

# Herbicides de Prélevée pour un Désherbage Efficace

Détenteur(s) de la Solution is **Jonga Munyaradzi** et peut être contacté via [j.munyaradzi@aatf-africa.org](mailto:j.munyaradzi@aatf-africa.org)

## Résumé

Les mauvaises herbes constituent une menace pour les terres cultivées de maïs parce qu'elles rivalisent pour des quantités limitées d'eau et de nutriments dans les sols. L'absence de contrôle des adventices réduit ainsi les rendements et limite les retours sur investissements en intrants agricoles. Il est essentiel de maintenir le contrôle des mauvaises herbes dans les peuplements de maïs, en particulier pendant ses premiers stades d'établissement et de croissance végétative, jusqu'à 10 semaines après la plantation. Sans un contrôle efficace des mauvaises herbes, le rendement potentiel en grains du maïs est réduit d'environ 50% en moyenne, et si aucune mesure n'est prise par les agriculteurs, les pertes de rendement atteignent 80%. La plupart du maïs cultivé par les petits agriculteurs est désherbé à l'aide d'outils manuels et demande beaucoup de main-d'œuvre car il doit être répété 2 ou 3 fois pour un contrôle efficace. Cette difficulté est due en partie au fait que l'agitation des sols par le binage superficiel et l'hersage favorise la germination d'autres mauvaises herbes. Les herbicides de prélevée empêchent les mauvaises herbes de se développer, ce qui permet de maintenir les champs en grande partie exempts d'elles pendant les étapes critiques de l'établissement des cultures, un effet qui se prolonge jusqu'à ce que la canopée du maïs ombrage le sol et que les mauvaises herbes soient supprimées.

## Description Technique

Le maïs est le plus sensible à la compétition des adventices entre les stades de levée jusqu'au moment où six feuilles sont déployées. Pendant ce temps, le système racinaire fibreux du maïs est en cours de développement et ses pousses peuvent être envahies par des plantes à croissance plus rapide. Les herbicides de prélevée offrent aux cultures cibles un avantage concurrentiel en éliminant la concurrence pour la lumière, les nutriments et l'humidité lorsqu'elles sont les plus vulnérables au début de leur croissance, accélérer ainsi le développement des racines et des pousses. Des avantages majeurs sont offerts par l'utilisation d'herbicides de prélevée par rapport à d'autres stratégies de contrôle des mauvaises herbes telles que l'élimination manuelle et mécanique ou le contrôle de post-levée des mauvaises herbes qui ont poussé à l'aide d'engrais de contact. D'une part, la solution de prélevée élimine pratiquement la dispersion des graines des mauvaises herbes qui entraîne des réductions à long terme des banques de graines de mauvaises herbes dans le sol et des économies récurrentes

sur le contrôle des mauvaises herbes au fil du temps. En général, une année de mauvais contrôle des mauvaises herbes nécessite sept ans de suppression par la lutte chimique. De plus, dans les champs où l'empiètement des mauvaises herbes est important, de multiples mesures de contrôle sont nécessaires à l'aide d'herbicides de prélevée et de post-levée tout au long de la saison

### **Utilisation**

L'application d'herbicides de prélevée convient à la gestion des mauvaises herbes dans toutes les zones de culture du maïs d'Afrique subsaharienne, en particulier dans les communautés d'agriculteurs où la disponibilité de la main-d'œuvre pour l'élimination manuelle est limitée. Des études à travers le continent ont montré que l'application d'herbicides de prélevée est efficace dans les champs avec un large éventail d'empiètement des mauvaises herbes et sous des climats humides à semi-arides. Le type de mauvaises herbes dans les terres agricoles, les conditions météorologiques saisonnières et le calendrier des autres pratiques de gestion dictent la formulation exacte des agents chimiques et le moment d'application qui est nécessaire pour le désherbage en pré-émergence. En général, les graines de graminées vivaces représentent un danger particulier pour les champs de maïs. L'utilisation de la technologie de lutte chimique doit être associée à l'apport approprié d'engrais inorganiques et de ressources organiques aux terres agricoles pour que l'intervention augmente la production céréalière et la sécurité alimentaire, en particulier dans les champs dégradés à faible fertilité des sols. Les stratégies prélevées de lutte contre les mauvaises herbes se sont avérées plus efficaces que les stratégies post-levées qui sont le plus souvent utilisées par les agriculteurs d'Afrique subsaharienne, offrant ainsi un point d'entrée direct pour l'amélioration de l'agriculture.

