



Insect Responsible
Sourcing Regions

LIFE Insect Responsible Sourcing Regions



Préserver la
biodiversité:
mesures pour
favoriser la
diversité des
insectes dans
l'agriculture, les
municipalités et
les jardins



BÄUERLICHE
ERZEUGERGEMEINSCHAFT
SCHWÄBISCH HALL



Good food. Good life



Table des matières

Introduction	3
Mesures de promotion de la biodiversité dans les terres agricoles.....	4
Bordures de champs.....	5
Agroforesterie - Alley Cropping pour la production de bois d'œuvre	6
Culture intercalaire fleurie	8
Jachère.....	9
Cultures extensives/fourrages à la lumière	11
Culture en mélange.....	13
Protection intégrée des cultures (PIC)	15
Bandes d'auxiliaires.....	16
Ligne large avec sous-semis fleuri	18
Mesures de promotion de la biodiversité dans les prairies.....	20
Gestion échelonnée des prairies.....	21
Agroforesterie - intégration de haies d'arbres dans les prairies.....	23
Bandes d'herbe usagée/bandes de protection contre les insectes.....	25
Fauchage respectueux des insectes	26
Mesures de promotion de la biodiversité dans la production de fruits et de vignes.....	27
Enherbement des allées de circulation riche en espèces	28
Des arbustes à fleurs et des arbres de nidification comme plantes d'ancrage	29
Culture de cépages PIWI	30
Enherbement de jachère riche en espèces avant la replantation	31
Structures de promotion de la biodiversité	32
Création et entretien de haies.....	33
Aménagement de tas de pierres et de bois mort.....	34
Bandes et surfaces fleuries	36
Aménagement et entretien des bords de cours d'eau	38
Mentions légales	40

Introduction

En quelques décennies, l'agriculture industrielle a contribué de manière significative au déclin de la biodiversité, en particulier des insectes. Cela soulève la nécessité de contrer la perte des insectes par des mesures agricoles intégratives et la création de structures. Pour ce faire, les agriculteurs doivent reconnaître leur propre potentiel pour favoriser la biodiversité et appliquer les mesures de manière constante.

Dans le projet EU LIFE "Insect Responsible Sourcing Regions" (IRSR), l'objectif principal est de développer des solutions viables et économiques pour une agriculture respectueuse de la biodiversité et des insectes, et de les intégrer dans la pratique agricole, en étroite collaboration avec les agriculteurs. Le projet ne se contente pas de diffuser des mesures communes et éprouvées pour promouvoir les insectes pollinisateurs, il teste également et renforce l'efficacité écologique et la faisabilité pratique des pratiques agricoles avancées. Des outils informatiques ont été développés pour évaluer le potentiel d'action dans les exploitations agricoles et les résultats des mesures appliquées. Grâce à l'utilisation de ces outils, les agriculteurs ont été orientés sur leurs possibilités spécifiques de favoriser la biodiversité et informés des options d'amélioration.

En tant que projet EU LIFE, le concept d'IRSR et ses résultats sont transférables à l'international. Les guides développés dans le cadre du projet pour promouvoir la diversité des insectes ont été traduits en quatre langues pour les rendre applicables de manière permanente dans toute l'Europe.

Les mesures de biodiversité ne sont pas compliquées à mettre en œuvre ; dans certains cas, elles réduisent même l'effort de travail ou garantissent le rendement des cultures agricoles. Une offre alimentaire et un habitat plus riches et plus divers attirent automatiquement la biodiversité des insectes lorsqu'ils sont mis en œuvre de manière adéquate. Grâce à des mesures concrètes, les agriculteurs peuvent contribuer activement à la conservation du paysage culturel et favoriser les services écosystémiques ainsi que la flore et la faune locales. D'autres utilisateurs des terres peuvent également soutenir ce développement durable par de petits changements dans leur comportement.

Ce catalogue présente une compilation complète d'informations pratiques sur les mesures de promotion de la biodiversité, en particulier pour les exploitations agricoles, mais aussi pour les municipalités et autres parties prenantes. Ces mesures sont adaptées à l'espace centre-européen, mais peuvent être modifiées pour leur mise en œuvre dans d'autres régions. Bon nombre de ces mesures peuvent être financées par des programmes de l'UE ainsi que par des programmes nationaux ou régionaux. En combinant différentes mesures, il est possible de créer un réseau interconnecté de structures favorisant la biodiversité.



Mesures de promotion de la biodiversité dans les terres agricoles



Insect Responsible
Sourcing Regions

Bordures de champs

Description de l'action

Les bordures de champs favorisent une flore adventice riche en espèces et augmentent l'offre de fleurs pour les insectes. Les bordures de champs sont cultivées avec la même culture et la même densité de semis que le reste de la parcelle, principalement dans les cultures de céréales et non de maïs. Idéalement, elles sont aménagées sur des surfaces maigres, présentant peu ou pas d'enherbement de rumex, de chiendent ou de chardons. Les endroits ombragés et riches en nutriments ne conviennent pas.

Mise en œuvre et entretien

- Largeur minimale 3-12 m, surface minimale 0,3 ha
- Absence de produits phytosanitaires
- Désherbage mécanique possible, mais à limiter au strict nécessaire
- Absence de fertilisation et de chaulage
- Culture tardive dans l'année, idéalement en hivernage

Effets sur la biodiversité

Les bordures de champs peuvent être des éléments importants de la mise en réseau de biotopes. Grâce à la réduction des apports de substances et des effets de bord habituels, une flore d'accompagnement typique des champs y trouve un habitat élargi. De nombreuses herbes sauvages des champs offrent une nourriture précieuse aux insectes. Les bordures de champs servent également d'habitat aux oiseaux et au petit gibier.

Autres effets positifs

Les bordures de champs ont une fonction de tampon écologique par rapport aux entrées et sorties de substances.

Plus de recommandations

En cas de forte infestation de mauvaises herbes problématiques, il est possible de recourir ponctuellement à des produits phytosanitaires. Si nécessaire, les mauvaises herbes qui réduisent le rendement peuvent être combattues de manière ciblée à un stade précoce. Le déchaumage ne devrait être effectué que tardivement ou au printemps suivant.

Les bordures de champs devraient être maintenues le plus longtemps possible, au moins deux ans sur la même surface.

A lire

[Becker, N., Muchow, T. & Schmelzer, M. \(2019\). AgrarNatur-Ratgeber - Arten erkennen - Maßnahmen umsetzen - Vielfalt bewahren \(ed. Stiftung Rheinische Kulturlandschaft\), Bonn, 220 pp](#)

Sources

<https://www.kulturlandschaft.nrw/project/ackerrandstreifen/>

<https://www.landwirtschaftskammer.de/landwirtschaft/naturschutz/biodiversitaet/extensivacker/index.htm>

<https://www.rheinische-kulturlandschaft.de/massnahmen/a3a-ackerrandstreifen/>

Agroforesterie - Alley Cropping pour la production de bois d'œuvre

Description de l'action

L'alley cropping décrit un système dans lequel des rangées d'arbres ou d'arbustes sont cultivées en alternance avec des cultures conventionnelles. Pour la production de bois d'œuvre, la culture de feuillus nobles s'impose. Les essences appropriées sont par exemple le noyer, le noyer noir, l'alisier torminal, le cormier, le poirier sauvage, mais aussi l'érable et le tilleul. L'objectif est de produire des troncs de grande valeur, de dimensions suffisantes et de la plus grande qualité possible.

Choix des essences

Il est impératif d'harmoniser les caractéristiques du site et les exigences de l'essence en matière d'emplacement. Il ne faut pas choisir d'essences qui ne supportent pas les conditions climatiques des espaces ouverts (fort ensoleillement, chaleur, gelées tardives). Dans la mesure du possible, il convient de n'utiliser que des essences régionales et certifiées. Les essences exotiques devraient être évitées dans la mesure du possible, faute de connaissances sur leur répartition, leur croissance et leur impact écologique.

Mise en œuvre

L'aménagement des rangées d'arbres laisse une grande liberté. Il convient de noter que

- Distances adaptées aux machines entre les bandes d'arbres (tout est possible, de la fermeture de la couronne à la distance maximale de 100 m en passant par la bande de champ)
- En cas de compactage important du sol, briser en profondeur si nécessaire
- Plantation de jeunes plants à racines nues ou en motte présentant les meilleures caractéristiques possibles (tige droite, pas de déformation de l'axe du tronc, branches fines, couronne formée régulièrement).
- Distance à l'intérieur de la rangée : 8-10 m
- Mise en place de protections d'arbres individuels contre l'abrutissement par le gibier
- Mise en place de perchoirs pour les rapaces afin de contrôler la population de campagnols
- Aménager des bandes d'arbres avec des tas de branchages à long terme et intégrer des nichoirs à belettes dans les tas de branchages (voir "A lire")

Soins

- Contrôle périodique (au moins annuel) de la qualité et de la vitalité des arbres
- Replantation d'arbres tombés
- taille annuelle de la couronne de l'arbre : élimination des branches les plus basses et des branches raides (1 à 2 par an, jamais plus d'un tiers de la couronne verte) ; dissolution des fourches ; le cas échéant, élimination des gourmands et des branches croisées; si possible, ne pas éliminer les branches d'un diamètre > 4 cm
- Pas d'autres mesures de coupe à partir de 4 m de tronc sans nœuds (plus le tronc sans nœuds est long, plus la valeur du bois est élevée)
- Prêt à être récolté lorsque le diamètre est d'au moins 60 cm (plus il est épais, plus la valeur du bois est élevée)

Effets sur la biodiversité

Les systèmes agroforestiers entraînent une augmentation significative et durable de la diversité des structures et des habitats. En choisissant les essences appropriées (notamment les rosiers), ils fournissent des fleurs, du nectar et du pollen aux abeilles sauvages, aux bourdons et à d'autres insectes. Ils servent également de refuge à diverses espèces animales pendant les travaux agricoles et d'habitat pour les oiseaux des champs et les petits mammifères.

