de la LAI est de favoriser l'utilisation de moyens naturels pour lutter contre les ravageurs et de n'utiliser les pesticides que si les autres moyens ne permettent pas de prévenir les dommages aux cultures et, par le fait même, les pertes de revenu.

La LAI s'appuie sur le principe qu'il n'est pas nécessaire ni rentable d'essayer d'éliminer une population entière de ravageurs. Les chercheurs et les spécialistes de la lutte antiparasitaire établissent plutôt des seuils qui servent à déterminer à quel moment il est nécessaire de faire baisser leur nombre à des niveaux moins dommageables. Quand le nombre de ravageurs atteint le seuil établi, un pesticide doit être utilisé afin de prévenir des dommages excessifs à la culture ou des pertes financières qui dépasseraient les coûts de la prévention. Les spécialistes établissent le seuil en tenant compte du stade de développement des ravageurs et de la culture, du type de dommages causés par les ravageurs et d'autres critères, tels que le nombre de prédateurs des ravageurs et les facteurs liés aux conditions météorologiques. Les conditions qui affectent les ravageurs changent continuellement. C'est pourquoi les seuils doivent constamment être réévalués. Par conséquent, il faut posséder des connaissances approfondies sur les ravageurs afin que les moyens biologiques, culturels, mécaniques et chimiques utilisés pour lutter contre eux se complètent les uns les autres.

La LAI profite tant aux producteurs qu'aux consommateurs de fruits et de légumes. Les producteurs peuvent baisser le coût de leurs intrants en réduisant leurs besoins en produits chimiques tout en s'exposant moins à ces produits. La LAI est directement responsable de la diminution des quantités de pesticides dans l'environnement. De plus, une meilleure évaluation du moment d'épandage et un choix de produit plus éclairé permettent de lutter efficacement contre les ravageurs afin qu'ils ne causent pas de dégâts importants à la culture. De son côté, le consommateur a accès à des fruits et à des légumes de meilleure qualité. En réduisant l'utilisation des pesticides et en alternant de manière adéquate les produits utilisés, les producteurs peuvent prévenir la résistance des ravageurs aux pesticides. Enfin, les insectes bénéfiques sont préservés dans le cadre de la LAI, ce qui fait qu'ils peuvent contribuer au programme de gestion du nombre de ravageurs.

### Histoire de la LAI au Canada

La LAI n'est pas un nouveau concept. Depuis les années quarante, les Canadiens sont à la fine pointe de la recherche visant à réduire l'utilisation des produits chimiques sans faire baisser le rendement et la qualité des cultures. Cette recherche a débuté en Nouvelle-Écosse, grâce au travail de A. D. Pikett et de ses collègues d'Agriculture Canada. En 1968, des chercheurs de Vineland Station, en Ontario, ont étudié des moyens de réduire l'utilisation des pesticides dans les vergers de pommiers sans que les fruits ne subissent davantage de dégâts. Ils ont réussi à réduire de 40 à 50 % le nombre d'épandages nécessaires pour lutter adéquatement contre les ravageurs en surveillant les niveaux de population et en ciblant mieux les moments d'épandage des pesticides. À partir de 1974, un système informatisé de prévisions et d'alerte rapide mettait des données sur les ravageurs et la météo à la disposition des pomiculteurs ontariens. Dans les anciens programmes de lutte antiparasitaire, les horaires et les calendriers d'épandage de pesticides prévoyaient de 7 à 10 jours d'épandage. De nos jours, les méthodes d'évaluation des niveaux de population des ravageurs permettent de n'utiliser des pesticides qu'en présence de ravageurs et au stade de développement où ils sont le plus vulnérables. Les premiers essais de la LAI

ont suscité l'intérêt des producteurs, qui font confiance au programme. Les cultures candidates à la LAI sont choisies en fonction de trois grands critères : la culture requiert de grandes quantités de pesticides; elle a une grande valeur économique dans la région ou dans le secteur des grandes cultures; on dispose d'éléments de recherche sur la biologie des ravageurs, les méthodes d'évaluation, les seuils et les stratégies de lutte. Les programmes efficaces incitent les associations de producteurs horticoles à participer de manière plus active au financement d'autres programmes de LAI.

## **Les programmes de LAI au Canada**

Il existe trois types de programmes de LAI au Canada. Les ministères provinciaux de l'agriculture gèrent des programmes de LAI régionaux. Ils recueillent de l'information sur des fermes qui sont représentatives d'une région et transmettent cette information aux producteurs au moyen de messages téléphoniques enregistrés et de bulletins. Dans certaines provinces, des spécialistes locaux de la lutte antiparasitaire ont pour rôle d'évaluer les niveaux de population des ravageurs et de donner des conseils aux producteurs. De plus, les associations de producteurs peuvent embaucher des observateurs sur le terrain afin de conseiller individuellement les producteurs dans le cadre d'un programme de LAI intensif. Un producteur peut également se payer les services d'un expert dans le cadre d'un programme d'évaluation. Cet expert fait des recommandations pour l'ensemble de la ferme.

## **Méthodes d'évaluation**

L'évaluation est un élément-clé des programmes de LAI. Grâce aux méthodes d'évaluation des niveaux de population des ravageurs et des conditions météorologiques, le producteur peut déterminer de manière précise si les ravageurs sont trop nombreux et s'il lui faut prendre des mesures pour empêcher leur prolifération. Les champs sont inspectés une ou deux fois par semaine de façon à relever tout changement dans leur nombre et dans leur activité.

