

Mars 2009 Note thématique n°1

## LES MAUVAISES HERBES : DES GRAINES AVANT TOUT

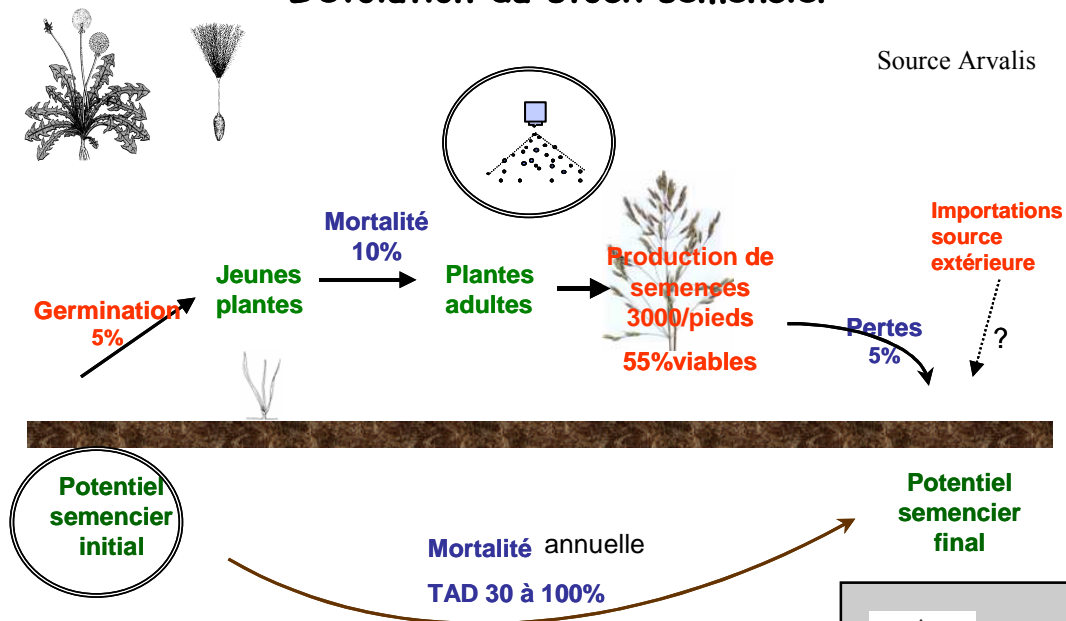
Nous vous proposons une série de notes complétant les éléments résumés dans la note thématique n°3 de septembre 2008 « Désherber les mauvaises herbes demain ». Afin d'approfondir la compréhension de l'enjeu désherbage, il est important de retenir deux éléments fondamentaux :

**Les adventices annuelles sont avant tout des graines.  
La flore adventice est le produit du système de culture.**

### 1°/ Les adventices annuelles, avant tout des graines :

Les adventices annuelles ont des caractéristiques très variables entre espèces, entre parcelles et même entre plantes d'une même espèce. Toutes plantes ont avant tout pour fonction la survie de l'espèce et visent à disséminer le maximum de graines. La dissémination des graines matures se fait autour de l'adventice, sur un rayon d'environ la hauteur de la plante, à l'exception de quelques graines « volantes » comme le laiteron, le pissenlit...

### L'évolution du stock semencier



D'une part, les adventices levées dans une parcelle ne sont donc que la face émergée de l'iceberg et ne représentent qu'une faible partie de toutes les graines susceptibles de lever (stock de 10000 graines/m<sup>2</sup>). D'autre part, une faible densité d'adventices arrivant à maturité peut suffire à reconstituer un stock semencier du sol. On parle de **nuisibilité indirecte**.



**ATTENTION !**

Il faut distinguer dissémination des graines et celle beaucoup plus vaste des gènes par le pollen, sur des centaines de m, voire km (dissémination des résistances) et bien sûr celle due aux engins de récolte.

## Nuisibilité directe - nuisibilité indirecte :

La **nuisibilité indirecte** peut aussi être due à l'adventice levée dans la culture par son effet de plante hôte pour des maladies ou ravageurs (rouille, piétin, cicadelles...), de verse (gaillet), sa gêne à la récolte (matricaire) ou encore la dépréciation de la production (ergot, toxicité de la morelle dans l'ensilage de maïs).