Autres effets positifs

Sur les bandes boisées, la chute des feuilles et la croissance des racines entraînent un enrichissement substantiel de l'humus et donc une amélioration du sol. Parallèlement, les systèmes agroforestiers protègent les surfaces agricoles contre la sécheresse et l'érosion éolienne. Ils atténuent ainsi les conséquences du changement climatique et soulagent à l'avenir les systèmes d'irrigation.

Enfin, si les essences sont bien choisies, les fruits et les noix, ainsi que les produits de luxe qui en découlent, peuvent avoir une influence positive sur le résultat économique global avant même la récolte du bois d'œuvre.

Plus de recommandations

Il faut absolument éviter de blesser les troncs. Les éventuelles décolorations qui en résultent dévalorisent le tronc.

Les racines peu profondes doivent être régulièrement dirigées en profondeur par un travail du sol approprié (cisaillement) afin qu'elles n'atteignent pas les bandes de terrain. Il n'existe pas d'expérience suffisante pour tous les feuillus nobles en ce qui concerne leur croissance et le développement de leur qualité sur pied. En conséquence, il manque des concepts d'entretien issus de la pratique forestière/ sylvicole qui puissent être transposés dans le contexte agricole.

A lire

www.defaf.de

https://www.bund-lemgo.de/Mauswiesel_und_Hermelin.html

Sources

Hübner, R.; Guenzel, J. Agroforstwirtschaft: Die Kunst, Bäume und Landwirtschaft zu Verbinden; Deutscher Fachverband für Agroforstwirtschaft (DeFAF) e.V. Cottbus: Cottbus, Germany, 2020.

Culture intercalaire fleurie

Description de l'action

Les cultures intermédiaires sont cultivées entre deux cultures principales, comme engrais vert ou pour l'alimentation animale. Alternativement, un sous-semis (voir fiche de mesure "Ligne étendue avec sous-semis fleuri") est semé avec une culture principale (culture de couverture) et rempli, après la récolte, les possibilités d'utilisation ainsi que les fonctions écologiques et agronomiques d'une culture intermédiaire.

Mise en œuvre

- Semis le plus tôt possible après le défrichage de la culture précédente
- Adaptation des composants à la rotation des cultures ou prise en compte de la compatibilité avec la culture principale (notamment en ce qui concerne les viroses, la sclérotiniose, les nématodes, la hernie du chou) et les facteurs locaux (sols légers/lourds, climat, précipitations, pentes)
- Risque possible de mauvaise implantation pour les espèces/mélanges compatibles avec les semis tardifs
- Adaptation de la technique de semis aux mélanges (besoin en lumière, taille, forme, PMG)

Effets sur la biodiversité

Les cultures intermédiaires offrent un habitat et de la nourriture aux insectes, notamment en servant de source (relativement tardive) de pollen ou de miellée et, le cas échéant, en réduisant la charge en substances chimiques. Les cultures dérobées hivernantes offrent une possibilité d'hivernage et un abri pour les insectes et le petit gibier, ainsi que des porte-graines pour les oiseaux. L'enracinement par la culture intermédiaire et la transformation ultérieure de la biomasse augmentent l'activité du sol.

Autres effets positifs

Les cultures intermédiaires réduisent le lessivage des nutriments et l'érosion par l'eau grâce à l'enracinement et à la couverture du sol. Elles améliorent la capacité de rétention d'eau et la structure du sol. Les légumineuses peuvent apporter de l'azote supplémentaire au sol. Les cultures intermédiaires augmentent ainsi la fertilité générale du sol.

Plus de recommandations

La formation de tapis peut influencer le séchage et le chiffre d'affaires de l'année suivante. De plus, les graines qui tombent peuvent, le cas échéant, influencer la culture suivante. Les précipitations doivent être prises en compte comme facteur central de réussite lors de la planification.

A lire

<https://ltz.landwirtschaft-bw.de/pb/.Lde/Startseite/Kulturpflanzen/Zwischenfruechte+y+subsemillas>

Jachère

Description de l'action

Les jachères sont des surfaces laissées temporairement sans exploitation. Elles se distinguent par la durée et la végétation de la jachère : il peut s'agir de jachères tournantes (annuelles) ou de jachères pérennes ou pluriannuelles, qui sont soitensemencées, soit laissées à l'auto-verdissement. Elles offrent un espace pour les espèces végétales et animales adaptées au site (p. ex. les herbes sauvages des champs, les insectes utiles, les oiseaux et les mammifères des champs).

Mise en œuvre

- Les jachères autofertiles sont à privilégier, en particulier sur les sites maigres (formation d'herbes sauvages rares et d'une grande diversité d'espèces).
- Ensemencement de mélanges de semences diversifiés et typiques du site sur des sites vigoureux
- Jachères tournantes : au moins un an, jusqu'à la fin de l'hiver
- Jachères pluriannuelles : souhaitable, car la diversité des espèces et des structures augmente avec l'âge.
- La diversité des espèces augmente avec la taille de la jachère
- Auto-ensemencement directement sur les chaumes, éventuellement préparation préalable du lit de semences

Soins

- Fauche ou broyage au maximum une fois par an (pour les jachères pluriannuelles, pas entre avril et juin inclus), si possible adaptation du traitement à l'espèce cible (en cas de recours à des subventions, veuillez respecter les consignes !)
- Eventuellement coupe par ventouses
- Si possible, pas de traitement de la fin de l'été à la fin de l'hiver

Effets sur la biodiversité

Une végétation riche en espèces et adaptée au site offre des possibilités d'alimentation, d'hivernage et de reproduction ainsi qu'un abri pour les insectes (menacés), les oiseaux et même les mammifères comme le lièvre et le hamster. Les jachères bien réparties contribuent à la mise en réseau des biotopes.

Autres effets positifs

L'absence de fertilisation et de gestion réduit indirectement l'utilisation de carburant et les émissions de gaz à effet de serre (N₂O, CO₂).

Plus de recommandations

Les différentes approches ont un effet optimal, surtout lorsqu'elles sont combinées. Ainsi, il est avantageux de combiner les jachères tournantes et les jachères pluriannuelles, car elles attirent différentes espèces d'insectes et d'oiseaux et favorisent différentes espèces végétales.

Il est particulièrement avantageux que les jachères soient établies à côté de surfaces exploitées de manière extensive, car la présence accrue d'insectes sur de telles surfaces adjacentes favorise la colonisation de la jachère.

Les jachères sont une bonne solution pour les sites mal situés, difficiles à travailler ou à faible rendement. Les surfaces exposées au soleil sont à privilégier.

A lire

<https://www.nabu.de/natur-und-landschaft/landnutzung/landwirtschaft/artenvielfalt/vogelsterben/10366.html>
[2022-07-DNR-Background-Basement-Unavoidable-Retreats.pdf](#)

Sources

Van Buskirk, Josh & Willi, Yvonne. (2004). Enhancement of Farmland Biodiversity within Set-Aside Land. *Conservation Biology*. 18. 987 - 994. 10.1111/j.1523-1739.2004.00359.x.

Becker, N., Muchow, T. & Schmelzer, M. (2019). *AgrarNatur-Ratgeber – Arten erkennen – Maßnahmen umsetzen – Vielfalt bewahren* (Hrsg. Stiftung Rheinische Kulturlandschaft), Bonn, 220 S.

Cultures extensives/fourrages à la lumière

Description de l'action

L'agriculture extensive est une forme d'agriculture plus respectueuse de la nature qui permet d'obtenir un rendement moindre sur une même surface. De nombreuses formes traditionnelles d'agriculture sont des systèmes extensifs.