Les pièges visuels sont d'excellents outils pour évaluer le nombre d'insectes présents dans un verger ou dans un champ, car ils attirent les insectes se trouvant dans un rayon relativement restreint. Des sphères rouges et des cartons jaunes gluants imitant l'apparence des fruits sont placés dans les vergers afin d'attirer les insectes, tels que la mouche de la pomme. Les spécialistes de la lutte antiparasitaire peuvent déterminer avec précision où l'épandage doit être fait en fonction du moment où les premières mouches sont attrapées dans les pièges. Des « tentes » en carton sont enduites de l'odeur des insectes femelles. Cette substance, la phéromone, attire les mâles dans les pièges gluants. Selon le nombre d'insectes mâles attrapés, les producteurs déterminent le meilleur moment pour épandre un pesticide ou s'ils doivent attendre. Cette amélioration de l'efficacité permet de réduire de l'ordre de 75 % la fréquence de l'épandage des pesticides, sans nuire à la gestion du nombre ravageurs.

L'inspection des feuilles et des autres parties de la plante est un autre moyen d'évaluer la présence de ravageurs. On peut également déterminer le nombre d'insectes nuisibles en procédant à un échantillonnage aléatoire de branches, en mesurant les niveaux de population des ravageurs au niveau du sol au moyen de filets fauchoirs et en mesurant le nombre d'insectes qui tombent des arbres fruitiers dans des plateaux gluants.

Les renseignements fournis par les enregistreurs de données météorologiques sont tout aussi importants dans la mesure où la température et l'humidité jouent un rôle dans le développement des maladies, des insectes et des acariens. De nos jours, les producteurs peuvent déterminer quand il y aura une infection fongique par un simple calcul de la température moyenne et du nombre d'heures pendant lesquelles les feuilles demeurent mouillées. Cette méthode est utilisée pour les pommes, les oignons et les tomates.

## Moyens utilisés pour lutter contre les ravageurs

Les producteurs utilisent depuis de nombreuses années diverses pratiques et principes de lutte non chimique qui font partie des programmes de LAI. Des moyens, tels que la rotation des cultures, l'utilisation de variétés végétales résistantes aux ravageurs et de paillis, servent à éliminer les mauvaises herbes préviennent de manière efficace la prolifération des ravageurs. De même, le retrait des déchets de culture réduit les transmissions de maladies et les colonisations de ravageurs d'une année à l'autre.

Le développement de variétés végétales résistantes aux ravageurs est un élément important de la LAI. Quant aux ennemis naturels des ravageurs, ils sont mis le plus possible à contribution. En effet, les insectes ou les maladies bénéfiques qui attaquent les ravageurs sans causer de dommages aux récoltes sont cultivés afin de participer à la lutte. Par exemple, des guêpes parasites peuvent être relâchées dans les serres afin d'éliminer les ravageurs sans endommager les cultures. Des bactéries qui produisent une substance toxique pour les insectes nuisibles sont également utilisées afin de protéger certaines cultures.

Certains producteurs utilisent des moyens mécaniques pour lutter contre les ravageurs : par exemple, des aspirateurs qui retirent les insectes nuisibles des plantes dans les champs, des écrans ou des barrières qui protègent les cultures ou des cartons jaunes et bleus gluants pour attraper les insectes dans les serres.

Même si les moyens non chimiques utilisés pour lutter contre les ravageurs sont des outils importants de la LAI, ils ne règlent pas tous les problèmes liés aux ravageurs. En effet, les populations de ravageurs peuvent « exploser » avant que ces moyens puissent agir. Parfois, la seule manière d'éviter des dégâts importants ou la destruction complète d'une culture est d'avoir recours aux produits chimiques. De nombreux progrès ont permis d'améliorer ces produits, qui donnent maintenant d'excellents résultats à des doses beaucoup plus petites. Les pesticides utilisés dans le cadre des programmes de LAI sont ceux qui sont les moins dommageables pour les insectes bénéfiques et l'environnement.

L'utilisation de tous ces moyens dans la lutte contre les ravageurs permet de réduire considérablement l'utilisation de produits chimiques. Les pesticides ne sont utilisés qu'en dernier recours dans le cadre des programmes de LAI, quand les niveaux de population des ravageurs atteignent les seuils établis. Les méthodes d'évaluation indiquent de manière plus précise quand les ravageurs seront au stade le plus vulnérable de leur développement, période idéale pour l'épandage d'un pesticide.

## Comment les producteurs obtiennent-ils de l'information sur la LAI ?

L'information recueillie dans les fermes qui sont représentatives d'une région est transmise au producteur au moyen de messages téléphoniques enregistrés quotidiennement. Ces messages fournissent, pour des zones particulières, des données sur la météo, des conseils horticoles, des renseignements sur les niveaux de population des ravageurs et des renseignements généraux sur les programmes de LAI. Des bulletins contenant de l'information détaillée sont envoyés régulièrement par la poste aux producteurs afin de les tenir au courant des problèmes de ravageurs prévus dans un proche avenir. Des cours de formation et des rencontres dans les fermes servent à transmettre aux producteurs et aux observateurs sur le terrain des connaissances relatives à la biologie des insectes nuisibles, aux maladies et aux méthodes d'évaluation. Enfin, les producteurs canadiens ont accès à des brochures contenant les recommandations d'épandage, de même qu'à des fiches de renseignements sur la biologie des ravageurs et les méthodes d'évaluation.