

Evaluer la présence des adventices
Evaluer la performance globale d'un système

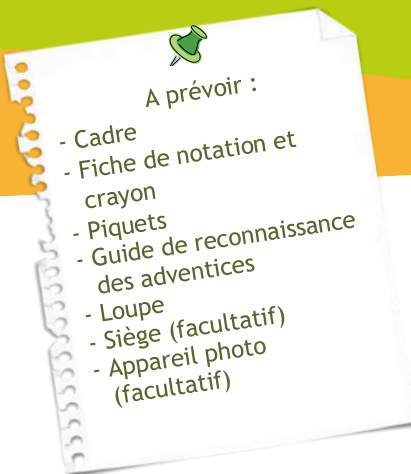


La méthode consiste à identifier avec précision toutes les adventices (genre et espèce), à les compter et à noter leur stade végétatif. Ce relevé non destructif s'effectue à l'intérieur de cadres répartis aléatoirement dans la parcelle.

Un certain niveau de précision est recherché pour pouvoir comparer les systèmes et les suivre dans le temps.

Type de mise en œuvre	Relevés terrain
Temps de réalisation	1h30 à 4 h par modalité, fonction de compétence notateur et densité des adventices
Main d'œuvre requise	Peut être réalisé par une personne, mais mieux si deux notateurs
Matériel nécessaire	Facilement disponible
Coût de la mesure	Temps passé
Caractère destructif	Non
Obtention des résultats	Rapide et facile
Expertise requise	Détermination adventices
Reproductibilité	Méthode objective et comptable

Légende : facile ; moyen ; difficile



Sur le site de la Hourre (32), nous avons de grandes parcelles expérimentales (3 à 10 ha). Nous choisissons d'effectuer des suivis précis sur des zones limitées. Nous avons défini 1 à 3 zones de référence par modalité (50 m sur 50 m). Le 1^{er} comptage a lieu en décembre, avant le passage de herse étrille, sur 20 cadres de 0,2 m*0,5 m. Le 2^{ème} comptage a lieu à la sortie de l'hiver, exactement au même endroit que le 1^{er} relevé. Enfin, nous effectuons un 3^{ème} relevé, environ 1 mois avant récolte, par une note globale d'abondance par espèce (cf. fiche 2).

Loïc Prieur, CREAB MP



Sur le site d'Archigny (86), les relevés de flore au cadre chaque année nous permettent de connaître le potentiel de salissement et de suivre l'évolution de la flore adventice (en quantité et qualité). C'est notre notation de base.

Thierry Quirin, CA 86



Notateurs en cours de relevé



Un cadre positionné pour le relevé



Identification précise de toutes les adventices présentes dans le cadre

Relevés de la flore adventive - Comptage au cadre

Prévoir les relevés au bon moment

En cas de stades avancés
⇒ préférer la méthode de notation globale (fiche 2)

Connaître la flore potentielle avant désherbage en culture

Évaluer la performance de l'itinéraire technique

Identifier les espèces ayant grainé

1 à 3 relevés sont à caler en culture, en fonction des types de cultures, des dates, des stades de la culture, des périodes de désherbage, des objectifs....

	1 ^{er} relevé	2 ^{ème} relevé	3 ^{ème} relevé
Colza	Semis +15 à 40 j	Avant hiver ou sortie hiver	Avant floraison
Céréales hiver	1-3 feuilles	Sortie hiver, avant intervention	Avant récolte (15 mai-15 juin)
Pois, féverole...	Avant 3-4 feuilles	Avant fermeture des rangs	Avant récolte (culture sèche)
Betterave	Cotylédons à 2 feuilles	Avant fermeture des rangs	Avant récolte
Tournesol, maïs, sorgho	2-4 feuilles	Limite passage tracteur	Avant récolte
Soja	3-4 feuilles trifoliées	Limite passage tracteur	Avant récolte

Choisir un nombre de cadre adapté

Le conseil est de préférer la précision plutôt que la représentativité, surtout quand les moyens sont limités. Effectuer **20 relevés par modalité** semblent être un bon compromis. On peut envisager jusqu'à 40 cadres pour plus de précision. A l'inverse, en cas de forte infestation par exemple, on peut envisager de diminuer le nombre à 10 cadres. Ces chiffres sont empiriques et à adapter à chaque situation.

Astuce :
Le cadre peut être confectionné en tasseaux de bois ou cornières alu d'environ 2 cm de haut, assemblés avec des équerres.

Choisir une taille de cadre adaptée

La taille des cadres est aussi un compromis entre précision et représentativité. Le format **0,2 m x 0,5 m** est préconisé, bien qu'on puisse envisager des cadres plus grands (jusqu'à 1 m²). En cas de forte infestation, il est possible de diminuer leur taille avec un séparateur vertical (élastique ou ficelle). En cas de fort écartement des rangs, on peut à l'inverse augmenter leur taille ou en faire deux juxtaposés (sur le rang et sur l'inter-rang).

Bien positionner les zones d'observation

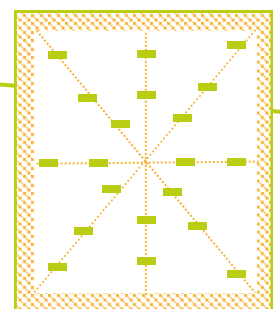
Pour les parcelles de petite surface (<0,25 ha) :

Veillez à ne pas se situer dans les trois premiers mètres à partir du bord de la parcelle pour éviter l'effet bordure. Voir schéma ci-contre.

