

Gestion des adventices dans les champs bio

Cette note d'orientation fournit des conseils pour utiliser le poster dans le cadre d'une formation. Elle détaille les différents éléments du poster, offre des informations pour leur présentation et des suggestions pour leur mise en œuvre didactique. Pour plus d'informations, voir les ressources proposées à la fin de la note.

Objectifs du poster

- Expliquer la différence entre les mauvaises herbes annuelles et les mauvaises herbes vivaces.
- Décrire l'approche de l'agriculture biologique en matière de gestion des mauvaises herbes.
- Présenter les stratégies et méthodes de gestion des mauvaises herbes dans les cultures biologiques.

Introduction



Qu'est-ce que l'agriculture biologique ?

L'agriculture biologique consiste à assurer des productions agricoles de bonne qualité en harmonie avec la nature. Les agricultrices et agriculteurs biologiques optimisent les conditions de croissance des cultures. Pour ce faire, ils améliorent la fertilité naturelle du sol pour garantir un bon approvisionnement en nutriments et en eau, créent des systèmes de culture diversifiés, favorisent les ennemis naturels des ravageurs, recyclent les matières organiques et les fumiers et utilisent des intrants naturels, tout en renonçant aux pesticides et engrais chimiques.



Échange sur les principes de l'agriculture biologique

Interrogez les participant-es sur leur compréhension de l'agriculture biologique. Quelles mesures les agricultrices et agriculteurs biologiques prennent-ils en matière de sélection des cultivars et des races animales, de gestion de la fertilité des sols, de lutte contre les ravageurs et les maladies, d'élevage des animaux et d'autres aspects ? Informez les participant-es des méthodes qui sont acceptables en agriculture biologique et de celles qui sont interdites.



Distinguer les mauvaises herbes annuelles des vivaces

Dans la production végétale, les mauvaises herbes sont des plantes qui entrent en concurrence avec les cultures pour la lumière, l'eau et les nutriments. Elles peuvent être regroupées en espèces annuelles et vivaces :

- Les **mauvaises herbes annuelles** sont des plantes qui profitent normalement d'un sol temporairement nu pour produire des graines. Elles complètent leur cycle de vie au cours d'une saison de culture et se développent à partir de graines dans toutes les cultures, si elles en ont l'occasion. Les mauvaises herbes annuelles peuvent accumuler un stock important de graines dans le sol au fil des ans si elles ne sont pas empêchées d'en produire.



Évaluation des mauvaises herbes locales et des mesures de lutte

Faites un brainstorming avec les participant-es sur les principales mauvaises herbes présentes dans leurs champs et les mesures qu'ils et elles ont utilisées pour les contrôler.

- Quelles mauvaises herbes prédominent dans les champs ? Sont-elles annuelles ou vivaces ?
- Quelles sont leurs caractéristiques (leur mode de croissance, etc.) ? Les mauvaises herbes peuvent-elles être utiles (comme paillis ou fourrage, promotion des insectes utiles, etc.) ?

- Les **mauvaises herbes vivaces** sont des plantes dotées d'un système souterrain de racines ou de stolons qui survit aux saisons sèches et stocke de l'énergie pour la repousse. Les mauvaises herbes vivaces se propagent également par les graines. Ces adventices sont très difficiles à contrôler car leurs racines sont profondes, et de petits morceaux de racines ou de tiges peuvent repousser après le désherbage et créer rapidement un réseau dense.



Comment les mauvaises herbes sont-elles gérées en agriculture biologique ?

Les agricultrices et agriculteurs biologiques s'abstiennent d'utiliser des herbicides chimiques de synthèse. Ils comptent plutôt sur un certain nombre de pratiques préventives et d'outils sélectionnés pour la lutte directe. Les stratégies de lutte contre les mauvaises herbes en agriculture biologique peuvent être classées en trois groupes :

- **Stratégies de gestion des cultures** : ces stratégies visent à limiter l'introduction et la multiplication des mauvaises herbes.
- **Stratégies de gestion de l'habitat** : ces stratégies visent à réduire l'impact des mauvaises herbes sur les cultures.
- **Stratégies de lutte directe** : lorsque les méthodes préventives ne suffisent pas à empêcher les mauvaises herbes de concurrencer les cultures durant les phases critiques, on applique essentiellement des méthodes mécaniques pour éliminer les mauvaises herbes.

Plus les stratégies de prévention sont efficaces (et plus leur mise en œuvre est systématique), moins le désherbage mécanique et manuel s'avère nécessaire et, par conséquent, plus la rentabilité de la culture est élevée.



Échange sur la gestion des mauvaises herbes

Demandez aux participant-es quelles mesures ils et elles adoptent dans leurs champs pour lutter contre les mauvaises herbes.