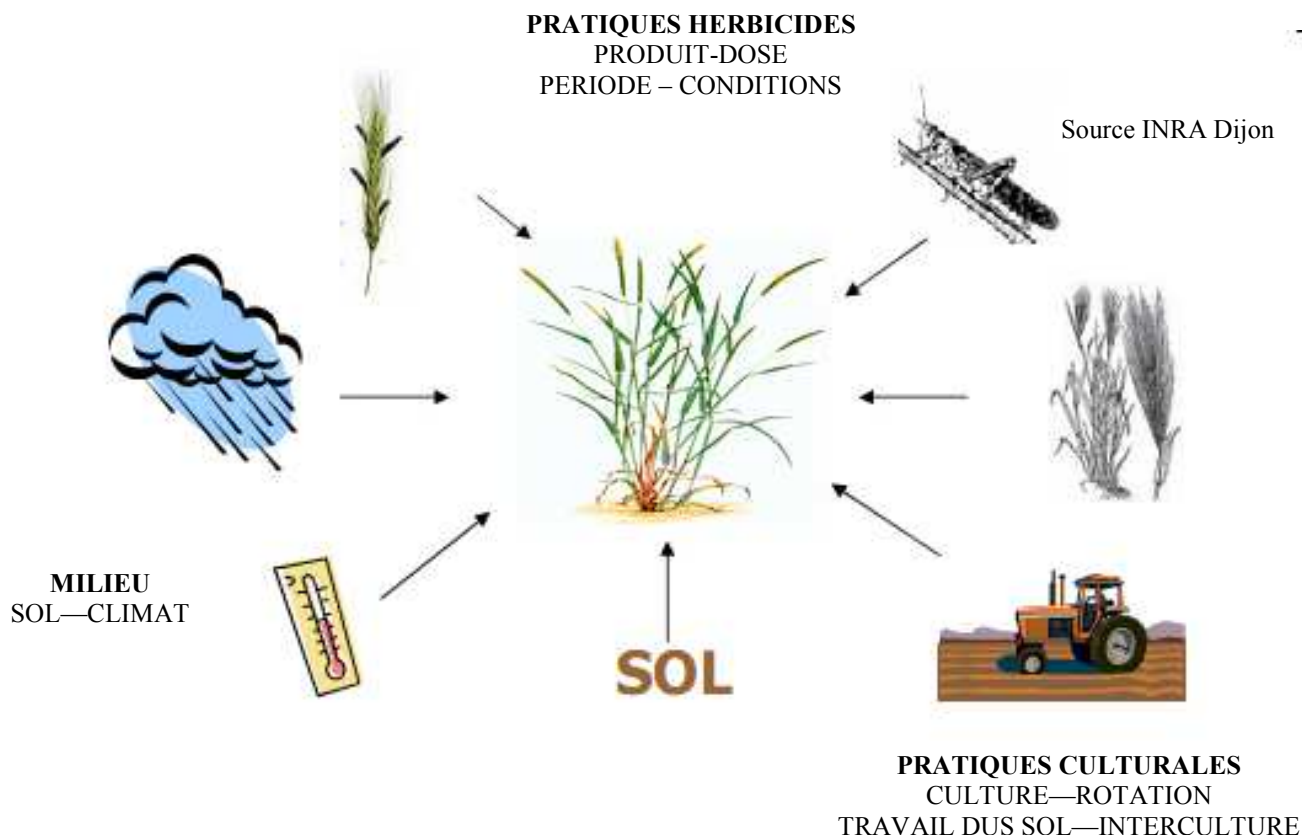
Le **désherbage chimique** n'agit pour sa part que sur les adventices levées qui concurrencent la culture pour l'eau, les éléments fertilisants, la lumière. On parle de **nuisibilité directe**.

Même les produits de pré-semis ou pré-levée, dénommés à tort anti-germinatifs, n'agissent en fait que sur les graines germées dans le sol ou les plantules pointantes. Il est donc illusoire de compter éradiquer le stock d'adventices d'une parcelle par la seule utilisation d'un herbicide.

