

10 Les outils d'aide à la décision

OBJECTIF

Savoir exploiter les observations et les informations données par les outils d'aide à la décision pour décider ou non d'une intervention et la positionner au mieux

Le seuil de nuisibilité : définition

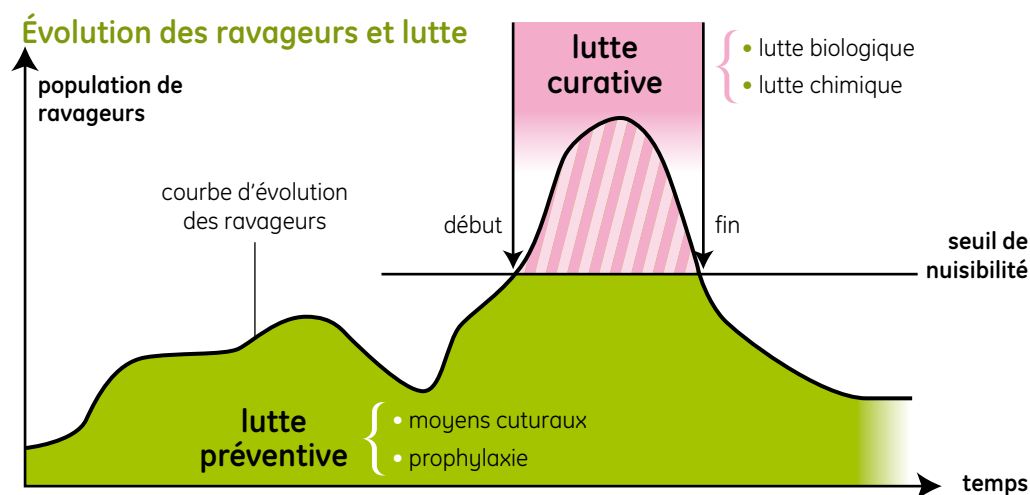
Un seuil de nuisibilité détermine le moment à partir duquel une population d'indésirables n'est plus tolérée.

En zones agricoles, le seuil de nuisibilité est calculé en fonction de la **perte économique** engendrée par la présence d'indésirables. Si la perte économique des dégâts réalisés par les indésirables est supérieure au coût du traitement, le seuil de nuisibilité est atteint ; l'intervention est alors recommandée.

Un seuil de nuisibilité est déterminé en fonction :

- de la culture
- de l'organisme indésirable
- de la région et du climat

Il existe donc des seuils de nuisibilité pour chaque culture en fonction de l'organisme indésirable.



Il est important de distinguer lutte préventive et lutte curative :

- Tant que le seuil de nuisibilité n'est pas atteint, la lutte reste **préventive**, que la population d'indésirables soit présente ou non. L'objectif d'une lutte préventive est d'éviter d'atteindre le seuil de nuisibilité.
- Au-delà du seuil de nuisibilité, l'intervention devient **curative**, car elle a pour but de réduire et de réguler la population d'indésirables pour redescendre en-dessous du seuil de nuisibilité.

Les outils d'aide à la décision

La décision d'intervention se fait à partir d'observations et/ou de données extraites des modèles de prévision.

Ainsi, il y a 2 niveaux de décision :

- **Ce qui est observable** : Comptages visuels directement sur le végétal ou analyse en laboratoire : atteinte ou non du seuil de nuisibilité. L'intervention qui en découle est curative ou préventive si le seuil de nuisibilité n'est pas atteint.
- **Ce qui n'est pas observable** : à partir de grilles de risques ou de modèles de prévision. L'intervention qui en découle peut être préventive ou curative.

L'observation visuelle

L'observation peut se faire directement sur la parcelle, à l'**œil nu**. Cette pratique nécessite une bonne connaissance des maladies, ravageurs et adventices des cultures, mais aussi de la faune auxiliaire.

Lorsque l'observation visuelle ne permet pas une détection suffisamment précoce ou précise, des **analyses en laboratoire** ou des observations microscopiques peuvent être effectuées. Cette technique est particulièrement utilisée pour la détection des champignons, virus et bactéries (ex. Kit Pétale pour Sclérotinia).



Les méthodes d'observation sont décrites dans la fiche 11 - *Méthodes d'observation*

A Adventices des cultures

Pour chaque espèce d'adventice et pour chaque culture, les seuils de nuisibilité diffèrent. La gestion doit intégrer la notion de **nuisibilité directe** dans la culture et **indirecte** dans la rotation. Dans le cas des adventices des cultures, le seuil de nuisibilité est souvent faible, car il faut limiter au maximum le stock de graines dans le sol.

Trois critères sont à observer pour déterminer le seuil de nuisibilité des adventices : le **type d'adventice**, son **stade de développement** et la **population dans la culture**.

Pour limiter le développement des adventices, des techniques préventives peuvent être mises en place (cf. Fiche 8 – *Empêcher le développement des adventices*).

B Maladies

Pour chaque maladie, chaque culture et chaque stade, les seuils de nuisibilité diffèrent. L'observation peut se faire directement sur le végétal ou par analyse en laboratoire. Il est important d'intégrer la notion de **sensibilité variétale** ainsi que la **rotation culturale** dans l'interprétation des seuils de nuisibilité.

L'objectif d'efficacité d'une intervention est idéalement de 100 %, mais la tolérance est assez importante quant aux résultats. En effet, une intervention ne permet pas toujours de supprimer entièrement la maladie.

