

# ESSAIS HERBICIDES DE SELECTIVITE

## BUT

Déterminer la dose d'herbicide à partir de laquelle on observe des dégâts sur la culture et chiffrer le taux de ces dégâts en fonction des doses.

## CULTURES CONCERNEES

Le désherbage chimique des cultures de légumineuses a été peu étudié jusqu'à présent. Pour gagner du temps, il convient de tester de suite la sélectivité sur l'arachide, le soja et le niébé, des herbicides dont on connaît déjà le spectre d'efficacité en choisissant en premier lieu ceux qui sont plus ou moins sélectifs des légumineuses sauvages.

En riziculture et en maiziculture, la sélectivité des herbicides spécifiques est déjà assez bien connue. Néanmoins, on pourra tester leur sélectivité dans les conditions de culture et de variétés cultivées béninoises, dans la mesure de la place et du temps disponibles.

Pour les plantes à racines et tubercules (manioc, igname), la sélectivité des herbicides spécifiques est connue, surtout pour l'igname. Il n'y a pas lieu, pour l'instant, d'entreprendre de recherches sur ces cultures pour les produits actuellement préconisés.

## PRINCIPES

Les herbicides sont testés :

- si l'on connaît la dose utile (DU) à DU, 2xDU, 4xDU et 8xDU.
- si l'on ne connaît pas la dose utile, à 2, 4, 8 et 16 litres ou kilos/ha de produit commercial.

Pour les cultures dont on récolte les parties aériennes, les observations dont découleront les conclusions, ne portent que sur les deux premiers mois du cycle cultural. On peut en effet admettre que :

- lorsque les dégâts foliaires n'entraînent pas de retard de végétation et ne sont plus visibles dans les quinze jours à trois semaines qui suivent le traitement,
- lorsque la mortalité des plants ne dépasse pas 10 %,

les rendements ne sont pas affectés, la plante ayant eu le temps de récupérer pendant le reste du cycle cultural, ou bien les phénomènes de compensation étant suffisants pour combler les lacunes dans la densité d'implantation.

Pour les cultures dont on récolte les parties souterraines, dont la physiologie est plus complexe, les observations ne sont toujours faites que les deux premiers mois du cycle, mais les conclusions finales sont tirées des rendements.

La sélectivité est estimée selon une échelle à quatre niveaux :

- Niveau 1 : Aucun symptôme n'est observé, à aucun moment.
- Niveau 2 : Des dégâts se manifestent sur les parties aériennes mais n'entraînent pas de retard ou d'arrêt de la végétation.
- Niveau 3 : Les dégâts provoquent un retard ou un arrêt de la végétation.
- Niveau 4 : Il y a des manques à la levée ou les plants disparaissent après la levée.

O. R. S. T. O. M. Fonds Documentaire

N° : 15719 ex 1

Cote : B M

Si le niveau 1 n'est pas dépassé à la dose la plus forte, et si les résultats restent constants pendant au moins trois ou quatre ans, on conclura à la parfaite sélectivité du produit pour la culture considérée.

Si le niveau 2 n'est également jamais dépassé, le produit sera réputé suffisamment sélectif dans les limites inférieures à cette dose.

Si les niveaux 3 et 4 sont déjà atteints à l'une des 2 doses les plus faibles, le produit est à rejeter dès le premier essai si les dégâts concernent plus de 10% des plants. Si les dégâts restent constamment inférieurs à 10 % les années suivantes, le produit sera considéré sélectif sous réserve du respect des conditions d'application, la marge de sécurité d'emploi étant fonction des résultats obtenus aux doses fortes.

Si les niveaux 3 et 4 ne sont atteints qu'à l'une des deux doses les plus fortes, les essais des années suivantes préciseront également la marge de sécurité d'emploi de l'herbicide.

Pour les essais de confirmation, c'est-à-dire ceux qui suivent le premier essai, il est toujours possible d'ajuster les doses testées. Par exemple, si les dégâts sont nuls à la troisième dose mais très importants à la quatrième dose, on testera l'année suivante ces deux doses avec deux doses intermédiaires.