Site

- Préfère les sites où les espèces concurrentes sont peu nombreuses ou où la présence d'herbes des champs (menacées) est peut-être déjà connue.
- Sites à faible rendement, sites avec des sols maigres (p. ex. champs de tessons de calcaire) ou endroits avec un relief marqué (p. ex. pentes raides et dépressions)

Mise en œuvre

Une combinaison de mesures est nécessaire pour maintenir une zone riche en espèces et surtout pour continuer à développer le potentiel d'herbes sauvages rares des champs sur la surface :

- Double espacement des lignes de semis et densité de semis réduite (50-70 % de la densité conventionnelle)
- Fertilisation réduite et adaptée, excédent d'azote maximal : 10 kg N/ha
- Renoncer aux produits phytosanitaires chimiques de synthèse
- Possibilité de passer la herse étrille et de biner, mais le champ ne doit pas être absolument propre.
- Rotation pluriannuelle à dominante céréalière (>60 % de céréales - 3 années sur 5), y compris le trèfle.
- Mise en œuvre dans les céréales d'hiver et de printemps
- Les cultures sarclées et le maïs sont moins adaptés en raison de leurs besoins élevés en éléments nutritifs au stade précoce, mais peuvent être utilisés dans la rotation des cultures à base de céréales.
- Durée optimale de l'action : min. 5 ans
- Déchaumage tardif (pour la croissance d'herbes sauvages des champs à floraison très tardive) ; les chaumes en hiver servent d'habitat de nourriture et d'hivernage pour les insectes, les oiseaux et le petit gibier.

Effets sur la biodiversité

La réduction de la densité de semis favorise surtout les herbes sauvages qui ont besoin de lumière. Les insectes profitent de la présence d'espèces en fleurs dans la surface grâce à une offre accrue de nectar et de pollen. Les herbes sauvages servent également de nourriture au petit gibier et la population offre une protection contre les prédateurs. De nombreux oiseaux des champs évitent les cultures hautes et denses. Les herbes sauvages et les insectes servent de nourriture ou de matériaux pour la construction des nids.

Autres effets positifs

L'utilisation réduite de produits phytosanitaires préserve la faune et favorise non seulement les insectes utiles, mais aussi d'autres animaux (p. ex. papillons diurnes, sauterelles, oiseaux). De plus, des passages peuvent être économisés.

Les espèces de céréales et les plantes sauvages des champs forment une "association végétale" dans laquelle des interactions mutuelles se produisent avec des effets positifs, par exemple l'augmentation de la disponibilité de l'eau, l'amélioration du sol par la fixation de l'azote et l'amélioration de la structure du sol.

Il existe des indications selon lesquelles les céréales peuvent atteindre une meilleure absorption des nutriments lorsque des herbes sauvages sont présentes.

Plus de recommandations

Les adventices problématiques telles que le chardon des champs, le liseron des champs et le rumex peuvent être combattues localement avec la herse étrille. Pour protéger les cultures, il est possible, dans des cas exceptionnels, d'utiliser ponctuellement des produits phytosanitaires avec un pulvérisateur à dos. Un changement de surface est possible si la pression des mauvaises herbes est trop élevée.

Veillez noter que : La levée des herbes sauvages des champs peu concurrentielles souhaitées dépend du potentiel de semences présent dans le sol. Si ce potentiel est présent, une population riche en espèces apparaît souvent après quelques années d'extensification. Si les herbes sauvages disparaissent même après l'adaptation de l'exploitation, d'autres mesures de réintroduction sont possibles.

Sources

Becker, N., Muchow, T. & Schmelzer, M. (2019). AgrarNatur-Ratgeber – Arten erkennen – Maßnahmen umsetzen – Vielfalt bewahren (Hrsg. Stiftung Rheinische Kulturlandschaft), Bonn, 220 S.

Culture en mélange

Description de l'action

La culture associée désigne la culture de deux ou plusieurs espèces ou variétés en mélange au même moment sur une seule et même parcelle. Les partenaires de mélange éprouvés sont généralement des légumineuses associées à des non-légumineuses:

- Pois avec orge/terre de lin
- Féverole avec avoine
- Vesce avec seigle
- Pois d'hiver avec triticale
- Haricots Phaseolus au maïs
- Soja avec blé

Les mélanges avec des crucifères sont plus rares. La caméline est un exemple positif.

Mise en œuvre

Mélange légumineuses - céréales :

- Rapport de mélange éprouvé : 80:40 (en % des quantités de semences pures des deux partenaires du mélange)
- Avantage du semis d'automne : les légumineuses fleurissent avant la sécheresse estivale, d'où davantage de gousses.
- Régulation des adventices d'automne par des semis de printemps dans les rotations avec beaucoup de céréales d'hiver
- Semis des mélanges avec un semoir à céréales classique (mélanger auparavant à la main dans un récipient séparé)
- Semis de mélanges de céréales pures avec un interligne normal
- Adaptation de la date de semis à celle de la légumineuse à graines

Mélange maïs - haricot à rames :

- Rapport de mélange 80:40 à 50:50, densités de semis réduites de 6-9 graines par m² recommandées
- Variétés stables recommandées pour le maïs (p. ex. KWS Figaro)
- Semis de mélanges de semences pures avec un interligne normal
- Possibilité de semer en même temps (pneumatiquement ou une rangée de maïs et une rangée de haricots à 37,5 cm d'intervalle) ou l'un après l'autre (haricot au stade 4 feuilles du maïs)

Effets sur la biodiversité

La réduction de l'utilisation de nutriments et de pesticides a un effet positif sur la biodiversité en général et les composants mixtes fleuris fournissent un habitat alimentaire aux insectes.

Effets sur la biodiversité

La réduction de l'utilisation de nutriments et de pesticides a un effet positif sur la biodiversité en général et les composants mixtes fleuris fournissent un habitat alimentaire aux insectes.

Autres effets positifs

Grâce aux cultures associées, on obtient une meilleure stabilité et une meilleure récolte des légumineuses à grains. L'enherbement (tardif) est mieux réprimé. Parallèlement, la stabilité des rendements augmente grâce, entre autres, à une meilleure défense/déviation des agents pathogènes potentiels et à la répartition des risques sur deux cultures. En outre, les nutriments, l'eau et la lumière peuvent être utilisés plus efficacement. En moyenne, il est ainsi possible d'obtenir des rendements totaux supérieurs de 5 à 15 % au fil des ans.

Plus de recommandations

FiBL: Succès de la culture de légumineuses à graines en association avec des céréales
<https://www.fibl.org/de/shop/1670-koernerleguminosen-mischkulturen>

Sources

Manuel pratique du BfN "Leguminosen nutzen - Naturverträgliche Anbaumethoden aus der Praxis":
<https://www.fibl.org/fileadmin/documents/shop/1655-leguminosen.pdf>

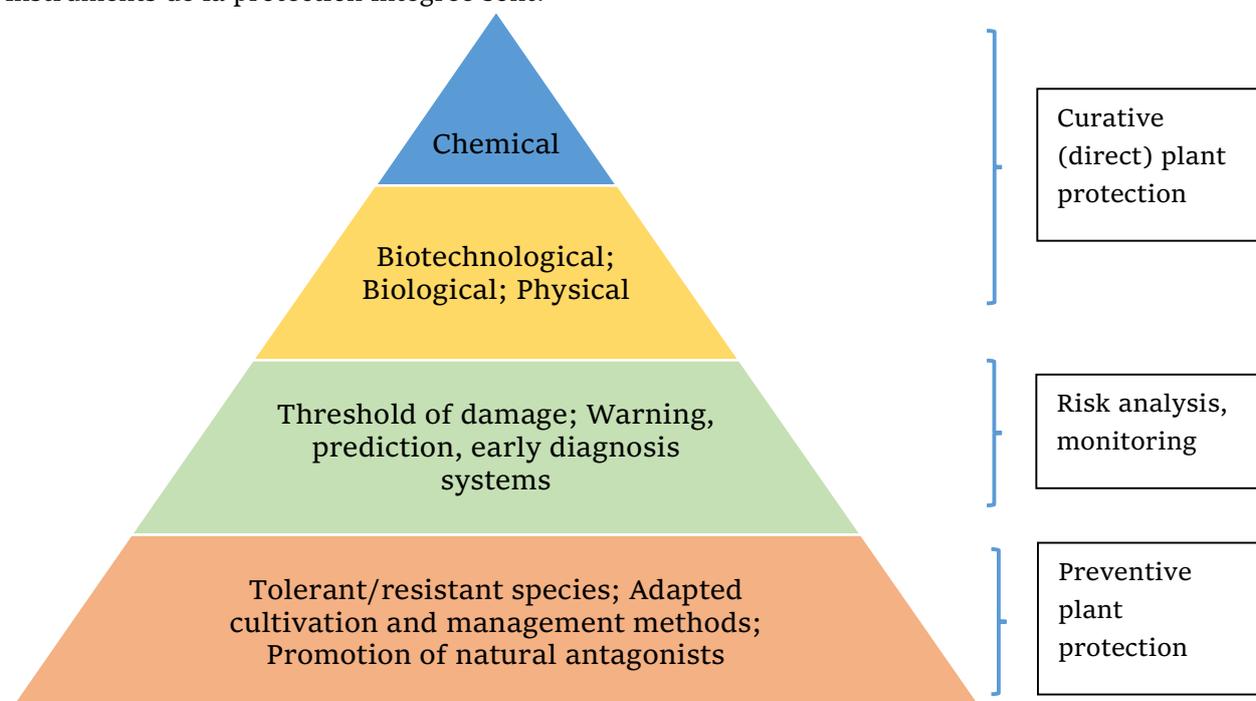
<https://www.oekolandbau.de/landwirtschaft/pflanze/gemengeanbau/>