Pour les parcelles de surface supérieure à 0,25 ha :

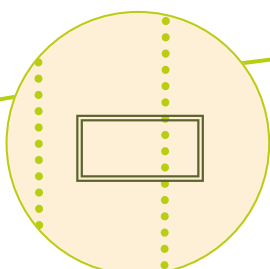
Etablir une ou deux zones de référence de 50 m sur 50 m (0,25 ha), homogène sur la topographie et la nature du sol, à au moins 10 mètres du bord de la parcelle pour éviter l'effet bordure et l'effet des manœuvres du matériel en bout de champs.

Sur cette zone de référence, positionner les zones d'observation comme sur les parcelles de moins de 0,25 ha.



Exemple de positionnement des 20 zones d'observation dans une parcelle de 0,25 ha

Bien positionner les cadres



Positionnement du cadre par rapport aux rangs de la culture

Si la culture est semée en plein ou avec un inter-rang faible, placer le cadre indépendamment des rangs ou des inter-rangs.

Si c'est une culture avec un inter-rang supérieur à 25 cm, placer le cadre perpendiculairement au rang.

Si l'inter-rang est très large (± 70 cm), décaler le cadre d'un côté ou de l'autre afin d'atteindre au minimum le centre de l'inter-rang ou noter sur deux cadres juxtaposés parallèle au rang.

Idéalement, localiser précisément l'emplacement de ces zones pour réaliser un suivi correct au fil du temps (placer un piquet à chaque position).

Pour valider la reconnaissance et bien noter toutes les espèces présentes, on peut être amené à arracher les adventices
 ⇒ Ne pas effectuer le relevé suivant sur la même placette

Sur chaque zone d'observation, à l'intérieur du cadre :

- identifier les adventices (genre, espèce) ;
- dénombrer les adventices sans les arracher ;
- noter leur stade phénologique selon l'échelle ci-dessous. Noter le stade moyen ou le stade des cohortes dans le cas des levées échelonnées.

Stade	Dicotylédones	Monocotylédone
A Plantule	Cotylédons à 1/3 ou 2/4 feuilles	1 à 3 feuilles
B Plante jeune	Au-delà de 3 ou 4 feuilles	1 à 2 talles
C Plante adulte	Ramifications	Plein tallage/ montaison
D Floraison	Boutons floraux	Epiaison
E Grenaison	Dissémination des semences	Grenaison

Echelle phénologique (Guide méthodologique de suivi de la flore adventice RMT Florad, 2012, RMT Florad)

- Consigner les notations dans un tableau où une ligne correspond à un couple espèce/stade (voir exemple page suivante)
- Noter les espèces non identifiées (stade trop jeune ou espèce rare) dans une nouvelle ligne plutôt que de faire une erreur

Traiter les données et interpréter les résultats

- Additionner le nombre d'individus compté dans les cadres et calculer leur densité (nombre de plante par m²). Cette densité peut être calculés par classe : pour chaque espèce et/ou chaque stade.
- Appliquer une note d'abondance à chaque classe à l'aide de l'échelle Barralis. Ceci facilite la comparaison des données entre systèmes et sites.

Les données brutes peuvent permettre de calculer des indicateurs suivant : Shanon-Wiener (diversité), d'équitabilité, de Simpson (équitabilité) ou encore de similitude de Sørensen (Voir Fichier Excel de la BAO-Adventice).

Classe	Plantes/m ² (d)
1	Vue une fois sur l'aire d'observation
2	$d < 0,1$
3	$0,1 < d < 1$
4	$1 < d < 3$
5	$3 < d < 10$
6	$10 < d < 20$
7	$20 < d < 50$
8	$d > 50$

Echelle Barralis adaptée
 (Guide méthodologique de suivi de la flore adventice, 2012, RMT Florad)

Le module adventices de la BAO RotAB comporte un fichier Excel reprenant une dizaine de méthodes de suivi d'adventice ainsi que des indicateurs à calculer et 8 fiches détaillant 7 méthodes :

- Fiche 0 : Notice de lecture
- Fiche 1 : Relevés de la flore adventice - Comptage au cadre
- Fiche 2 : Relevés de la flore adventice - Notation globale d'abondance
- Fiche 3 : Note de satisfaction de la gestion de l'enherbement
- Fiche 4 : Relevés de la flore adventice - Mesure efficacité de pratique
- Fiche 5 : Mesure de la couverture du sol par les adventices
- Fiche 6 : Cartographie des taches de vivaces
- Fiche 7 : Mesure des biomasses aériennes

Cette fiche méthode a été réalisée dans le cadre du projet Réseau AB Dephy, animé par l'ITAB. Ce projet s'appuie sur le réseau RotAB, regroupant 13 sites expérimentaux à l'échelle du système, en grande majorité en grandes cultures. Pour plus d'informations, consulter : www.itab.asso.fr/itab/reaseaurotab.php



Cette fiche s'appuie largement sur le travail du RMT Florad.



Rédaction : H. Sicard, J. Gainche, L. Fontaine (ITAB) ; Mise en page : H. Sicard (ITAB)
 Relecture : F. Boissinot (CRA PL), F. Celette (ISARA), S. Cordeau (INRA Dijon), A. Dupont (CRA Bretagne), L. Prieur (CREAB MP), T. Quirin (CA86), F. Saint André (Lycée la Saussaye), C. Vacher (Arvalis-Institut du Végétal)