- Quelles mesures ont été utilisées jusqu'à présent pour empêcher la croissance et la propagation des mauvaises herbes ?
- Quelles mesures relèvent d'une stratégie de gestion des cultures, lesquelles d'une stratégie de gestion de l'habitat ?
- Quelles sont les mesures de lutte directe contre les mauvaises herbes ?
- Les mesures se sont-elles avérées efficaces et efficientes ? Si ce n'est pas le cas, quelle pourrait en être la raison ?
- Une fois le désherbage effectué, que font les agricultrices et agriculteurs des mauvaises herbes arrachées ?

Gestion des cultures et stratégies d'hygiène pour limiter l'introduction et la multiplication des mauvaises herbes



Limiter l'introduction des mauvaises herbes

Pour lutter efficacement contre les mauvaises herbes, il est essentiel de réduire autant que possible leur introduction dans les champs. Les adventices sont principalement introduites dans une ferme par le fumier, les semences de cultures, le matériel végétal et les machines.

Les mesures suivantes permettent de limiter l'introduction de mauvaises herbes dans une exploitation ou un champ :

- Nettoyer les outils et les machines avant de les utiliser dans un champ.
- Faire du compost à partir de fumier et de résidus de culture.
- Empêcher les mauvaises herbes qui poussent autour des champs de produire des graines.
- Bien sécher les mauvaises herbes arrachées avant de les utiliser comme paillis pour éviter leur repousse.
- Faire du compost à partir des mauvaises herbes (annuelles) retirées qui contiennent des graines.
- Veiller à ce que les semences des cultures soient exemptes de graines de mauvaises herbes.
- Utiliser du compost mûr pour la production de jeunes plants.



Échange sur la limitation de l'introduction et de la propagation des mauvaises herbes

Posez les questions suivantes aux participant-es et discutez des mesures qui sont appropriées dans le contexte de leurs fermes :

- Quelles sont les principales sources d'introduction de nouvelles mauvaises herbes dans leurs exploitations ?
- Les agricultrices et agriculteurs mettent-ils en œuvre l'une des mesures mentionnées ?
- Quelles mesures sont envisageables dans le contexte de leurs exploitations agricoles ?



Donner aux cultures une longueur d'avance

Une culture à croissance rapide peut mieux rivaliser avec les mauvaises herbes. Les mesures suivantes améliorent la compétitivité des cultures :

- Un lit de semences bien préparé, exempt de mauvaises herbes, et des semences non contaminées favorisent une levée rapide de la culture.
- Dans certaines cultures légumières, la plantation de jeunes plants abrège la période où la culture est sensible aux mauvaises herbes.
- Dans les petits lits de semences, les graines de mauvaises herbes en germination et les agents pathogènes transmis par le sol peuvent être détruits en recouvrant les lits d'un film plastique noir avant le semis.



Échange sur la gestion des mauvaises herbes

Discutez avec les participant-es de ce qu'est un lit de semences bien préparé et exempt de mauvaises herbes et réfléchissez aux points suivants :

- Comment favoriser le développement rapide des cultures ?
- Comment préparer un lit de semences exempt de mauvaises herbes ?

Discutez également de la manière dont les agricultrices et agriculteurs gèrent les mauvaises herbes dans le cadre du travail réduit du sol, si certain-es d'entre eux le pratiquent.

Bonne gestion de l'habitat pour limiter l'impact des mauvaises herbes



Étouffer les mauvaises herbes

Si les mauvaises herbes ne reçoivent pas de lumière, elles ne peuvent ni germer ni se développer. Plus une culture est haute et dense et couvre rapidement la surface du sol, mieux elle étouffe les adventices. Les mesures suivantes contribuent à étouffer les mauvaises herbes de manière efficace :

- Utiliser des variétés/cultivars à croissance rapide et à grandes feuilles.
- Veiller à un espacement approprié des cultures pour réduire au minimum la période où le sol n'est pas couvert.
- Recouvrir la surface du sol d'un paillis à base de matières végétales sèches (ou d'un film plastique).
- Semer des couverts végétaux sous les cultures (pérennes) pour empêcher la germination des mauvaises herbes (surtout pendant la dernière phase de développement des cultures annuelles).
- Intégrer des cultures étouffant les mauvaises herbes et des engrais verts dans la rotation.



Discussion sur les stratégies de prévention

Discutez avec les participant·es de la manière dont les stratégies de prévention présentées s'appliquent à la situation locale.

- Quelles stratégies peuvent être facilement appliquées ?
- Comment introduire de nouvelles stratégies dans les champs ?

Lutte directe pour éliminer les mauvaises herbes et éviter leur propagation



Lutter contre les mauvaises herbes en temps voulu et de manière efficace

Il est plus facile et plus rapide d'éliminer les mauvaises herbes dès leur levée pour réduire leur impact négatif sur la culture. Les mesures suivantes facilitent la lutte directe contre les mauvaises herbes :

- En cas d'utilisation de machines, il est indispensable de semer ou de planter les cultures en rangs droits, car cela permet aux machines de désherber plus près des plantes.
- Éliminer les mauvaises herbes peu après leur levée, lorsqu'elles sont les plus vulnérables.
- Utiliser des outils et des machines appropriés lorsqu'ils sont disponibles.
- Effectuer le désherbage mécanique lorsque le sol est sec afin d'éviter le maculage des outils et de permettre un séchage rapide des mauvaises herbes éliminées.