### **Composition**

Les herbicides pour les mauvaises herbes à feuilles larges (dicotylédones) sont généralement composés d'atrazine, de phénoxy (MCPA) ou de composés de terbutryne, tandis que pour les graminées adventices (monocotylédones), les herbicides les plus courants sont constitués de composés de métolachlore, d'acétochlore ou d'alachlore. De plus, des adjuvants sont ajoutés aux formulations préfabriquées ou aux réservoirs de pulvérisation pour améliorer l'activité herbicide ou les caractéristiques d'application, telles qu'un meilleur mélange et une meilleure manipulation, une plus grande couverture de gouttelettes, une rétention de pulvérisation et un séchage des gouttelettes, une pénétration améliorée des cuticules d'herbicide et une accumulation cellulaire qui minimisent la lixiviation des agents chimiques à travers le profil du sol. Selon les types de mauvaises herbes et le type de culture de maïs prédominants, c'est-à-dire monoculture, rotation ou culture intercalaire, l'herbicide de prélevée doit être ajusté. Certains herbicides (par exemple Dual Gold® ou S-métolachlore) affectent les plantes en fonction de la taille des graines, ce qui signifie que le contrôle du maïs et des légumineuses intercalées peut être obtenu en tuant la multitude de mauvaises herbes à petites graines dans les champs agricoles.

### **Moyens d'Application**

Les herbicides concentrés simples ou mélangés sont dilués dans de l'eau pour activer les agents chimiques selon le rapport prescrit et les précautions de sécurité. Les solutions sont appliquées aux champs en utilisant des systèmes à dos avec une ou deux buses de pulvérisation, ou par des systèmes montés sur tracteur avec de nombreuses buses de pulvérisation. Différentes méthodes d'application tiennent compte de l'équipement disponible, de l'emplacement prévu, de l'efficacité sur les mauvaises herbes cibles et des besoins en main-d'œuvre, y compris les compétences de l'opérateur. Des vêtements de protection doivent être portés par les travailleurs qui appliquent les herbicides pour éviter tout contact avec des agents chimiques. Les sols doivent être humides ni trempés ni trop secs lorsque les champs sont pulvérisés, ce qui nécessite que le moment de l'application soit synchronisé avec les précipitations, soit une semaine après le travail du sol des terres cultivées et au plus tard avant que le maïs ne mesure 10 cm de haut. Les technologies de gestion du contrôle chimique des mauvaises herbes doivent être prioritaires sur les champs avec le plus haut niveau d'empiètement des mauvaises herbes et les plus difficiles à contrôler afin de maximiser les rendements, avec l'intention de réduire progressivement les banques de graines de mauvaises herbes des fermes.

<b>Agroécologies</b>	Tous les Agroécologies.
<b>Régions</b>	l'Afrique.
<b>Developed in Countries</b>	le Cameroun, l'Ethiopie, le Ghana, le Kenya, le Malawi, le Nigeria, le Rwanda, l'Afrique du Sud, le Tanzanie, l'Ouganda, la Zambie.
<b>Available in</b>	le Cameroun, l'Ethiopie, le Ghana, le Kenya, le Malawi, le Nigeria, le Rwanda, l'Afrique du Sud, le Tanzanie, l'Ouganda, la Zambie.
<b>Forme(s) de la Solution</b>	Intrants Agricoles.
<b>Application(s) de la Solution</b>	Gestion des Mauvaises Herbes.
<b>Denrées Agricoles</b>	le Maïs.
<b>Bénéficiaires Cibles</b>	les Agriculteurs de Petit Échelle, les Agriculteurs Commerciaux.

# **Commercialisation**

## **Catégorie de Commercialisation**

Disponible dans le commerce

## **Exigences de Démarrage**

L'équipement de pulvérisation est disponible auprès des agro-commerçants dans les principales zones de production de maïs. L'adoption généralisée par les agriculteurs de cette technologie de gestion des mauvaises herbes peut être obtenue par: 1) la vulgarisation et la commercialisation des herbicides de prélevée par les revendeurs d'intrants agricoles dans les zones de culture qui conviennent aux mauvaises herbes communes, 2) la sensibilisation des agriculteurs sur les avantages de la stratégie de lutte chimique sur la production alimentaire et l'atténuation des risques, et 3) le soutien financier aux fournisseurs locaux et aux petits agriculteurs qui catalysent les investissements dans les herbicides.

## **Coût de Production**

La pulvérisation d'herbicides de prélevée nécessite un certain investissement de la part des agriculteurs pour acheter des herbicides et accéder au matériel de pulvérisation. L'herbicide de prélevée et la main-d'œuvre pour l'application sur le terrain coûtent environ 27 dollars US par hectare.