Pour limiter le développement des maladies, des techniques préventives peuvent être mises en place (cf. Fiche 9 – *Se prévenir des maladies et ravageurs*).

C Ravageurs (aériens et souterrains)

Pour chaque ravageur, chaque culture et chaque stade, les seuils de nuisibilité diffèrent. Le seuil de nuisibilité peut être déterminé par observation directe sur le végétal ou par piégeage (cette dernière technique peut se faire avant l'implantation des cultures). L'observation de la faune auxiliaire (présence, quantité et efficacité) doit également être réalisée, car celle-ci influence la décision d'intervention.

Pour certains ravageurs, on ne recherche pas l'efficacité de l'intervention à 100% (exemple : carpocapse sur pommier).

Pour limiter le développement des ravageurs, des techniques préventives peuvent être mises en place (cf. Fiche 9 – *Se prévenir des maladies et ravageurs*).

Les grilles de risque et les modèles

Les grilles de risque et les modèles de prévision sont des outils complémentaires, permettant d'évaluer le risque phytosanitaire lié à un organisme indésirable et une culture.

Les modèles de prévision permettent d'évaluer le risque en fonction des conditions climatiques, pour une zone géographique donnée. Les grilles de risque sont spécifiques à une parcelle, car elles tiennent compte des paramètres météorologiques mais aussi agronomiques.

Un modèle est basé sur les paramètres suivants :

- La biologie de l'espèce cultivée
- La biologie des ravageurs et maladies
- La sensibilité variétale
- Les conditions météorologiques

Les entrées de ces modèles sont généralement la **date de semis** et les **données météorologiques**. Certains modèles sont des outils à caractère prédictif, particulièrement sur les indésirables qu'on ne peut traiter qu'en préventif.

Une grille de risque intègre, en plus des prévisions des modèles, les **données agronomiques** de la parcelle (pédologie, travail du sol, sensibilité variétale...). L'information fournie est plus précise donc moins généralisable.

Ces outils permettent de :

- Déterminer le niveau de risque actuel
- Définir le seuil à partir duquel il est nécessaire d'intervenir
- Prévoir le bon moment pour une efficacité optimale de l'intervention

Dans tous les cas, l'**observation sur le terrain** est un complément essentiel aux modèles et grilles de risque. Ces outils présentent une situation moyenne, rattachée aux conditions d'une situation météo donnée.

Attention : les données fournies par ces outils d'aide à la décision dépendent du paramétrage initial, c'est-à-dire de l'influence des différents objectifs d'un modèle : réduction de l'usage des produits phytosanitaires, préservation du rendement de la culture. Il est donc important de tenir compte de cette donnée dans l'interprétation des données fournies par l'outil d'aide à la décision.

La gestion des seuils

Selon le type d'indésirable, la stratégie de gestion du risque peut être très différente, l'éradication totale ou le contrôle des populations à un seuil de nuisibilité tolérable.

Cette gestion peut se faire soit au cours d'une campagne soit en pluriannuel, à travers la rotation des cultures.

La décision d'intervention doit se faire en fonction des observations et/ou des modèles de prévision. Le dépassement des seuils de nuisibilité entraîne le déclenchement d'interventions curatives ; cependant, ce sont les **techniques préventives** qui permettent de **gérer les seuils**.

Le Bulletin de Santé du Végétal (BSV)

Un Bulletin de Santé du Végétal est réalisé en saison pour chaque région et chaque filière afin de donner un aperçu de la pression des ravageurs et maladies dans les cultures.

Le BSV contient les éléments de l'état physiologique et phytosanitaire et l'analyse du risque par culture, la situation épidémiologique décrite par certains modèles, les seuils de nuisibilité, la biologie des indésirables, des références réglementaires et les données météorologiques.

Le BSV contient des conseils sur les méthodes prophylactiques à mettre en place et fournit un **état des lieux** du parasitisme sur la région.

Suivre le BSV et ses recommandations (atteinte ou non de seuils) permet de raisonner et positionner ses traitements en intervenant seulement si nécessaire (en fonction du risque indiqué et des observations sur vos parcelles).



Point réglementaire :

Bulletin de Santé du Végétal : Axe 5 du plan Ecophyto 2018 – réseau d'épidémio-surveillance

Ce qu'il faut retenir

- Plusieurs outils sont disponibles pour évaluer le seuil de nuisibilité.
- Observer sa parcelle et lire le **Bulletin de Santé du Végétal**.
- Raisonner au niveau de la culture et au niveau de la rotation.
- Utiliser des techniques alternatives préventives.
- Intervenir chimiquement seulement si le seuil est dépassé et les techniques alternatives non adaptées.

+ POUR ALLER PLUS LOIN

- **Seuils de nuisibilité :**
 - Céréales : Edition de document par Arvalis Institut du Végétal
 - Colza/Tournesol : Edition de document par le CETIOM
- **BSV :**
 - Publication sur le site de la DRAAF, de la FREDON et de la Chambre Régionale d'Agriculture.
- **Outils d'aide à la décision :**
 - Les modèles et outils d'aide à la décision développés par les Services Régionaux de la Protection des Végétaux ont été remis en 2010 à des organismes techniques en vue de leur mise à disposition pour l'analyse de risque dans les BSV et leur mise à jour: ils sont non accessibles directement par les exploitants. Les prévisions utiles sont disponibles dans les BSV.
 - Instituts agronomiques (Arvalis Institut du Végétal, CETIOM, CTIFL, ITV), coopératives, firmes : modèles payants.