Discussion sur la lutte directe

Discutez avec les participant·es à propos des options envisageables pour la lutte directe contre les mauvaises herbes :

- Des outils manuels améliorés pour le désherbage mécanique sont-ils disponibles ? Dans l'affirmative, quelle est leur utilité ? Dans la négative, présentez de tels outils améliorés.
- Les agricultrices et agriculteurs utilisent-ils des machines pour lutter contre les mauvaises herbes ? Dans l'affirmative, lesquelles se sont avérées efficaces ? Quels sont leurs avantages et leurs inconvénients ?
- Comment et quand les machines sont-elles utilisées ?



Éviter la propagation des mauvaises herbes

Les mauvaises herbes annuelles et vivaces produisent de grandes quantités de graines et d'autres propagules (dans le cas des mauvaises herbes vivaces) pour assurer leur survie. La plupart de ces graines restent viables dans le sol pendant de nombreuses années jusqu'à ce qu'elles aient l'occasion de germer. Les mesures suivantes permettent de limiter la propagation des mauvaises herbes :

- Éliminer les mauvaises herbes avant qu'elles ne fleurissent et ne produisent des graines. Cette mesure réduit considérablement leur propagation.
- Bien faire sécher les mauvaises herbes arrachées ou les éliminer en les compostant (en assurant une bonne phase d'échauffement).
- Dans les champs où poussent des mauvaises herbes vivaces, éviter d'utiliser des motoculteurs, car ils coupent les stolons des mauvaises herbes en de nombreux petits morceaux viables (ce qui entraîne une multiplication des adventices).



Discussion sur la limitation de la propagation des mauvaises herbes

Posez les questions suivantes aux participant-es :

- Quelle attention portent-ils à la propagation des mauvaises herbes ?
- Comment pourraient-ils limiter plus efficacement la propagation des mauvaises herbes dans leurs champs ?

Couvrir le sol dans les cultures pérennes pour étouffer les mauvaises herbes



Envisager des couvre-sols vivants ou morts?

Dans le cas des cultures pérennes, il est nécessaire d'adopter une approche différente, par rapport aux cultures annuelles, pour lutter contre les mauvaises herbes. Comme la plupart des cultures pérennes poussent en hauteur, des stratégies spécifiques de lutte sont envisageables dans ces cultures :

- **Couverts végétaux pérennes** : les couverts végétaux sont des cultures basses qui couvrent bien le sol et étouffent ainsi, dans une certaine mesure, les mauvaises herbes. Les couverts végétaux à base de légumineuses fixent l'azote, qui est en partie rendu disponible pour la culture lorsque le couvert végétal est coupé. Les couverts végétaux pérennes peuvent également être utilisés comme pâturages et fourrage pour le bétail.
- **Paillage** : lorsque les mauvaises herbes sont coupées près du sol, les résidus peuvent être laissés pour couvrir le sol comme paillis. Cette pratique est également fortement conseillée dans les zones en pente pour réduire la perturbation du sol et limiter son érosion.
- **Engrais verts** : les engrais verts qui forment une couverture dense sont très efficaces pour étouffer les mauvaises herbes et augmenter la fertilité du sol.



Partage d'expériences avec les plantes couvre-sol

Invitez les participant-es à partager leurs expériences avec différentes plantes couvre-sol dans les cultures pérennes.

- Les engrais verts se sont-ils avérés utiles ?
- Quelles sont les espèces d'engrais verts qui conviennent dans le contexte local ?
- Comment gérer au mieux les engrais verts ?
- Quelle est l'efficacité et l'utilité des paillis et des couverts végétaux ?
- Les agricultrices et agriculteurs trouvent-ils facilement des semences pour les couverts végétaux pérennes et/ou les engrais verts ? Où obtiennent-ils les semences ? Produisent-ils également des semences localement ?

Les engrais verts à base de légumineuses fixent une grande quantité d'azote atmosphérique, qui est en partie rendu disponible pour la culture lorsque l'engrais vert est coupé ou incorporé dans le sol. Certains engrais verts peuvent également être utilisés comme fourrage pour le bétail.



Suggestions de lecture

Définition de l'agriculture biologique

- www.ifoam.bio > *Why Organic?*
- www.organic-africa.net > Manuel de formation > Module 1

Gestion des mauvaises herbes

- www.organic-africa.net > Manuel de formation > Module 4

Cette note d'orientation et le poster correspondant ont été élaborés par l'Institut de recherche de l'agriculture biologique FiBL en 2020 avec le soutien des Centres d'innovations vertes pour le secteur agroalimentaire (GIAE) et mis en œuvre par la *Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH* dans le cadre de l'initiative spéciale « UN MONDE sans faim » (SEWoH) pour le compte du ministère fédéral allemand de la Coopération économique et du Développement (BMZ).