

---

**Chapitre 4 : Evaluation des conséquences de planification et de gestion de la lutte intégrée:**

Évaluer l'efficacité du programme de lutte intégrée pourrait bien être la plus importante étape du programme. Il faut tenir des registres détaillés de toutes les mesures de lutte prises et des résultats que vous obtenez.

**La lutte intégrée est complexe parce que les ravageurs savent changer et s'adapter. Modifiez votre programme de lutte intégrée au besoin.** Restez informé sur la gestion des ravageurs. Consultez les publications gouvernementales, les revues, les spécialistes en gestion des cultures et les conseillers agricoles, les collègues et les universités de votre région.

Le concept de Lutte Intégrée repose sur des **mesures indirectes** liées à la **prévention**, telles que :

- l'utilisation optimale des ressources naturelles : ennemis naturels et facteurs environnementaux,
- les pratiques agricoles sans impact négatif sur l'agro-écosystème, telles que les cultures de couverture,
- la protection et le développement des ennemis naturels.

Lorsqu'il s'agit de prendre des **mesures directes pour lutter contre** des maladies ou des ravageurs, la Lutte Intégrée repose sur :

- une prise de décision basée sur les données des systèmes de contrôle et de prévision
- la mise en œuvre de stratégies de lutte (mécaniques, culturelles, biologiques et/ou chimiques) agissant uniquement sur les organismes cibles,
- l'évolution d'application de mesures les moins sélectives vers des mesures plus sélectives.

Les conseillers jouent un rôle clé lorsqu'il s'agit de promouvoir l'agriculture intégrée et la lutte intégrée, car ils sont en contact direct avec les agriculteurs et leur fournissent des conseils sur des sujets essentiels comme l'environnement et la rentabilité. Afin d'être soutenus dans cette démarche, les conseillers doivent être formés de manière continue pour actualiser leur connaissances des nouvelles techniques et des résultats obtenus grâce à la Lutte Intégrée

L'application d'une stratégie de lutte intégrée à une seule culture risque d'être difficile car la gestion des ravageurs est basée sur une approche spatiale et temporelle.

L'agro écosystème doit être pris en compte dans sa globalité même si la stratégie de lutte Intégrée ne concerne qu'une seule culture. Parce que la Lutte Intégrée ne repose pas uniquement sur les caractéristiques biologiques de l'agro-écosystème, mais également sur les aspects économiques, sociaux et régionaux, la stratégie de Lutte Intégrée doit être adaptée aux conditions de culture locales.

Les mesures de protection des cultures doivent être utilisées pour lutter contre la prolifération des populations d'ennemis des cultures qui risquent d'atteindre le seuil de tolérance économique et non pour éradiquer la totalité des individus composant ces populations. Ce concept doit être clairement expliqué aux agriculteurs. A noter que ce principe s'applique à tous les types d'interventions, pas seulement aux traitements chimiques.

La Lutte Intégrée est un processus continu qui doit perpétuellement être amélioré. L'évaluation de l'efficacité des mesures de protection constitue un élément clé pour atteindre cet objectif. Un livre de bord consignait les observations sur le terrain concernant l'efficacité ou l'inefficacité des mesures de protection des cultures pourrait permettre une identification précise des problèmes et la mise en place de stratégies pour remédier à la situation.

Il est essentiel de surveiller les populations après application des produits. Les agriculteurs doivent être formés afin d'être en mesure d'évaluer les données traduisant l'efficacité des traitements. Afin de comprendre la raison du succès ou de l'échec des mesures de protection des cultures, il est nécessaire de disposer d'informations sur la nature des mesures mise en œuvre par l'agriculteur, le mode d'observation des populations avant et après le traitement, et les détails de l'intervention (quoi, quand, comment, etc.).

**Exemple :** Des informations détaillées constituent une base solide pour évaluer l'efficacité des outils utilisés et permettre la mise en œuvre d'une Lutte Intégrée efficace. Les 'livres de bord' - consignait les observations des agriculteurs - utilisés dans le cadre d'une politique de Production Intégrée, peuvent par exemple aider à définir les recommandations à mettre en œuvre par les agriculteurs durant la période de végétation.

Afin de pouvoir comparer l'efficacité des mesures de protection, l'idéal serait de classer les résultats selon les catégories suivantes (par exemple) : 'inefficace', 'résultats satisfaisants', 'résultats excellents'. Chaque catégorie doit être définie d'après son efficacité sur les populations et son délai d'action. Ce principe doit s'appliquer individuellement à l'ensemble des différentes méthodes de protection, car une méthode non-chimique peut se révéler aussi efficace qu'une méthode chimique, mais nécessiter un délai d'action plus long.

### **Quantification des dégâts**

Il existe un corpus important de méthodes pour mesurer les dégâts occasionnés par les bio-agresseurs des cultures. Ces méthodes font essentiellement appel à des mesures effectuées au sein du peuplement végétal. Pour les dégâts de l'appareil aérien des clés existent qui permettent d'estimer d'une manière non destructive les dégâts occasionnés par différents arthropodes phytophages, y compris, par exemple, les miellats de pucerons sur céréales, par les agents pathogènes, ou par divers animaux phytophages. Pour les dégâts occasionnés à l'appareil racinaire, des méthodes similaires existent, qui sont nécessairement destructives dans la plupart des cas. Ces mesures font communément intervenir les notions de prévalence, d'incidence et de sévérité. Ces notions, nées de la recherche phytopathologique, sont parfaitement adaptables à l'ensemble des bio-agresseurs d'une culture.

Le cas des adventices, probablement la principale contrainte biotique à la réalisation de rendements accessibles pour un très grand nombre de productions de plein champ annuelles, paraît comparativement mal instrumentée. Diverses méthodes existent néanmoins, parmi lesquelles la densité d'adventices par  $m^2$ , leur biomasse par  $m^2$ , et leur distribution spatiale par rapport au peuplement cultivé.

Le cas des maladies virales mérite une mention spéciale, où beaucoup d'études ont tenté de relier l'intensité des symptômes aux pertes de récoltes. Pour tout un ensemble de raisons, dont la subjectivité de la mesure de cette intensité (appelée souvent "sévérité" des symptômes), ce type d'approche n'est plus couramment employé ; l'incidence de maladie est devenue une norme communément admise (Barnett, 1986). La mesure des dégâts a, en protection des plantes, des objectifs clairement distincts. Essentiellement, ces mesures sont destinées à : (1) étudier la progression des dégâts au cours du temps en vue d'une analyse dynamique ; (2) comparer des génotypes dont les résistances peuvent différer ; et (3) analyser la relation dégât-dommage. Il y a un

véritable péril à confondre ces objectifs : ces objectifs étant distincts, ils font appel à des mesures différentes. Ainsi, une mesure, pertinente pour l'analyse des relations dégâts-dommages, peut ne pas permettre de distinguer des différences de résistance génétiques pourtant réelles. De la même manière, des mesures de résistance (souvent exprimées par des notes) sont souvent inadéquates pour mesurer la progression de dégâts au cours du temps, ou pour estimer des pertes de récolte.