[https://franz-projekt.de/uploads/Downloads/Massnahmen/Ma%C3%9Fnahmenblatt_Mais-Stangenbohngemenge_mit%20Bild%20\(2\).pdf](https://franz-projekt.de/uploads/Downloads/Massnahmen/Ma%C3%9Fnahmenblatt_Mais-Stangenbohngemenge_mit%20Bild%20(2).pdf)

Protection intégrée des cultures (PIC)

Description de l'action

La "protection intégrée des cultures" (PIC) est une combinaison de méthodes dans lesquelles les mesures biologiques, biotechniques, phytogénétiques et techniques de culture et d'élevage prioritaires limitent l'utilisation de produits phytosanitaires chimiques au strict nécessaire. Les principaux instruments de la protection intégrée sont:



Effets sur la biodiversité

PIC vise également une biodiversité élevée dans le paysage agricole, notamment chez les animaux et les plantes accompagnant les cultures. L'utilisation réduite de produits phytosanitaires préserve la flore et la faune et favorise, outre les insectes utiles, d'autres animaux (p. ex. papillons diurnes, sauterelles, amphibiens, oiseaux).

Autres effets positifs

L'objectif de l'IPS est de concilier les exigences économiques et environnementales. L'IPS permet d'économiser des moyens de production et du temps de travail.

Sources

Landwirtschaftliches Technologiezentrum Augustenberg (LTZ). (2021). *Die allgemeinen Grundsätze des integrierten Pflanzenschutzes: Hilfe zur Umsetzung und Dokumentation* (Stand: Februar 2021). Landwirtschaftliches Technologiezentrum Augustenberg. https://www.nap-pflanzenschutz.de/fileadmin/site_master/content/ips/integrierter_pflanzenschutz/grundsaeetze-ips.pdf

Bandes d'auxiliaires

Description de l'action

Les bandes d'auxiliaires sont des bandes fleuries annuelles ou pluriannuelles pour lesquelles le choix des semences dépend des auxiliaires à favoriser

Mise en œuvre

- Installation tous les 30 à 50 m pour favoriser l'immigration d'auxiliaires dans la culture (peuvent être attirés sur environ 60 m)
- Largeur minimale de 2 m
- Possible dans les céréales ou les légumes

Site

- Parcelles sans problèmes de mauvaises herbes
- Non adjacent aux prairies permanentes en raison d'une trop forte pression des

Semences

Les semences devraient être adaptées aux insectes utiles à favoriser. Exemples :

Auxiliaire	Espèce végétale favorisant les auxiliaires	Ravageur
Vol plané	Ombellifères comme la carotte sauvage, composées comme le bleuet, l'achillée ou le calendula, sarrasin	puceron, mouche blanche
Guêpes d'éclosion	Carotte sauvage, camomille, achillée millefeuille	noctuelle du chou, piéride du chou, teigne du chou
Coccinelle	Composées, œillet blanc, ortie	puceron, mouche blanche
Les chrysopes	Phacélie, bourrache, moutarde	Généraliste
Araignées	Mauve, vipérine, consoude, molène royale	Généraliste

Ensemencement

- Préparation d'un lit de semences fin mais ferme
- Semis avec semoir combiné/simple ou épandeur dengrais
- Ne doit pas être semé trop dense pour les espèces qui ont besoin de lumière
- Le roulage des graines améliore la prise au sol et la germination
- Semis au printemps (fin avril - mi-mai)

Soins

- Renoncer autant que possible à la coupe par écrêtage ; en cas de nécessité due à une très forte pression des mauvaises herbes, effectuer la coupe le plus tôt possible (faucher à > 10 cm).
- Idéalement, conserver la bande d'auxiliaires jusqu'au printemps suivant

Effets sur la biodiversité

Les bandes auxiliaires fournissent des fleurs, du nectar et du pollen aux abeilles sauvages, aux bourdons et à d'autres insectes. Elles servent de refuge et de lieu d'hivernage pour les insectes, les oiseaux et le petit gibier.

Autres effets positifs

L'augmentation du nombre d'insectes utiles permet un contrôle naturel des ravageurs. L'utilisation de produits phytosanitaires peut ainsi être réduite. Par exemple, on peut obtenir une réduction de 75 % des pucerons par rapport aux champs sans bandes d'auxiliaires et une réduction de 60 % des dégâts causés par les crickets des céréales. Elles contribuent en outre à la mise en réseau des biotopes lorsqu'elles relient les lisières de forêt, les structures de bord de champ et les prairies. En outre, elles favorisent la structure du sol et la formation d'humus. Dans les mélanges riches en espèces, les différences de formation, de profondeur et d'excrétion des racines contribuent à favoriser la vie du sol. En outre, la capacité de rétention d'eau du sol et l'aspect visuel de la parcelle sont améliorés.

Plus de recommandations

En principe, il convient de noter que cette mesure ne doit pas être considérée isolément. Les structures d'ourlets, les haies, les jachères ainsi que les rotations culturales diversifiées contribuent également à réduire les organismes nuisibles et offrent aux insectes utiles de précieux habitats pour l'hiver.

Les années où les ravageurs sont nombreux, par exemple les mouches blanches, les insectes utiles tels que les syrphes se multiplient également. Une partie des larves et des nymphes de mouches volantes peut rester sur la récolte, ce qui pose un problème surtout lorsque les légumes sont emballés.

A lire

Bandes fleuries pour les pollinisateurs et autres auxiliaires - Agridea : <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwjak77-sfzoAhVOCewKHeTaCrEQFnoECAMQAQ&url=https%3A%2F%2Fagridea.abacuscity.ch%2Fabauserim-age%2Fagridea-2-Free%2F2616-3-D>.

Sources

<https://orgprints.org/id/eprint/30478/1/Luka-et-al-2016-bluehstreiefn-AgrarforschungSchweiz-D.pdf>

<https://www.fibl.org/fileadmin/documents/shop/2500-schaedlingsregulierung-kohl.pdf>

Las bandas florales de insectos beneficiosos para la agricultura reducen las plagas en los cultivos, Tschumi et al., 2016 <https://www.agroscope.admin.ch/agroscope/de/home/themen/umwelt-ressourcen/biodiversitaet-landschaft/oekologischer-ausgleich/nuetzlingsbluehstreifen.html>

Ligne large avec sous-semis fleuri

Description de l'action

Pour la mesure "Ligne large avec sous-semis fleuri", une céréale à faible densité est cultivée avec un sous-semis diversifié.

Mise en œuvre

- Espacement étendu des lignes de semis (céréales : 25 - 30 cm, maïs 75 cm)
- Densité de semis de 70% de la densité conventionnelle
- Période de semis :
 - o Semis d'été : semis en même temps que la culture principale
 - o Semis d'hiver : plus la culture de couverture est compétitive, plus le sous-semis doit être mis en place tôt pour qu'il puisse encore s'établir.
- Épandage ou application superficielle, puis roulage ou enfouissement
- Fertilisation réduite et adaptée (fertilisation 50-70 % du niveau autrement spécifique à l'exploitation/la surface) ; excédent d'azote maximal : 10kg N/ha
- Renoncer aux produits phytosanitaires chimiques de synthèse
- Sous-semis comme culture intermédiaire hivernante ou même culture principale suivante (trèfle-graminées)

Site

- Sites avec de fortes précipitations et une bonne répartition des précipitations
- Surfaces sans pression des adventices et sans mauvaises herbes racinaires
- pas de mesures de biodiversité préalables telles que bandes fleuries, jachères ou

Mélanges pour sous-semis

- Mélange de biodiversité (80 % de légumineuses, 20 % d'herbes)
- Green Carbon Fix (70 % de graminées, 13 % de légumineuses, 12 % d'herbes)
- TERRALIFE® - SOIL PROTECT (55 % de graminées, 30 % de légumineuses, 15 % d'herbes)
- Différentes quantités de trèfle et d'herbe en fonction de l'altitude et de la répartition des précipitations

Effets sur la biodiversité

Le doublement de la distance entre les rangées et la réduction de la fertilisation préservent la biodiversité en général. Les zones ouvertes du sol offrent un habitat de reproduction aux insectes vivant dans le sol. En cas de sous-semis avec un mélange d'herbes diverses et fleuries, les insectes profitent de l'offre de nourriture pendant la saison de floraison. En hiver, les insectes peuvent hiberner, le petit gibier s'abriter et les oiseaux se nourrir des graines.

Autres effets positifs

En général, les sous-semis servent non seulement à augmenter la fertilité du sol, mais aussi à améliorer la structure du sol et à limiter l'érosion. Ils contribuent à la formation d'humus et augmentent la capacité de rétention d'eau. La praticabilité de la surface s'en trouve améliorée, tandis qu'une utilisation fourragère est possible et que les légumineuses apportent de l'azote supplémentaire au sol.