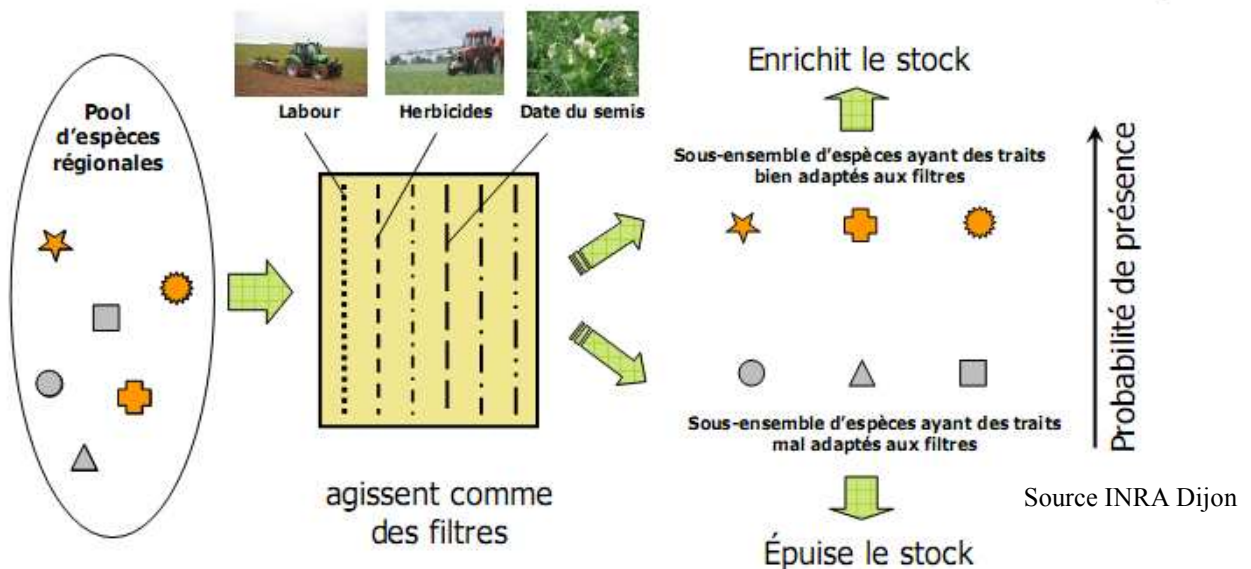
A noter qu'à de rares exceptions près (orobranche rameuse du colza), **les adventices ne sont pas des parasites** au sens strict qui vivent au dépend de la culture. Certaines d'entre elles peuvent ne présenter aucune nuisibilité (pensée, véronique à fdp...) jusqu'à de fortes densités. Egalement, la même pression adventice peut entraîner une **nuisibilité très variable en fonction des années** selon que les conditions climatiques sont limitantes ou non (minéralisation de l'azote, réserve utile en eau suffisante).

## 2°/ La flore adventice, produit du système de culture :

La flore d'une parcelle est le résultat d'une somme de facteurs agro-cultureux et climatiques qui interagissent de manière complexe :



**Quand les combinaisons de facteurs changent, elles agissent comme un filtre et trient les espèces adventices présentes.**



### Résultats des changements de pratiques ces dernières décennies :

- Baisse des espèces de milieux extrêmes (chaulage, drainage).
- Baisse d'espèces annuelles très sensibles aux désherbants.
- Progression d'espèces annuelles :
  - Nitrophiles (favorisées par l'azote)
  - A germination automnale (cultures d'hiver et semis précoces)
  - Inféodées aux colzas
  - Et superficielles en techniques simplifiées.
- Maintien des vivaces : Rotations, TCS, périodes de désherbage.

### => Conséquences sur la gestion des populations :

Une baisse du nombre d'espèces différentes dans chaque parcelle mais pas obligatoirement moins nombreuses en densité et /ou en nuisibilité.  
Le risque est d'évoluer vers des flores très spécialisées, très denses et très difficiles ou coûteuses à détruire.

Ex : Généralisation d'une flore mono spécifique de vulpins résistants.