Dans la pratique, il n'est pas toujours possible d'appliquer les traitements de pré-émergence de suite après le semis. Ces traitements seront donc testés en application à une semaine après le semis, donc sur une culture en cours de levée, les risques de phytotoxicité étant alors en général plus grands dans ce cas.

Certaines cultures (riz et peut-être aussi arachide et soja) nécessitent deux traitements. La sélectivité devra être étudiée également pour cette deuxième application.

#### DISPOSITIF EXPERIMENTAL

- \* Préparation du sol et fumure : selon les normes locales recommandées.
- \* Semis si possible à 1 graine seulement, tous les 20 cm sur la ligne.
- \* Lignes distantes de 20 cm pour les essais courts (2 mois d'observation seulement, sans récolte), à l'écartement requis pour la culture concernée lorsqu'il doit y avoir récolte.
- \* Dispositif parcellaire conforme au schéma de la page suivante, représentant un bloc dans le cas d'un essai court.
- \* Parcelle élémentaire : 6 lignes de 50 poquets (9,8 m de long).
- \* Les parcelles adjacentes ont une ligne de bordure commune.
- \* Essai à 6 répétitions et randomisation des traitements herbicides seuls, les témoins restant fixes.

#### TRAITEMENTS HERBICIDES

Appareil de traitement :

Les dangers de phytotoxicité sont beaucoup plus élevés en traitement à bas volume qu'en traitement conventionnel. On utilisera donc obligatoirement un appareil de pulvérisation à bas volume (type Handy ou autre du même genre).

Réalisation du traitement :

Préparer 2 litres de bouillie à la dose la plus forte.

Prélever 100 ml à verser dans le bidon du Handy.

Traiter la bande en commençant 10 cm avant le premier poquet et en terminant 10 cm après le dernier poquet (on traite ainsi exactement une bande de 10 m de long, donc 10 m<sup>2</sup> de surface).

Mesurer la quantité de bouillie restant dans l'appareil, en vidant soigneusement le bidon.

Prélever à nouveau 100 ml pour le traitement de la répétition suivante et ainsi de suite pour les 6 répétitions.

Pour le traitement à la dose suivante, inférieure de moitié, prélever 1 litre de la bouillie précédente - Y verser 1 litre d'eau : on obtient ainsi à nouveau 2 litres de bouillie à la dose moitié. On opère comme ci-dessus pour le traitement de chacune des 6 répétitions.

Suivre le même processus pour les traitements aux deux autres doses.

Produits et cultures :

En application du traitement à 7 jours après le semis :

- RONSTAR (DU = 2 l/ha PC) sur arachide, niébé, soja.
- GALEX (DU = ? ) sur arachide, niébé, soja. (produit CIBA-GEIGY)
- BELLATER (DU = 4 l/ha PC) sur maïs (produit SHELL)

En application du traitement à 30 jours après le semis :

RONSTAR (DU = 2 l/ha PC) sur riz pluvial et irrigué, arachide, soja.

Important : Cette application à 30 jours après le semis doit être précédée d'une application uniforme pour tous les traitements, de 2 l/ha PC RONSTAR à 7 jours après le semis.

OBSERVATIONS

Compter les poquets sains (S), les poquets abimés (A) quelqu'en soit la cause, à végétation retardée (R) et les poquets manquants (M) à :

7, 15, 30, 45 et 60 jours après le traitement à 7 jours après le semis ,

ou à :

7, 15 et 30 jours après le deuxième traitement (à 30 jours après le semis) pour les essais à deux traitements.

Pour ce comptage, il suffit de porter selon le cas la lettre S, A, R ou M dans la case (correspondant à l'emplacement du poquet sur le terrain) de la fiche d'observation de la page suivante.

