

Le concept de la production intégrée des cultures

Philippe Lucas

UMR INRA Agrocampus BiO3P, Rennes



Protection intégrée en arboriculture et
viticulture
Paris – 22 novembre 2007

ALIMENTATION
AGRICULTURE
ENVIRONNEMENT

INRA

Où actes techniques pour la production et pour la protection se dissocient

- Des systèmes de culture construits sur un compromis entre augmentation du potentiel de production et minimisation des risques phytosanitaires pouvant compromettre la réalisation de cet objectif,
- Laissant progressivement place à des systèmes
 - construits en fonction d'un objectif de production permis par les caractéristiques physico-chimiques du milieu,
 - dont les risques phytosanitaires induits sont contenus grâce à la disponibilité de plus en plus grande de produits phytosanitaires,
- Conduisant à une spirale intensification – utilisation de produits phytosanitaires

Protection intégrée en arboriculture et
viticulture
Paris – 22 novembre 2007

ALIMENTATION
AGRICULTURE
ENVIRONNEMENT

INRA

De la lutte contre les bioagresseurs à la protection des cultures

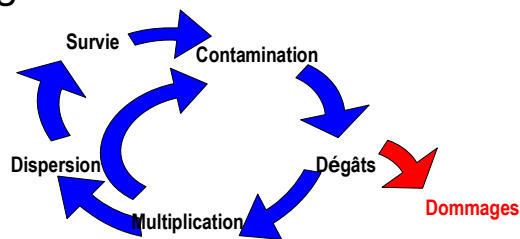
- Les calendriers de traitement
 - Premiers pas empiriques de la lutte chimique
- La lutte chimique raisonnée
 - Avertissements, seuils de nuisibilité et conseils
- La lutte intégrée
 - Associe autres méthodes de lutte à lutte chimique
- La protection intégrée
 - Une part plus grande aux pratiques agricoles et à la prévention
- La production intégrée
 - Une vision plus globale d'intégration de la Protection Intégrée au sein du système de culture et de son environnement

Protection intégrée en arboriculture et
viticulture
Paris – 22 novembre 2007

ALIMENTATION
AGRICULTURE
ENVIRONNEMENT

INRA

Deux regards sur les dégâts causés par des bioagresseurs



- Résultat d'une interaction compatible plante - bioagresseur
- Traiter les 'symptômes'
- Résultat d'une succession d'événements constituant le cycle de développement du bioagresseur
- Retarder, ralentir ce cycle

Protection intégrée en arboriculture et
viticulture
Paris – 22 novembre 2007

ALIMENTATION
AGRICULTURE
ENVIRONNEMENT

INRA

Un constat qui n'est pas propre à la santé des plantes

Le rapport de l'Inspection Générale des Affaires Sociales en 2003 :

- Décrit « ...un système de santé centré sur le curatif ... »
- « A partir de 1945, ..., les politiques de santé cessent de s'organiser autour d'une démarche préventive. »
- « ... c'est le temps du biomédical triomphant et de la foi en la toute puissance de la médecine curative ... »
- Il prône une « analyse du caractère multifactoriel des déterminants de santé », une « analyse populationnelle et non seulement individuelle », une « meilleure connaissance des facteurs de risque », le « développement de l'épidémiologie ».

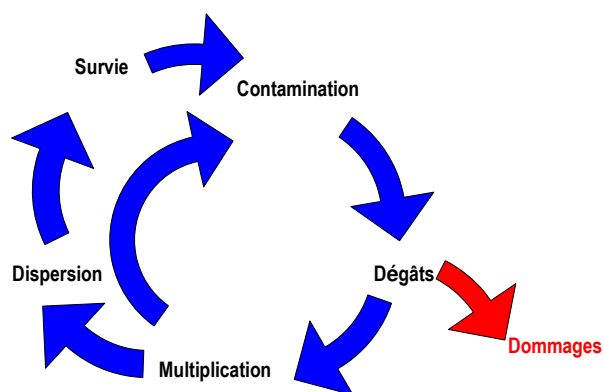
IGAS, 2003 : Rapport annuel « Santé, pour une politique de prévention durable ». La Documentation française, Paris 2003