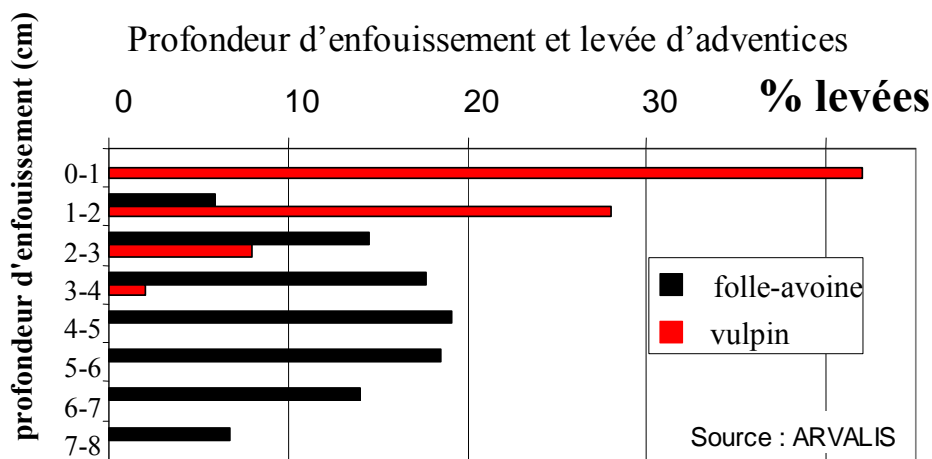
Pour bien gérer les adventices dans les parcelles il faut connaître leurs caractéristiques physiologiques. Les facteurs qui jouent sur la levée et le développement des graines aident à connaître les leviers de lutte agronomique qui pourront être efficace.

### 3°/ Caractéristiques des graines :

Les graines d'adventices ont aussi des caractéristiques différentes qui vont expliquer et décider de l'efficacité des moyens de lutte à utiliser contre elles (voir tableau intérieur).

#### **Profondeur de germination et période de germination préférentielle :**

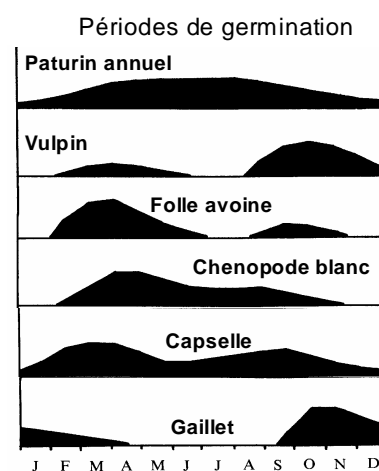
Les adventices ont la capacité de germer et de lever à des profondeurs différentes. Très schématiquement plus une graine est grosse, plus elle peut germer en profondeur. Les techniques d'enfouissement des graines par le labour ou certains outils de travail du sol auront donc un effet différent selon la capacité à lever en profondeur de l'adventice..



### Période de germination préférentielle

De même, la période de levée préférentielle des adventices influe sur l'efficacité de techniques comme le décalage de date de semis ou du semis d'une culture de printemps.

Ex : Pour le vulpin, à levée superficielle et principalement automnale, le décalage de la date de semis du blé voire l'introduction d'une culture de printemps précédée d'un labour permet de réduire sa présence. Au contraire les rotations Colza-Blé-Orge d'hiver, de semis précoces et en TCS favorisent sa présence.



### Durée de vie des graines dans le sol et Taux annuel de Décroissance :

Ces deux facteurs sont liés. Le taux annuel de décroissance (TAD) est prépondérant pour connaître l'efficacité de certaines techniques agronomiques. Il s'agit du taux de semences du stock d'une espèce qui meurt en un an d'enfouissement dans le sol.

Il est variable entre les espèces. Les graminées ont plutôt des TAD élevés, donc des durées de vie faibles, les dicots ont une plus grande longévité avec une durée maximale pour les estivales comme les renouées, amarante ou linaira.

Ex : Les graminées comme le vulpin, le brome, à germination très superficielle et fort TAD peuvent être contrôlées si elles sont enfouies suffisamment profondément. Leur faible durée de vie permettra de réduire le stock semencier susceptible de lever lors d'un autre travail du sol ramenant des graines enfouies en surface.

Il est aussi variable selon la profondeur d'enfouissement exposant les graines à divers agresseurs (ravageurs, champignons). Enfin, même faible (30 %) il a une action sur 100 % du stock alors qu'un désherbage chimique n'aura de l'effet que sur les plantes levées (soit 10 % des graines environ).

### Partenaires techniques :

- **Chambre d'Agriculture de Meurthe-et-Moselle :**  
*Julien GRAND, Julien BASUYAUX ☎: 03.83.43.09.32.*
- **EMC2 :** *Olivier SAMSON - ☎: 03.29.90.93.45.*
- **Coopérative Agricole Lorraine :** *Julien GUINOT ☎: 03.83.81.03.59.*