Plus de recommandations

Pour la réussite des sous-semis et des semis de chaumes, il faut tenir compte de la quantité de précipitations. Il serait donc recommandé d'installer des sous-semis dans les semis d'hiver avec des partenaires de mélange résistants à la sécheresse, comme par exemple de la luzerne au lieu du trèfle violet et de la fétuque élevée au lieu du dactyle.

Sources

<https://www.oekolandbau.de/landwirtschaft/pflanze/spezieller-pflanzenbau/zwischenfruechte/untersaaten/>

<https://orgprints.org/id/eprint/15102/2/Zwischenfruechte.pdf>



Mesures de promotion de la biodiversité dans les prairies



Insect Responsible
Sourcing Regions

Gestion échelonnée des prairies

Description de l'action

Le concept de gestion échelonnée des prairies repose sur l'idée que les surfaces de prairies disponibles dans une exploitation sont exploitées avec des intensités différentes. Pour la gestion (fertilisation et fréquence de fauche), il convient de tenir compte, entre autres facteurs, du potentiel de rendement de la prairie. On distingue ainsi l'exploitation axée sur le rendement et l'exploitation réduite. L'exploitation axée sur le rendement et l'exploitation réduite doivent être combinées dans l'exploitation de manière à ce que le bien-être des animaux, la rentabilité et en même temps la biodiversité dans l'espace vital de la prairie aient un avenir.

Les cinq piliers de la "gestion échelonnée des prairies" dans l'exploitation des prairies à haut rendement sont les suivants :

- Des aliments de haute qualité pour une alimentation adaptée aux animaux et à leurs performances
- Approvisionnement en éléments nutritifs des prairies à haut rendement en fonction de la privation
- Des peuplements végétaux adaptés à l'utilisation pour un rendement quantitatif optimal
- Bilan des éléments nutritifs par rapport à l'ensemble de l'exploitation
- Rations herbagères gérées de manière traditionnelle et avec une utilisation réduite, afin d'optimiser la teneur en nutriments des surfaces à haut rendement et, le cas échéant, de remplir les conditions imposées dans le cadre du bilan de fumure.

Après une analyse des surfaces herbagères de l'exploitation, celles-ci sont converties en un système de niveaux afin de classer les surfaces intensives à haut rendement et les surfaces extensives à utilisation réduite. Dans l'ensemble de l'exploitation, cela permet également d'équilibrer le bilan des éléments nutritifs.

Effets sur la biodiversité

Avec jusqu'à 50 espèces végétales, les prairies extensives font partie des habitats présentant une très grande biodiversité. Une utilisation échelonnée des prairies permet de créer et/ou de préserver des zones de points chauds.

Autres effets positifs

Les prairies de fleurs sauvages constituent un bien culturel. Elles ont évolué de l'exploitation agricole vers de nombreux types de prairies différents - en fonction du climat, du type de sol, de la déclivité et de l'altitude - des prairies alpines et de montagne aux prairies sèches et maigres, en passant par les prairies humides et grasses, les prés à litière et les vergers.

Plus de recommandations

A l'aide d'un programme de planification Excel "LK Planungstool AGW", il est possible de classer les mesures de fertilisation et la fréquence d'utilisation des différentes surfaces.

L'augmentation du nombre d'espèces prend plusieurs années en fonction du site et de l'état de la surface. Si le potentiel de graines n'est pas disponible, une mesure d'enrichissement des espèces (voir fiche de mesure sur les prairies : enrichissement des espèces dans les prairies de production) peut être envisagée.

Comme le système est très spécifique à chaque exploitation, il est recommandé de visiter une exploitation expérimentée en matière de gestion échelonnée des prairies. Il est possible de demander des conseils pour la répartition des surfaces.

A lire

<https://www.fibl.org/fileadmin/documents/shop/2021-abgestufter-wiesenbau.pdf>

Sources

Dietl, W., & Lehmann, J. (2004). *Ökologischer Wiesenbau: Nachhaltige Bewirtschaftung von Wiesen und Weiden* (1. Aufl.). Österreichischer Agrarverlag.

<https://www.bund-naturschutz.de/natur-und-landschaft/wiesen-und-weiden-in-bayern/lebensraum-wiese>

Agroforesterie - intégration de haies d'arbres dans les prairies

Descripción de la medida

Intégrer des haies d'arbres dans les zones de pâturage permet de réduire les influences météorologiques négatives sur le bien-être des animaux. En particulier en été, l'ombre projetée par les haies d'arbres permet de rafraîchir l'environnement. Parmi les espèces d'arbres adaptées, on trouve tous les arbres fruitiers, les saules et les peupliers, ainsi que les chênes, tilleuls et érables. Si les arbres doivent produire un fourrage supplémentaire, une planification à long terme est nécessaire.

Emplacement

Il est essentiel d'harmoniser les caractéristiques du site et les exigences des espèces d'arbres. Il ne faut pas choisir des espèces d'arbres qui ne tolèrent pas les conditions climatiques des espaces ouverts (forte exposition au soleil, chaleur, gelées tardives). Dans la mesure du possible, seules les espèces d'origine régionale et certifiées seront utilisées. Les conifères (à l'exception des genévriers) et les espèces d'arbres exotiques doivent être évités autant que possible en raison de leur manque de fonctionnalité ou de la méconnaissance de leur effet écologique.

Réalisation

- Distances compatibles avec la machine entre les haies d'arbres
- Distance à l'intérieur de la haie : 4-8 m
- Si le sol est très compacté, il peut être nécessaire de creuser des tranchées profondes.
- Plantation de jeunes plants à racines nues ou couronnées, il est également possible de planter des boutures de saules et de peupliers.
- Installation de protections individuelles résistantes et permanentes pour les arbres contre le broutage du bétail.

Entretien

- Inspection périodique (au moins annuelle) de la vitalité des arbres.
- Replantation des arbres endommagés.
- Protéger les nouvelles plantations du bétail en pâturage, par exemple avec des clôtures électriques ou des mesures de protection individuelle solides.
- Arrosage des jeunes arbres/boutures pendant les périodes de sécheresse prolongée.
- Couper les troncs (enlever toutes les branches jusqu'à une certaine hauteur) ou élaguer (écimer les arbres à une hauteur déterminée, qui doit être bien au-dessus des branches accessibles par le bétail), afin d'obtenir un supplément de feuillage (en particulier pour les peupliers et les saules), avec une répétition régulière pour stabiliser définitivement les arbres.

Effets sur la biodiversité

Les systèmes agroforestiers apportent une augmentation significative et durable de la diversité structurelle et des habitats. Avec le choix approprié d'espèces d'arbres (en particulier les rosiers), ils fournissent des fleurs, du nectar et du pollen pour les abeilles sauvages, les bourdons et d'autres insectes. Ils servent également de refuge pour diverses espèces animales pendant les travaux agricoles et de lieu de vie pour les oiseaux de champs et les petits mammifères.

Autres effets positifs

La chute des feuilles et la croissance des racines dans les bandes arborées provoquent une accumulation importante d'humus, ce qui améliore donc la qualité du sol. En même temps, les systèmes agroforestiers protègent les terres agricoles contre la sécheresse et l'érosion éolienne. Ainsi, ils atténuent les conséquences du changement climatique et réduisent la charge sur les systèmes d'irrigation à l'avenir.

De plus, les fruits tombés et les feuilles des arbres constituent une source alimentaire supplémentaire pour le bétail, ce qui peut atténuer ou prévenir les maladies (l'ingestion de diverses substances végétales secondaires ayant un effet positif sur le parasitisme et la fermentation ruminale). Si la qualité des produits animaux s'améliore grâce à cette mesure, il est réaliste de supposer qu'ils pourront être commercialisés à un prix plus élevé. Avec le choix approprié des espèces d'arbres et les soins nécessaires, d'autres produits peuvent être obtenus en quantités commercialisables. La production de bois précieux est également réalisable à long terme.

Plus de recommandations

Il convient de prêter attention à l'origine du matériel de plantation et, dans la mesure du possible, d'utiliser uniquement des plantes régionales et certifiées.

A lire

www.defaf.de

Sources

https://agroforst-info.de/wp-content/uploads/2021/12/2021_DeFAF_Broschuere_2-web.Aufl_.pdf

Bandes d'herbe usagée/bandes de protection contre les insectes

Description de l'action

Les bandes d'herbes anciennes et de protection contre les insectes préservent offrant un habitat et de la nourriture aux insectes.

Mise en œuvre

- Pas de fauchage de parties ou de bandes sur 5 à 20 % de la parcelle
- Au moins 5 m de large ; 10 m s'il y a des nids d'oiseaux nichant au sol, afin d'éviter les prédateurs.
- Laisser une nouvelle bande à chaque coupe, faucher l'ancienne bande
- Alternative : durée de vie d'un an, puis veiller à un transfert avec d'autres structures
- La dernière coupe de l'année est particulièrement importante et les bandes doivent être aussi larges que possible (espace d'hivernage pour les insectes et autres animaux).
- Répartition des surfaces ou des bandes sur l'ensemble de la parcelle (par exemple, une bande de 5 à 10 m tous les 100 m) ; aux abords des cours d'eau ou sur les divers sommets de collines en fleurs
- Dans le meilleur des cas, installation à côté d'autres structures favorisant les insectes, comme des buissons, des haies ou d'autres éléments ligneux.