Protection intégrée en arboriculture et
viticulture
Paris – 22 novembre 2007

ALIMENTATION
AGRICULTURE
ENVIRONNEMENT

INRA

Le cycle de développement d'un bioagresseur

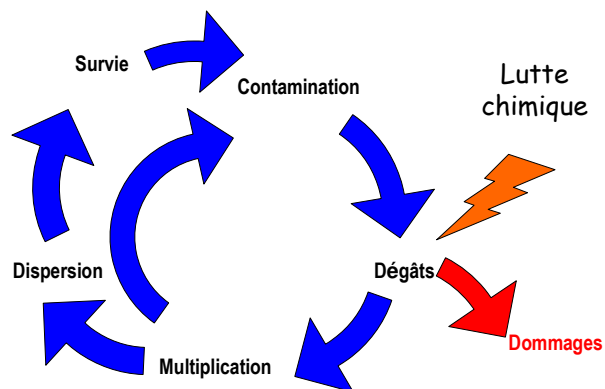


Protection intégrée en arboriculture et
viticulture
Paris – 22 novembre 2007

ALIMENTATION
AGRICULTURE
ENVIRONNEMENT

INRA

Intervenir juste avant les dommages

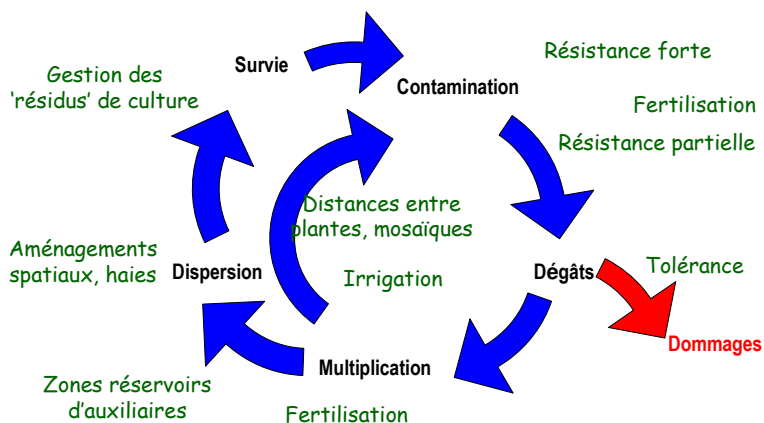


Protection intégrée en arboriculture et
viticulture
Paris – 22 novembre 2007

ALIMENTATION
AGRICULTURE
ENVIRONNEMENT

INRA

Intervenir sur les différentes étapes du cycle



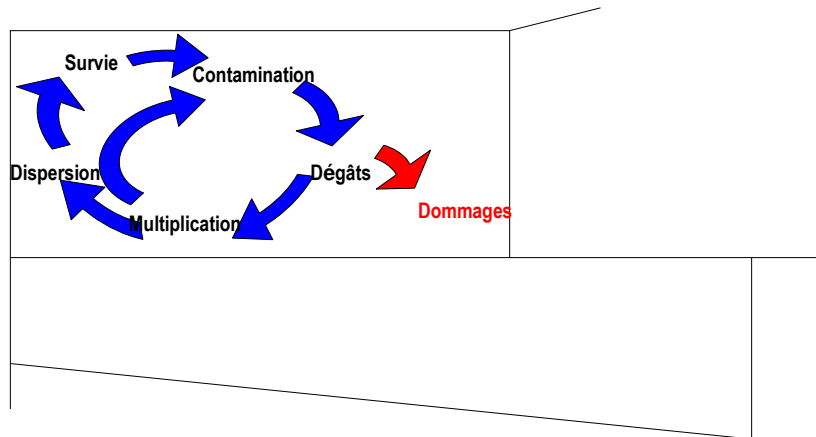
Protection intégrée en arboriculture et
viticulture
Paris – 22 novembre 2007

ALIMENTATION
AGRICULTURE
ENVIRONNEMENT

INRA

Bioagresseurs inféodés à la parcelle

Gestion à l'échelle de la parcelle, dimension temporelle



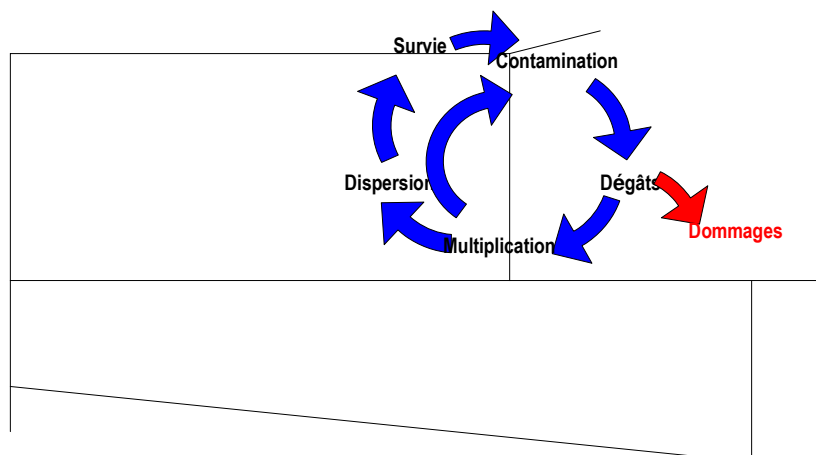
Protection intégrée en arboriculture et
viticulture
Paris – 22 novembre 2007

