

CompamedZNA

COMPARAISON des METHODES de Désherbage en Zones Non Agricoles



ACTION 1 - PROTOCOLE 1

EVALUATION EXPERIMENTALE DES METHODES DE DESHERBAGE

PRESENTATION DES EXPERIMENTATIONS ET MATERIELS UTILISES

Ce document présente les études réalisées dans le cadre de l'évaluation expérimentale des méthodes de désherbage ainsi que l'ensemble des matériels utilisés.

Les expérimentations se déclinent en 3 thématiques ayant chacune pour but de comparer les techniques testées entre elles en fonction des critères suivants :

- durée de l'efficacité suite à une application*
- nombre d'interventions nécessaires sur une année pour maintenir un seuil d'acceptabilité de flore*
- stade phénologique des adventices lors de l'intervention.*

Auteurs : Nicolas Breseghello; Romain Durbiano; Adeline Renier
juin 2013



Financé par



1. DESCRIPTION DE L'ACTION 1

Afin de comparer les différentes techniques de désherbage existantes (herbicides, méthodes alternatives curatives), des expérimentations multi-sites ont été mises en œuvre. Elles ont pour but de comparer l'efficacité des méthodes testées selon des paramètres biologiques (type biologique de végétation, espèces malherbologiques et stades phénologiques, importance de l'enherbement) et physique (type de compartiment et de revêtement).

Ces expérimentations sont réparties en trois protocoles thématiques.

1.1. PROTOCOLE N° 1 - ESSAI EFFICACITE

Objectif :

Evaluation de l'efficacité des techniques alternatives de désherbage en comparaison à une référence chimique (glyphosate) et à un témoin non traité sur supports imperméable et perméable, selon la méthode CEB en vigueur (2011).

Méthodologie :

La méthodologie suivie pour les essais relatifs au protocole n°1 est la méthode définie par la commission des essais biologiques (CEB), méthode générale n°4 (CEB MG04) : « Méthode d'essais de l'efficacité pratique des herbicides destinés au désherbage des parcs, jardins publics, trottoirs (PJT), désherbage total (DT) des zones non cultivées ».

La méthode a été adaptée à la problématique de l'étude à savoir évaluer l'efficacité pratique des méthodes de désherbage et non des herbicides. Les différentes modalités testées ne portent donc pas sur les spécialités herbicides mais sur les méthodes utilisées. Le déroulement des "traitements", notations et observations sont effectués comme décrit dans la méthode.

Ce protocole comprend 2 séries d'essais : une série d'essais sur surface imperméable (SI) et une sur surface perméable (SP). Pour chaque type de surface, la série d'essais consiste en deux périodes d'application de façon à ce que l'efficacité des méthodes testées soit évaluée sur les adventices majoritairement rencontrées en situation urbaine sur une année de désherbage (prise en compte de la flore hivernale, printanière, estivale et automnale).

1.2. PROTOCOLE N° 2 - ESSAI SEUIL D'INTERVENTION

Objectif :

Evaluation du nombre d'interventions nécessaire pour un seuil d'intervention donné (contraignant et moins contraignant) en fonction de niveaux d'acceptabilité de la flore spontanée sur support perméable et imperméable.

Méthodologie :

Pour cet essai, aucune méthodologie type n'existe. Néanmoins la conduite de l'essai, même si l'essai ne suit pas de méthode CEB, est réalisée selon les Bonnes Pratiques d'Expérimentation qui sont quant à elles systématiquement suivies lors de la réalisation de méthodes CEB (référentiel BPE COFRAC).

Le protocole comprend 4 essais combinant 4 paramètres à savoir deux types de revêtement - surface imperméable et surface perméable - et deux seuils de déclenchement d'intervention -seuil contraignant et seuil non contraignant - réalisés par couple. Ainsi, les deux essais relatifs à un même type de revêtement sont traités de façon simultanée (même date de mise en place, même site d'expérimentation, même flore, même date de notations et traitements le cas échéant) afin que seul le paramètre seuil contraignant vs. seuil moins contraignant fasse la différence entre le nombre de passages qui sera constaté.

Le protocole consiste au dénombrement du nombre d'intervention de désherbage sur une année complète. Des observations/notations sont réalisées de façon hebdomadaire. Ces dernières servent de contrôle au déclenchement ou non d'une intervention. Il est à souligner que ce dénombrement n'est pas en soi, pour une méthode donnée, la donnée recherchée puisque qu'il sera représentatif d'une part d'un seuil définit préalablement et non d'une règle des pratiques rencontrées et d'autre part d'une région et/ou des conditions climatiques sur l'année expérimentée. Ce dénombrement est en revanche la base de la comparaison des méthodes entre elles puisque ces dernières sont réalisées dans les mêmes conditions.

1.3. PROTOCOLE ESSAI N° 3 - OBSERVATION DE LA FLORE (METHODE THERMIQUE)

Objectif :

Evaluation de l'efficacité des méthodes alternatives thermiques sur les mauvaises herbes selon les espèces et leurs stades phénologiques. Le résultat attendu prendra la forme de tableaux croisés par espèces d'adventice, de la sensibilité des espèces aux diverses méthodes de désherbage (notamment concernant l'inversion de flore ou levée de dormance).