Effets sur la biodiversité

Les bandes/parties de prairie non fauchées permettent aux herbes de la prairie de fleurir. Cela crée un petit hotspot pour les insectes qui visitent les fleurs et se nourrissent de nectar et de pollen. Les sauterelles et les papillons y trouvent également un espace de reproduction et de refuge.

Autres effets positifs

Les bandes d'herbe ancienne contribuent à la mise en réseau des biotopes et à l'enrichissement des structures, et offrent protection et abri aux animaux.

Plus de recommandations

Les mauvaises herbes problématiques, comme les chardons, peuvent être éliminées localement. D'autre part, les chardons sont des plantes fourragères importantes pour les papillons. Il n'est donc pas souhaitable d'avoir des zones complètement "propres". En présence d'autres plantes problématiques, il convient de convenir d'une procédure individuelle. En cas de présence de berce géante (*Heracleum mantegazzianum*) ou de verge d'or du Canada (*Solidago canadensis*), il est déconseillé de créer une bande de vieux gazon.

A lire

<https://www.rheinische-kulturlandschaft.de/massnahmen/g4-altgrasstreifen-ueberjaehrige-streifen-und-flaechen/>

Sources

[https://franz-projekt.de/uploads/Downloads/Massnahmen/Ma%C3%9Fnahmenblatt_Altgrasstreifen%20\(1\).](https://franz-projekt.de/uploads/Downloads/Massnahmen/Ma%C3%9Fnahmenblatt_Altgrasstreifen%20(1).)

<https://www.kulturlandschaft.nrw/project/altgrasstreifen/>

Fauchage respectueux des insectes

Description de l'action

Outre la fertilisation, la fréquence des coupes et l'utilisation de pesticides, la fauche joue un rôle déterminant pour la biodiversité des prairies et autres surfaces herbagères. Plusieurs facteurs déterminent dans quelle mesure une coupe est favorable aux insectes. La prise en compte de chacun de ces facteurs peut déjà réduire le risque de blessure pour les insectes. Pour obtenir une réduction maximale des pertes d'insectes, il convient de mettre en œuvre autant de facteurs que possible de cette mesure.

Mise en œuvre

- Utilisation de barres de coupe (technique de la barre à doigts/de la double lame), ou alternativement faucheuse rotative (inconvenient : vitesse de rotation et vitesse d'avancement élevées)
- Abandon du mulching et du conditionneur (les insectes sont broyés et écrasés avec les déchets de coupe)
- Coupe haute à 8 cm min.
- Vitesse de fauche réduite pour de meilleures chances de fuite ; les faucheuses rotatives sont techniquement plus rapides (recommandation : max. 10-15 km/h, sinon fort effet d'aspiration pour les insectes)
- Début et fin de l'été : fauche au milieu de la journée, par temps ensoleillé, de 12 à 14 heures ; milieu de l'été : fauche par temps ensoleillé, de 11 à 16 heures, car les insectes sont alors particulièrement mobiles.
- Alternative : fauche par temps couvert et températures fraîches, car les insectes visitant les fleurs sont alors moins actifs.
- Fauchage de l'intérieur vers l'extérieur pour de meilleures chances de fuite

Autres effets positifs

Une fauche haute permet de ménager la vie du sol et de nombreuses rosettes de feuilles (surtout de plantes herbacées), ce qui améliore leur capacité de régénération. Les facteurs individuels d'une fauche respectueuse des insectes profitent en outre à une multitude d'autres animaux comme les oiseaux (p. ex. les nicheurs de prairies), les amphibiens ou les petits mammifères.

Plus de recommandations

Faucher par tronçons et laisser des surfaces partielles sur pied (fauche en mosaïque) contribue à la mise en réseau des biotopes et à l'enrichissement des structures (voir la fiche de mesures Bandes d'herbe ancienne/bandes de protection contre les insectes).

Sources

https://www.natuerlichbayern.de/fileadmin/user_upload/Praxisempfehlungen/Praxisempfehlungen_Insektenschonende_Mahd.pdf

Becker, N., Muchow, T. & Schmelzer, M. (2019). AgrarNatur-Ratgeber – Arten erkennen – Maßnahmen umsetzen – Vielfalt bewahren (Hrsg. Stiftung Rheinische Kulturlandschaft), Bonn, 220 S.



Mesures de promotion de la biodiversité dans la production de fruits et de vignes



Insect Responsible
Sourcing Regions

Enherbement des allées de circulation riche en espèces

Description de l'action

Un enherbement riche en espèces des allées de circulation constitue une solution aux problèmes de sécheresse, d'érosion et de parasites, tout en fournissant de la nourriture et un habitat aux insectes.

Mise en œuvre

- Enherbement spontané ou, si la végétation existante est peu diversifiée, ensemencement de mélanges fleuris bas avec 20 à 30 herbes sauvages indigènes (exclusivement des semences locales/autochtones afin d'éviter la dénaturation de la flore).
- Gestion adaptée de la tonte : extension ou rehaussement de la lame centrale du broyeur (> 7 cm), pour créer des bandes fleuries basses au milieu de l'allée.
- Fauche début/mi-mai
- Dans l'idéal, combinaison avec la mesure "Mulching alterné des voies de passage".

Effets sur la biodiversité

Grâce à la diversité de plantes à fleurs dans les allées, les insectes disposent d'une source continue de nectar et de pollen tout au long de la période de végétation. De plus, des habitats pour les insectes et d'autres animaux sont créés. Les insectes et les herbes sauvages sont ainsi favorisés à long terme et les populations de souris peuvent être maintenues sous contrôle.

Autres effets positifs

L'enherbement riche en espèces des allées de circulation offre une protection supplémentaire contre l'érosion et améliore la praticabilité. De plus, la formation d'humus et la vie du sol sont ainsi favorisées. En outre, cette mesure constitue une gestion active de la pollinisation, car elle favorise particulièrement les abeilles sauvages et les insectes utiles qui ne dépendent pas des conditions météorologiques.

Plus de recommandations

Recommandation de semences : Mélange pour vignes et vergers de Rieger-Hofmann (tolère la fauche, nombreuses espèces à croissance basse d'une hauteur maximale de 60 cm). Les mélanges dits de gazon fleuri, qui présentent une grande tolérance à la tonte, sont également bien adaptés.

Lors de l'épandage de pesticides, et en particulier de produits dangereux pour les abeilles, des aspects floraux importants dans les allées peuvent conduire à ce que les insectes pollinisateurs soient inutilement exposés à ces produits. C'est pourquoi les allées devraient être fauchées avant les traitements phytosanitaires.

A lire

<https://www.oekolandbau.de/forschung/foerderung-der-biodiversitaet-in-obstanlagen/>

Sources

https://www.nabu.de/imperia/md/content/nabude/biodiv/160331-nabu-massnahmensammlung_tafelobst.pdf

Des arbustes à fleurs et des arbres de nidification comme plantes d'ancrage

Description de l'action

Les rangées de plantation dans un verger ou un vignoble offrent la possibilité de planter un arbuste au début et à la fin de chaque rangée ainsi que sur les haubans des filets anti-grêle.

Mise en œuvre

- Au début et/ou à la fin de chaque rangée, à la place d'un arbre fruitier ou à moins d'un mètre du dernier arbre.
- Généralement des rosiers (fonction supplémentaire en tant que plantes indicatrices de maladies et de parasites)
- Alternative : arbustes indigènes, faciles à entretenir, pas trop vigoureux, avec des fleurs non doubles et sans stolons.
- Pas d'hôtes intermédiaires ou principaux du feu bactérien, ni de plantes favorisant les ravageurs et les agents pathogènes des arbres fruitiers.
- Arbustes recommandés : Fusain, bourdaine, troène, framboisier sauvage, sureau noir, viorne obier, viorne commune, cerisier des haies ou cornouiller (ne pas utiliser les deux derniers dans les vergers de cerisiers en raison de la mouche des cerises !)
- Entretien des bosquets pendant la taille des arbres de l'installation

Effets sur la biodiversité

Les bosquets en fleurs offrent à de nombreux insectes une variété de nectar et de pollen et, selon le bosquet, également des fruits comme nourriture hivernale pour les oiseaux. En outre, des possibilités de nidification dans les bosquets (épineux) sont créées pour les oiseaux qui nichent librement (merle, pinson vert, pinson des arbres, serin cini, chardonneret).

Autres effets positifs

Les insectes utiles sont favorisés, ce qui, dans le meilleur des cas, conduit à une réduction de l'utilisation de produits phytosanitaires.

Plus de recommandations

Il est utile de protéger à chaque fois le bosquet avec un piquet en bois afin que la plante ne soit pas blessée lors du travail du sol. Cela n'est pas nécessaire pour les plantations sur les haubans des filets paragrêle.