ALIMENTATION
AGRICULTURE
ENVIRONNEMENT

INRA

Bioagresseurs à faible dispersion

Gestion à l'échelle de l'exploitation, dimension spatiale

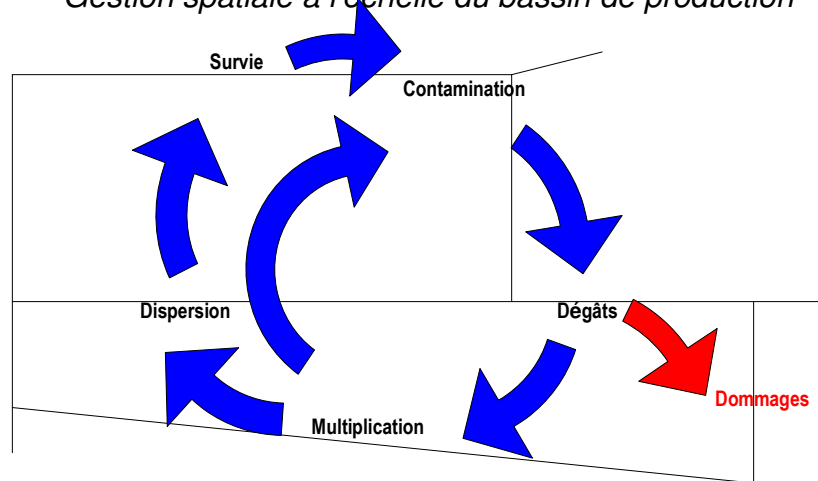


Protection intégrée en arboriculture et
viticulture
Paris – 22 novembre 2007

ALIMENTATION
AGRICULTURE
ENVIRONNEMENT

INRA

Bioagresseurs à forte dispersion Gestion spatiale à l'échelle du bassin de production



Protection intégrée en arboriculture et
viticulture
Paris – 22 novembre 2007

ALIMENTATION
AGRICULTURE
ENVIRONNEMENT

INRA

Les différentes échelles d'action pour la protection intégrée des cultures vis-à-vis des bioagresseurs

d'après Meynard, Lucas et Doré, 2003

| | Parcelle (1 – 10 ha) | Ilôt de parcelles (100-1000ha) | Région (10 ⁴ – 10 ⁵ ha) |
|---|---|--|---|
| Ajustement tactique | Ajuster les traitements en fonction de la nuisibilité prévue de l'ennemi des cultures et des effets non intentionnels | Choisir les "parcelles guides" que l'on surveillera pour révéler les risques parasitaires | Prévoir les risques parasitaires en fonction du climat de l'année |
| Stratégie de campagne (Itinéraires techniques) | Par des itinéraires techniques appropriés, réduire le développement des populations de bioagresseurs, leur nuisibilité, et maximiser l'efficacité des méthodes de lutte non chimiques, Gérer le climat des abris en fonction des risques parasitaires | Maîtriser les contaminations de proximité Diversifier les sources de résistance génétique Créer des zones refuges pour auxiliaires | Diversifier les sources de résistance génétique |
| Stratégie à long terme (Systèmes de culture) | - Par des systèmes de culture appropriés, réduire l'inoculum ou les stocks de semences dans la parcelle (succession, travail du sol...) | Entretien des zones refuges pour auxiliaires Maîtriser les contaminations de proximité par des bioagresseurs à épidémies polyétiques | Préserver, par la mise en œuvre coordonnée de moyens de lutte variés, la durabilité des résistances variétales et l'efficacité des matières actives disponibles |

Protection intégrée en arboriculture et
viticulture
Paris – 22 novembre 2007

ALIMENTATION
AGRICULTURE
ENVIRONNEMENT

INRA

La Production Intégrée

- Définition OILB :

- Une production économique de produits de haute qualité, donnant la priorité à des méthodes écologiquement plus sûres, minimisant l'utilisation et les effets indésirables des produits agrochimiques et visant à l'amélioration de la sécurité environnementale et de la santé humaine.

Protection intégrée en arboriculture et
viticulture
Paris – 22 novembre 2007

ALIMENTATION
AGRICULTURE
ENVIRONNEMENT

INRA

Les objectifs de la Production Intégrée (OILB)

- Promouvoir les systèmes de production respectueux de l'environnement, économiquement viables et soutenant les fonctions multiples de l'environnement, à savoir ses aspects sociaux, culturels et récréatifs
- Assurer une production durable de produits sains de haute qualité contenant des résidus minimes de pesticides
- Protéger la santé des agriculteurs lorsqu'ils manipulent des produits agrochimiques
- Promouvoir et maintenir une haute diversité biologique des agro-écosystèmes concernés et des aires périphériques
- Donner la priorité à des mécanismes de régulation naturelle
- Préserver et promouvoir à long terme la fertilité des sols
- Minimiser la pollution de l'eau, du sol et de l'air

Protection intégrée en arboriculture et
viticulture
Paris – 22 novembre 2007

ALIMENTATION
AGRICULTURE
ENVIRONNEMENT

INRA

Conclusion

- La nécessité d'une gestion efficace des risques phytosanitaires en agriculture
- Une évolution quant aux pratiques de gestion de ces risques
- Une part encore importante de la lutte chimique justifiée par le choix des systèmes de culture
- L'importance du passage de la lutte (intégrée) à la protection (intégrée) des cultures
- La nécessité de réduire la dépendance des systèmes de culture aux pesticides, la Production Intégrée

Protection intégrée en arboriculture et
viticulture
Paris – 22 novembre 2007

ALIMENTATION
AGRICULTURE
ENVIRONNEMENT

INRA