Méthodologie :

Pour cet essai, aucune méthodologie type n'existe. Néanmoins la conduite de l'essai, même s'il ne suit pas de méthode CEB, est réalisée selon les Bonnes Pratiques d'Expérimentation qui sont quant à elles systématiquement suivies lors de l'application de méthode CEB (référentiel BPE COFRAC).

Le protocole consiste en 1 essai comprenant différentes applications (nombre non préalablement défini) programmées en fonction des stades phénologiques des espèces et couvrant dans la mesure du possible l'ensemble des stades phénologiques majeurs pour chaque espèce donnée. Il est attendu d'obtenir des données sur les espèces les plus représentatives en ZNA.

Les plantes sélectionnées sont repérées pour des notations consistant en l'évaluation de la destruction de ces adventices ou de leur capacité de redémarrage.

2. PRESENTATION DES METHODES DE DESHERBAGE TESTEES

Chaque méthode testée est considérée par la suite comme une modalité.

Chaque modalité est expérimentée sur deux grands types de revêtement ; la surface imperméable, pouvant correspondre à un trottoir bitumé, et la surface perméable, pouvant correspondre par exemple à une allée de parc. Si certaines modalités sont spécifiques à un type de revêtement particulier, la précision est alors apportée.

Trois familles de désherbage sont expérimentées :

- Le désherbage mécanique (figure 1) ;

pour cette famille les modalités testées sont :

- la binette

- le désherbeur mécanique :

- la brosseuse métallique rotative (pour une utilisation uniquement sur surfaces imperméables)

- la herse rotative (pour une utilisation uniquement sur surfaces perméables)

- Le désherbage chimique (figure 2) ;

pour cette famille les modalités testées sont :

- le chimique foliaire par pulvérisation par pompe à dos manuelle

- le chimique foliaire par pulvérisation mécanisée après détection opto-électronique

- Le désherbage thermique (figure 3) ;

pour cette famille les modalités testées sont :

- l'eau chaude

- la vapeur

- le brûleur à gaz à flamme directe

Tableau I : Matériels utilisés.

modalité	marque/modèle du matériel utilisé (année d'achat)
brosseuse métallique rotative	Lipco 3 brosses (2010)
herse rotative	Lipco rotative (2010)
pulvérisation manuelle (pompe à dos)	Berthoud Vermorel Pro (2011)
pulvérisation par détection opto-électronique	Weed-it (2009)
eau chaude	Aquacide (2006)
vapeur	Weedcleaner (2002)
brûleur à gaz flamme directe	Charoflam Pro (2010)



Figure 1 : Matériels utilisés pour la famille du désherbage mécanique.

En haut à gauche : modalité brosseuse rotative utilisée pour les surfaces imperméables.

En haut à droite : modalité herse rotative pour les surfaces perméables.

Ci-contre : modalité herse rotative vue de dessous.



Figure 2 : Matériels utilisés pour la famille désherbage chimique. A gauche : modalité chimique foliaire référence dispensée par une pompe à dos pour la pulvérisation manuelle (présent sur la photo également : cuve pour la pulvérisation tracté); à droite : modalité pulvérisation chimique foliaire par détection opto-électronique.



Figure 3 : Matériels utilisés pour la famille désherbage thermique.
En haut à gauche : modalité eau chaude.
En haut à droite : modalité brûleur à gaz à flamme directe.
Ci-contre : modalité vapeur.



AGREMENT BPE



Direction générale de l'alimentation

Service de la prévention des risques
sanitaires de la production primaire

Sous-direction de la qualité et de la
protection des végétaux

Bureau de la biovigilance, des
biotechnologies et de la qualité des
végétaux

251, rue de Vaugirard
75732 PARIS CEDEX 15

Dossier suivi par :
Frédéric VEY
Tél. : 01 49 55 49 26
Frederic.vey@agriculture.gouv.fr

Delphine DI BARI
Tel : 01 49 55 84 86
Delphine.di-bari@agriculture.gouv.fr

Réf. : BBBQV/2012-05/BPE-020N
N° Convention COFRAC : 3002

Centre d'expertises en techniques environnementales et
végétales (CETEV)
La Pousaraque
31460 Le FAGET

A l'attention de **Philippe BEUSTE**

Paris, le 4 mai 2012

Objet : Décision d'agrément (n° BPE-020)

Conformément à l'article R. 253-11 du code rural et à l'article 6 de l'arrêté du 26 avril 2007 relatif aux essais officiels et officiellement reconnus pour l'évaluation des produits mentionnés à l'article L. 253-1 du code rural, et après examen du rapport d'évaluation établi par le Comité français d'accréditation (Cofrac) en date du 22 février 2012, l'agrément de votre organisme est maintenu.

Votre organisme est agréé pour réaliser des essais officiellement reconnus selon le périmètre suivant :

UNITE(S)	SECTEUR(S) D'ACTIVITE
Unité Centrale CETEV La Pousaraque 31460 LE FAGET	- Productions horticoles et plantes d'intérieur - Zones non agricoles

Cet agrément est valable jusqu'au 16 février 2014. L'évaluation de renouvellement devra impérativement avoir lieu 5 mois avant cette échéance.

de la Qualité et de la Protection des Végétaux
Robert TESSIER

Copie : Cofrac