Pour favoriser la nidification des oiseaux nicheurs, il convient de créer des verticilles de branches lors de la taille ou de laisser les verticilles existants.

Sources

https://www.nabu.de/imperia/md/content/nabude/biodiv/160331-nabu-massnahmensammlung_tafelobst.pdf

Culture de cépages PIWI

Description de l'action

Les cépages PIWI (« PilzWiderstandsfähige » = résistants aux champignons) présentent une résistance élevée aux maladies fongiques telles que le mildiou et l'oïdium et permettent de réduire considérablement l'utilisation de produits phytosanitaires. Ces cépages robustes ou innovants sont donc une alternative évidente à la protection phytosanitaire intensive traditionnelle. En fonction de l'âge et de la rentabilité du vignoble, il est important de bien réfléchir à l'opportunité d'utiliser une variété PIWI lors d'une nouvelle plantation. La commercialisation des variétés de vin encore peu connues doit être prise en compte.

Voici quelques exemples de types de vins PIWI : Regent, Baron, Monarch, Prior, Johanniter, Muscaris, Bronner, Solaris, Cabernet Cortis, Cabernet Carbon, Cabernet Carol et Cabernet Cantor.

Effets sur la biodiversité

Dans la viticulture, des quantités considérables de produits phytosanitaires sont appliquées contre les champignons du mildiou afin d'empêcher une éventuelle attaque fongique et d'assurer la récolte. Grâce à la résistance et à la robustesse des variétés PIWI contre les maladies des plantes, l'utilisation de pesticides chimiques de synthèse (en particulier le sulfate de cuivre & les fongicides présentant un potentiel de risque particulier) peut être fortement réduite, le traitement avec du bicarbonate de soude et de l'argile est parfois suffisant.

Autres effets positifs

L'économie de traitements phytosanitaires réduit la pollution du sol et renforce la vie complexe du sol des plantes, des champignons et des micro-organismes. Selon la variété et les conditions de précipitations, deux à quatre traitements pendant la période précédant la floraison jusqu'à la fin de la floraison suffisent pour garantir, avec la force de défense naturelle de la plante, une sécurité de rendement et une qualité élevées. Cette extensification de la protection phytosanitaire n'a pas seulement pour effet de réduire les coûts de protection des plantes, elle accroît également la crédibilité de la production biologique grâce à l'absence totale de cuivre.

En outre, les vignes sont sélectionnées pour un débourrement plus tardif, afin qu'elles n'aient pas tendance à fleurir et à mûrir de plus en plus tôt en raison du changement climatique. Il convient d'en tenir compte lors de la plantation de nouvelles vignes afin de s'adapter au changement climatique.

Sources

<https://piwi-international.de/ueber-piwi/piwi-nachhaltig/#oekologisch>

<https://sibbus.com/de/sortenbeschreibungen/piwi-sorten.html>

<https://www.delinat.com/piwi.html>

Enherbement de jachère riche en espèces avant la replantation

Description de l'action

Après l'arrachage d'un verger ou d'un vignoble, il n'est pas toujours possible de replanter immédiatement des arbres fruitiers ou des vignes. Parfois, le matériel de plantation nécessaire n'est pas disponible, parfois il est judicieux d'ensemencer le sol pour le régénérer et l'améliorer. Dans ce cas, un enherbement de la jachère avec un mélange de fleurs riche en espèces s'impose.

Un travail du sol soigné et un semis approprié sont les meilleures conditions pour une levée régulière, une bonne couverture du sol et un peuplement diversifié ; des informations plus détaillées sont disponibles dans la fiche de mesures "Bandes et surfaces fleuries".

Effets sur la biodiversité

Cette mesure crée une offre alimentaire supplémentaire en pollen et nectar pour les insectes qui visitent les fleurs (abeilles sauvages, bourdons, papillons, coléoptères). En outre, les surfaces fleuries pluriannuelles offrent des espaces de nourriture, de reproduction et de couverture pour d'autres animaux sauvages (oiseaux, mammifères, etc.) et créent des niches agro-écologiques pour la biodiversité des paysages agricoles.

Autres effets positifs

Si des légumineuses comme les trèfles, les pois ou les vesces sont incluses dans le mélange fleuri, l'apport en azote pour la culture suivante est amélioré. Si des plantes à racines profondes, comme le radis noir, sont également semées, elles contribuent à ameublir le sol. La biomasse semée couvre le sol, améliore l'infiltration de l'eau, réduit le ruissellement superficiel et donc l'érosion du sol. De plus, la masse végétale permet une bonne formation d'humus et favorise la vie du sol. En outre, cette mesure constitue une gestion active de la pollinisation, car elle favorise surtout les abeilles sauvages et les insectes utiles qui sont plus indépendants des conditions météorologiques. De plus, ces jachères attrayantes valorisent le paysage culturel non seulement sur le plan écologique, mais aussi sur le plan visuel.

Plus de recommandations

Toutes les espèces de trèfle (trèfle des prés, trèfle de Perse, trèfle incarnat, trèfle d'Alexandrie, trèfle blanc, trèfle corniculé, trèfle de Suède et trèfle de pierre), la phacélie, le sarrasin, la moutarde, le radis oléagineux et les herbes indigènes comme le plantain lancéolé, le cumin ou la sauge des prés sont des plantes particulièrement adaptées aux visiteurs de fleurs. Plus le mélange est varié, mieux c'est ! Du point de vue de la protection de la nature, il convient d'utiliser autant que possible des semences indigènes.

A lire

<https://bienenkunde.uni-hohenheim.de/fileadmin/migrated/content/uploads/bachbegruenung.pdf>

Sources

https://www.nabu.de/imperia/md/content/nabude/biodiv/160331-nabu-massnahmensammlung_tafelobst.pdf



Structures de promotion de la biodiversité



Insect Responsible
Sourcing Regions

Création et entretien de haies

Description de l'action

Il est particulièrement important d'entretenir les haies déjà existantes afin de préserver leurs fonctions écologiques. Si les capacités sont limitées, il est préférable de maintenir les haies existantes plutôt que d'en planter de nouvelles.

Soins

- Tous les 3 à 5 ans, pendant l'hiver, recéper par tronçons (max. 1/3 de la haie) : à 20-30 cm au-dessus du sol avec des coupes nettes et obliques
- Adapter de l'intensité de la taille à la croissance (rapide, faible) des arbres et arbustes
- Élimination des arbres en excès
- Tous les 1-3 ans, intégration de la lisière dans la fauche (sans broyage)

Nouvelle installation

- Idéalement, parallèlement à l'axe de travail agricole et aux talus/limites de terrain
- Adaptation du choix des arbres et arbustes aux conditions de sol et de climat (p. ex. acidité et calcaire) (espèces autochtones locales)
- Structure à 2-3 rangées avec 1-2 espèces d'arbres ou jusqu'à 8 espèces d'arbustes
- Plantations groupées de la même espèce (3-5 pièces)
- Environ 10 m de large, y compris un ourlet de 2 m de large des deux côtés
- Perméabilité au vent de la haie: 40-50 %
- Plantation en forme de livre (par conséquent, la bordure de la haie est plus longue)

Effets sur la biodiversité

Les haies sont des éléments importants du paysage. Elles offrent des sites de nidification, des espaces de reproduction et des refuges pour les insectes, le petit gibier, les oiseaux, les reptiles et les amphibiens. Elles constituent des corridors écologiques et stabilisent l'écosystème.

Autres effets positifs

Les haies protègent les talus et les berges des ruisseaux contre l'érosion, régulent le régime hydrique et contribuent à réduire ou à éviter les apports de substances dans les cours d'eau. En outre, elles régulent le climat, protègent du vent et des regards indiscrets et favorisent la protection biologique des plantes.

Plus de recommandations

La protection des oiseaux des champs (p. ex. alouette des champs, courlis cendré) doit être prise en compte lors de la planification des haies, car les objectifs de protection peuvent entrer en conflit. À l'intérieur des zones protégées, il convient de clarifier les aides financières.

A lire

Información especializada sobre setos
(https://www.lrasha.de/fileadmin/Dateien/Dateien/LEV/LEV_Fachinformation_Hecken.pdf)

Sources

https://www.lrasha.de/fileadmin/Website/Dateien/06_Natur_Landschaft/Landschaftserhaltungsverband/Heckenbroschuere_Auflage2.pdf

Aménagement de tas de pierres et de bois mort

Description de l'action

Les tas de pierres et de bois mort sont des mesures simples et efficaces pour favoriser les insectes, les amphibiens et les reptiles. Il est préférable de les aménager dans des zones périphériques ensoleillées, mais protégées du vent.