ENTRETIEN

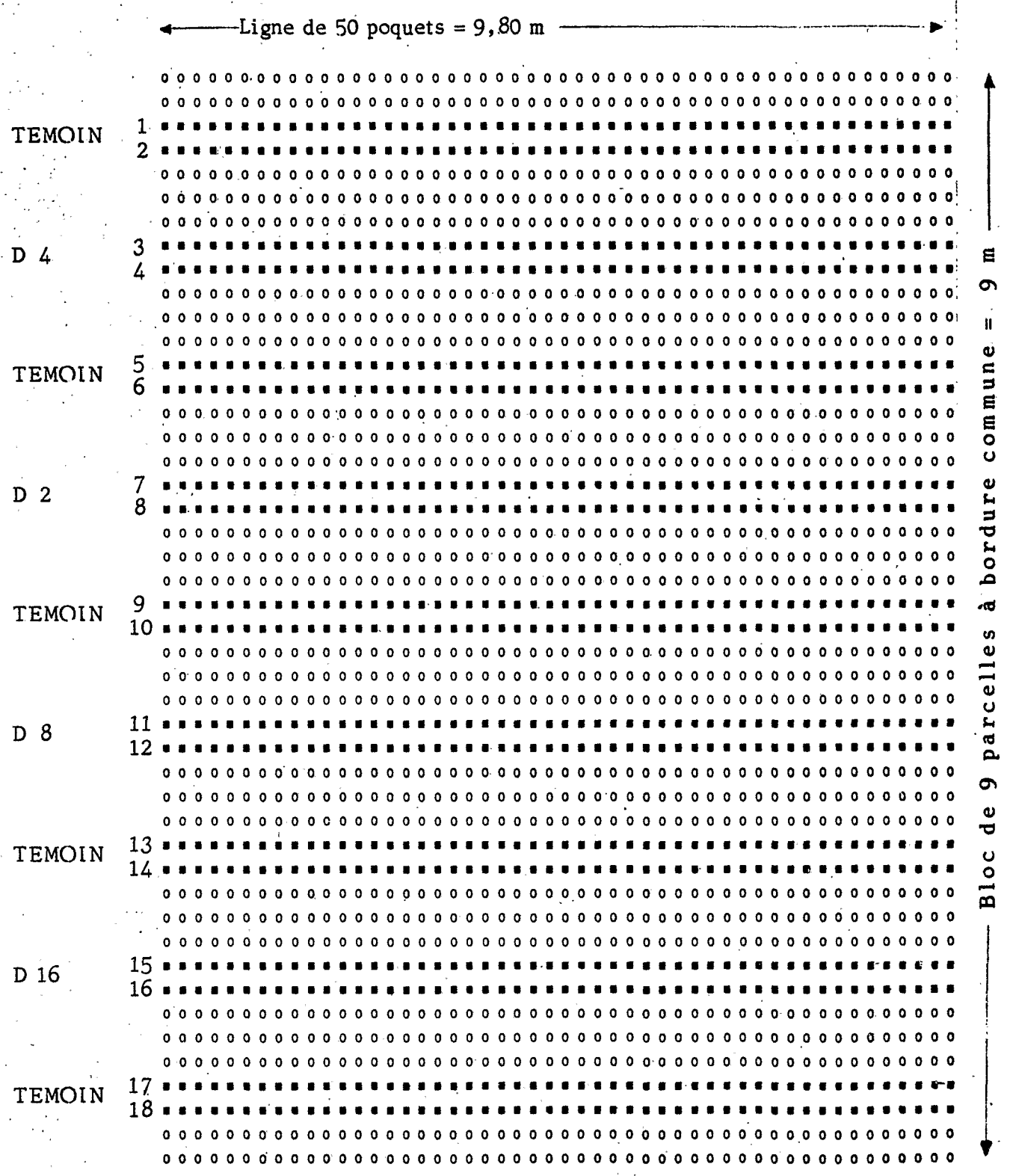
Les essais arachide seront maintenus en totalité et en permanence parfaitement propres.

Les autres essais seront maintenus propres jusqu'à la date de dernière observation.

RECOLTE

Récolter et peser les 100 poquets observés de chaque parcelle.

Schéma d'implantation d'un bloc d'essai Sélectivité, avec randomisation des traitements :



o o o o o o : poquets non observés  
 ■ ■ ■ ■ ■ ■ : poquets observés

Seules sont numérotées les lignes de poquets observés.

