



Le plus difficile dans la lutte biologique n'est pas sa mise en place mais les connaissances nécessaires à l'identification des ravageurs et de leur biologie. Il est également indispensable de savoir quoi, où et quand regarder. L'observation est donc un élément crucial de la lutte. La lutte biologique est normalement définie comme étant l'utilisation d'organismes vivants ou de leurs dérivés afin de limiter les dégâts dus aux ravageurs dans une culture. Néanmoins, les pièges mécaniques pourront aussi être considérés comme moyens de lutte biologique. Il existe donc trois techniques de lutte : les actions mécaniques, chimiques et biologiques (auxiliaires et microorganismes).

1. Savoir observer

Pour lutter efficacement contre un ravageur, il est nécessaire d'avoir un minimum de connaissances sur sa biologie : cycle biologique, dégâts occasionnés, espèces végétales attaquées, prédateurs naturels, ...

Le cycle biologique est essentiel, car les techniques de lutte sont souvent spécifiques du stade d'évolution du ravageur. Par exemple, la coccinelle *Exochomus quadripustulatus* est surtout efficace sur le stade œuf, et un peu moins au stade larvaire, de la cochenille pulvinaire. On comprend dès lors que le moment d'introduction d'un prédateur a toute son importance. La présence de prédateurs naturels intervient également dans le déclenchement d'une intervention biologique ou mécanique. Les larves de syrphes et de chrysopes sont des alliés importants contre les pucerons. Si ceux-ci sont observés en grand nombre sur une plante, une introduction de coccinelles *Adalia bipunctata* ne sera peut-être pas nécessaire pour lutter contre les pucerons.

La face inférieure étant la position principale de nombreux ravageurs, tels que les pucerons et les acariens, il est nécessaire de réaliser des observations sur les 2 faces des feuilles mais également sur les autres parties de la plante.

2. Technique de lutte

Nous reprenons ci-dessous les principales techniques employées en espaces verts.

- **L'utilisation d'auxiliaires** : cette technique consiste à introduire un ou plusieurs auxiliaires (organismes utiles qui régulent la population des ravageurs) en quantité limitée à proximité des foyers de ravageurs. L'objectif est de se rapprocher d'un équilibre biologique et de réduire (et non pas d'éradiquer) les populations du ravageur pour qu'elles atteignent un seuil où l'intervention n'est plus nécessaire.

- **La lutte chimique** : Cette technique utilise surtout des phéromones sexuelles (odeurs émises par un individu pour attirer un partenaire sexuel), essentiellement pour lutter contre des papillons. Il existe toutefois beaucoup de phéromones pour lutter contre des mouches ou des thrips. Elles fonctionnent toutes de la même manière. Leur but est d'attirer les adultes, généralement des mâles, afin de les piéger. Il est cependant indispensable de vérifier les autorisations des phéromones. Certaines d'entre elles (*mating disruption* et *mass trapping*) sont considérées comme produits phyto-pharmaceutiques (PPP). En espace 0 phyto, seules les phéromones de type *monitoring* et *attract&kill* sont autorisées. Il existe d'autres moyens de luttes chimiques comme des huiles essentielles mais celles-ci sont également classées dans les PPP, et donc inutilisables dans un lieu soumis au 0 phyto.

- **La lutte mécanique**, quant à elle, peut prendre des formes très variées : jets d'eau, taille, bandes engluées, brossage, ... Elle freine le développement du ravageur en jouant sur son mode de déplacement ou, au contraire, sur son manque de mobilité (ex : taille de jeunes branches pour éliminer les larves de cochenilles pulvinaires). La lutte mécanique est d'autant plus efficace lorsqu'elle est combinée à d'autres moyens de lutte.

- **Les microorganismes** : Il est également possible d'utiliser certains microorganismes comme des bactéries (ex : *Bacillus thuringiensis* pour lutter contre la pyrale du buis) ou des champignons (ex : trichodermes pour lutter contre des maladies fongiques du gazon). Ces microorganismes sont considérés comme PPP et ne peuvent donc pas être appliqués dans les espaces verts soumis au 0 phyto.





Plusieurs communes wallonnes ont déjà pratiqué avec succès une lutte alternative contre l'un ou l'autre ravageur. Les stratégies de lutte présentées ci-dessous ont été mises en place dans des communes avec des retours d'expériences concluants. Au point de vue coût, la lutte alternative est tout aussi intéressante, si pas davantage, que la lutte chimique.