## **Segmentation de la Clientèle**

Agro-input suppliers, Commercial and subsistence maize growers

## **Rentabilité Potentielle**

Le contrôle des mauvaises herbes avec des herbicides de prélevée dans les cultures de maïs fertilisées augmente les marges brutes de 84 à 433 dollars US par hectare. Empêcher l'empiètement des mauvaises herbes sur les cultures de maïs améliore également l'appétence et le contenu nutritionnel des céréales, ce qui se traduit par une plus grande valeur pour les agriculteurs sur les marchés locaux. Les agriculteurs ne doivent jamais envisager l'utilisation de Paraquat (également connu sous le nom de Methyl Viologen) car cet herbicide précédemment recommandé est extrêmement toxique pour les humains et les animaux.

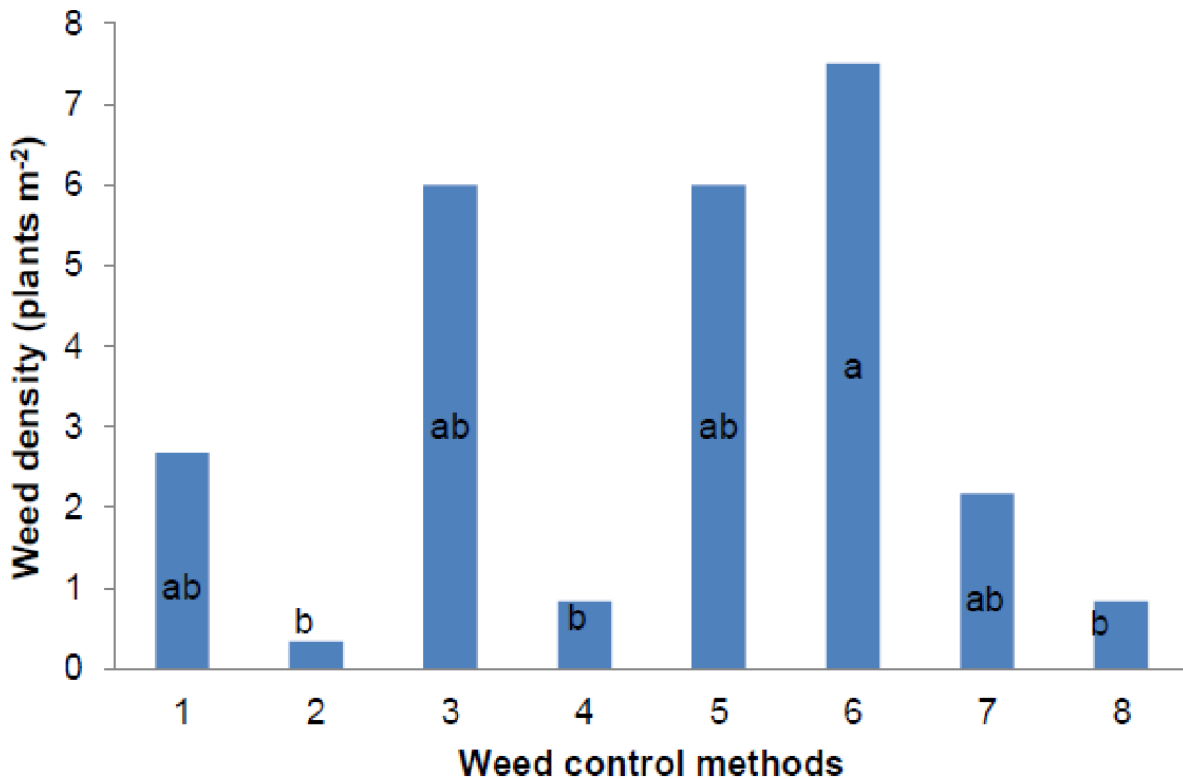
## **Exigences de Licence**

Les pays d'Afrique subsaharienne ont mis en place des réglementations spécifiques pour la conformité et l'utilisation d'agents chimiques pour éradiquer les mauvaises herbes dans les terres cultivées qui doivent être obtenus par les entreprises d'intrants agricoles approvisionnant les marchés locaux. Il faut faire attention que des déversements d'importations de pesticides non-approuvés ne se produisent pas.

## **Solution en tant que Bien Public**

Le développement et la mise à l'échelle des herbicides de prélevée sont effectués principalement par des entreprises privées, souvent en collaboration avec des instituts de recherche indépendants.

## Solution Images



1. No weeding, 2. Clean field, 3. Hand weeding at 3 & 8 WACE, 4. Pre-emergence herbicides, 5. Mechanical weeding at 3 & 8 WACE, 6. Mechanical weeding at 6 WACE, 7. Pre-emergence herbicides + mechanical weeding at 6 WACE, 8. Pre- + post-emergence herbicides



*Culture de maïs envahie par les herbes hautes*



*Un fournisseur de services correctement équipé se prépare à pulvériser un herbicide de prélevée dans un champ*

## **Institutions**