3. Exemples de lutte

Pucerons

En petite quantité ces ravageurs n'ont que peu d'impact. Cependant, lors d'une attaque sévère, en plus d'affaiblir les plantes, les pucerons produisent du miellat. Cette substance collante cause des désagréments sur les voitures et terrasses se trouvant sous les arbres attaqués. De plus, le miellat est un milieu favorable au développement d'un champignon d'aspect noir : la fumagine.

Quels sont nos moyens de lutte ?

- **Le lâcher de coccinelles**

Les coccinelles indigènes *Adalia bipunctata* sont très efficaces contre les pucerons. Elles sont introduites sous forme de larves, dans des sachets qu'il faut accrocher dans l'arbre attaqué. Les larves très voraces quittent rapidement les sachets à la recherche de pucerons (elles peuvent en manger une centaine par jour).

Attention aux fourmis ! Avant toute introduction, il est nécessaire de protéger vos larves de coccinelles des fourmis qui élèvent les pucerons dans les arbres. Pour cela, une bande collante, faisant office de barrière physique, peut être placée sur le tronc.

- **Purin d'ortie ou savon potassique**

Ces produits agissent comme des insecticides naturels sur de nombreux insectes et acariens. Ils ont une action par contact : il faudra donc veiller à traiter également les surfaces inférieures des feuilles.

Attention ! Ces produits sont des substances de base et sont donc considérés comme des PPP. Leur utilisation est interdite en espace public et dans les lieux soumis au 0 phyto. De plus, ces insecticides ne sont pas spécifiques, en les utilisant vous risquez de tuer des auxiliaires ou des pollinisateurs. Pulvérisez la solution avec précaution et en dernier recours.



Cochenilles pulvinaires

Les cochenilles provoquent les mêmes dégâts et désagréments que les pucerons. Présentes sur les érables, tilleuls, magnolias, viornes, ..., elles se positionnent soit sur les troncs et les branches charpentières, soit sur les feuilles et les jeunes branches. Elles sont très reconnaissables à leurs sacs de ponte, sorte d'amas blancs floconneux qui débordent de la carapace brunâtre des femelles. Leur carapace est très efficace contre les attaques mécaniques, mais aussi chimiques. La lutte est facile lorsque les cochenilles sont au stade larvaire.

Différentes interventions sont possibles :

- **Lâcher de coccinelles *Exochomus quadripustulatus***

Cette coccinelle indigène est également introduite sous forme larvaire, dans des sachets. Un apport annuel durant maximum 3 années consécutives est suffisant pour obtenir de bons résultats. Cette méthode a été testée avec succès à Rochefort, Spa, Ath, ... sur des arbres d'alignement. Si l'attaque est faible, une intervention unique est parfois suffisante.

- **Taille hivernale**

La majorité des larves de cochenilles migrent vers les branches d'un diamètre inférieur à 2 cm. L'élimination de celles-ci permet de réduire très fortement les populations. Une seule taille est généralement suffisante.

- **Jet d'eau**

Bien que demandant une grande quantité d'eau (au moins deux passages par an), un jet d'eau relativement puissant sur le tronc et les branches charpentières donne des résultats satisfaisants.





Mineuse de marronnier

Cameraria ohridella est un petit papillon qui provoque des dégâts considérables sur les feuilles de marronnier. Les chenilles se développent dans les feuilles qui chutent prématurément. Différentes techniques doivent être mises en place conjointement, afin de réduire les populations. Toutefois, il est difficile d'obtenir des résultats satisfaisants en cas de forte attaque.

• Le ramassage des feuilles

C'est la première chose à mettre en place. En effet, en automne, les feuilles tombées au sol contiennent des chrysalides de *Cameraria*. Au printemps, ces chrysalides donneront naissance à la première vague d'attaque de papillons. Les feuilles ramassées devront être brûlées ou compostées. Si vous êtes une commune, vous pouvez, pour cette étape, communiquer vers vos citoyens en leur proposant, par exemple, une action citoyenne collective.

• Les phéromones

Les phéromones sont placées dans un piège afin de capturer les mâles. Compte tenu de l'importance des papillons piégés, le piège doit être régulièrement nettoyé pour garder son efficacité.

Attention ! certaines phéromones sont considérées comme produits phytopharmaceutiques et ne sont donc pas utilisables sur l'espace public. Renseignez-vous avant de vous en procurer.

• La bande collante

Placée sur le tronc en début de printemps, la bande engluée permet de capturer une partie des femelles qui sortent du sol et qui migrent vers les feuilles.

• Les nichoirs

Favoriser l'installation d'oiseaux insectivores peut contribuer à améliorer la lutte contre le *Cameraria*.