Mise en œuvre d'un tas de pierres

- Roches typiques de la région, idéalement issues des champs environnants
- 80 % du matériau ayant une granulométrie de 20 à 40 cm ; le reste peut être plus fin ou plus grossier
- Volume d'au moins 2-3 m³, idéalement 5 m³ ou plus
- Pierres déversées/empilées sur le sol, taille et forme du tas variables
- Bord effiloché du tas pour une transition douce entre la végétation et les pierres (ourlet herbeux pluriannuel, parsemé de pierres)

Mise en œuvre d'un tas de bois mort

- Bois/coupes de haies de différentes longueurs et diamètres provenant de l'environnement en couches ou en vrac (pas de bois traité)
- Diamètre de 1,5 à 2 m, hauteur d'au moins 1,5 m
- Ourlet herbeux d'au moins 50 cm sur les bords

Soins

- Éviter la prolifération de la végétation (débroussaillage selon les besoins)
- Une végétation buissonnante peut être maintenue sur le côté des tas qui n'est pas exposé au soleil.
- Renoncer aux pesticides et aux engrais, idéalement aussi dans un rayon de 3 m

Effets sur la biodiversité

Les tas de pierres sont des habitats secs et chauds et donc des biotopes importants pour les espèces locales. Ils servent de cachettes, d'emplacements ensoleillés et de quartiers d'hiver pour de nombreux animaux différents dépendant de la chaleur, comme les insectes, les lézards ou les orvets. Ils servent également d'habitats de chasse pour les insectes et les reptiles nocturnes et d'habitats pour les espèces végétales thermophiles. Les trous plus grands situés près du sol sont également utilisés par les mammifères.

Les tas de bois offrent des possibilités de nidification, de développement, d'hivernage et de cachette à divers coléoptères et larves spécialisés qui se nourrissent de bois mort, ainsi qu'aux insectes utiles qui y trouvent refuge. D'autres insectes, amphibiens et reptiles, ainsi que des petits mammifères, utilisent les tas de bois mort comme quartiers d'hiver.

Autres effets positifs

Les petits prédateurs comme la martre, le renard et la belette profitent des tas de pierres et de bois mort et peuvent aider à lutter contre les rongeurs nuisibles. Les amphibiens et les reptiles tels que le crapaud, le lézard agile et l'orvet se nourrissent de nuisibles. Globalement, cette mesure peut également contribuer à réduire l'utilisation de pesticides.

Plus de recommandations

Avant d'entasser le bois, il convient de vérifier l'absence de parasites tels que l'aubier de l'orme ou le scolyte, afin d'éviter toute propagation dans les forêts environnantes.

A lire

<https://www.landwirtschaftskammer.de/landwirtschaft/naturschutz/biodiversitaet/lesesteine/index.htm>

Sources

<https://www.landwirtschaft-artenvielfalt.de/die-massnahmen/landschaftselemente/1-10-lesesteinhaufen-steinwaelle/>

<https://www.nabu.de/umwelt-und-ressourcen/oekologisch-leben/balkon-und-garten/grundlagen/elemente/25136.html>

Bandes et surfaces fleuries

Description de l'action

Par bandes fleuries, on entend la culture de mélanges de fleurs annuelles, bisannuelles ou pluriannuelles sur toute la surface ou sous forme de bandes d'une largeur d'au moins 3 mètres. Elles peuvent être mises en place sur n'importe quelle surface (par exemple, les bordures de champs ou de forêts, les zones frontalières, les surfaces mal fauchées) dépourvue d'herbes sauvages rares des champs ou présentant un risque potentiel de mauvaises herbes invasives.

Semences

- Mélanges autochtones pluriannuels pour une plus grande diversité d'espèces et de structures, c'est-à-dire différentes hauteurs et périodes/durées de floraison
- Plus il y a d'espèces végétales dans le mélange, mieux c'est pour les insectes en raison des différentes périodes de floraison et structures variées
- Sélection d'espèces très compétitives contre les adventices problématiques

Ensemencement

- Préparation d'un lit de semences à grains fin mais ferme
- Semis avec semoir combiné/simple ou épandeur à engrais
- Ne doit pas être semé trop dense pour les espèces qui ont besoin de lumière
- Le roulage des graines améliore la prise au sol et la germination
- Semis en automne ou au printemps pour les mélanges pluriannuels : Le semis d'automne apporte les premières fleurs au printemps, mais la proportion d'annuelles colorées est moindre / le semis de printemps apporte un aspect de floraison plus coloré la première année.
- Pour les mélanges annuels, semis au printemps (fin avril - mi-mai)

Soins

- Absence de pesticides et d'engrais
- Pas de fauche pour les mélanges annuels
- Fauche unique pour les mélanges de plus d'un an (sans mulching), si possible en conservant 10-15% de la surface non fauchée comme refuge
- Faucher les mélanges pluriannuels (sans mulching) : une coupe d'entretien peut être effectuée sur 50 % de la surface à partir de la deuxième année d'existence avant le 01/04, les 50 % restants devraient être fauchés à partir du 01/08. Changement des surfaces d'entretien l'année suivante.
- Fauchage ou désherbage manuel ponctuel important en cas de dominance de certaines mauvaises herbes problématiques
- Hauteur de fauche la plus élevée possible, au moins 10 cm du sol
- Éviter de faucher lorsque le sol est humide (entraîne un compactage)
- Enlèvement de l'herbe fauchée (le feutrage de la surface empêche la germination des herbes sauvages)

Effets sur la biodiversité

Les surfaces fleuries fournissent des fleurs, du nectar et du pollen aux abeilles sauvages, aux bourdons et à d'autres insectes. Elles soutiennent les macro- et micro-organismes utiles. Elles servent de refuge lors des travaux agricoles et constituent également un habitat d'hivernage pour les insectes, les oiseaux et le petit gibier

Autres effets positifs

Les surfaces fleuries permettent un contrôle naturel des ravageurs grâce à l'augmentation des insectes auxiliaires. L'utilisation de produits phytosanitaires peut ainsi être réduite. Elles contribuent à la mise en réseau des biotopes lorsqu'elles sont aménagées de manière à relier les lisières de forêt, les structures en bordure de champ et les prairies. L'amélioration du sol et la constitution d'humus sont favorisées. Dans les mélanges riches en espèces, les différences de formation, de profondeur et d'excrétion des racines contribuent à favoriser la vie du sol. En outre, la capacité de rétention d'eau du sol est améliorée et la parcelle est visuellement valorisée.

Plus de recommandations

Les bandes fleuries offrent un bon effet de pré-cultivation pour les céréales ou le maïs. Il convient d'être prudent avec l'ensemencement ultérieur de légumineuses ou de colza.

En principe, il convient de noter que cette mesure ne doit pas être considérée de manière isolée. Les structures d'ourlets, les haies, les jachères ainsi que les rotations culturales diversifiées contribuent également à réduire les organismes nuisibles et offrent aux insectes utiles de précieux habitats pour l'hiver.

Le semis de mélanges de semences pluriannuelles, en particulier, risque de faire progresser la dominance de l'herbe et des mauvaises herbes au lieu des aspects floraux. Une fauche supplémentaire peut aider à réduire la pression des mauvaises herbes. Les mauvaises herbes invasives, telles que les chardons, doivent être fauchées séparément avec une débroussailleuse afin d'éviter leur ensemencement.

Il est important de noter : L'aspect visuel et écologique des surfaces fleuries peut être très différent. Une certaine quantité d'herbe peut être tolérée.

Sources

https://www.fairpachten.org/fileadmin/user_upload/Dokumente/PDFs-Ma%C3%9Fnahmen/MehrjaehrigeBluehstreifen_Fairpachten.pdf

https://www.anl.bayern.de/publikationen/anliegen/doc/an41129dietzel_et_al_2019_bluehstreifen_review.pdf

[https://franz-projekt.de/uploads/Downloads/Massnahmen/Ma%C3%9Fnahmenblatt_Mehrj%C3%A4hrige%20Bl%C3%BChstreifen%20\(1\).](https://franz-projekt.de/uploads/Downloads/Massnahmen/Ma%C3%9Fnahmenblatt_Mehrj%C3%A4hrige%20Bl%C3%BChstreifen%20(1).)

https://franz-projekt.de/uploads/Downloads/Massnahmen/Ma%C3%9Fnahmenblatt_%C3%9Cberj%C3%A4hrige%20strukturreiche%20Bl%C3%BChstreifen.pdf

Aménagement et entretien des bords de cours d'eau

Description de l'action

Les bandes en bordure de cours d'eau longent les ruisseaux, les rivières ou d'autres plans d'eau et servent à protéger les cours d'eau contre les apports de substances. Parallèlement, ils peuvent également favoriser la biodiversité.

Mise en œuvre

- Au moins 10 m de large et jusqu'à 50 m de long
- favoriser la végétation naturelle et le développement de structures arbustives (pas de gestion ou uniquement une gestion extensive)
- Alternative : prairie ou trèfle exploités de manière extensive
- Absence d'engrais et de pesticides
- En cas de gestion extensive : fauche alternée des deux bandes riveraines (c.-à-d. une année d'un côté et une année plus tard de l'autre) ou pluriannuelle

Effets sur la biodiversité

De larges bandes de végétation diversifiée le long des cours d'eau servent de zone tampon entre les terres cultivées et les écosystèmes naturels/les cours d'eau. Empêcher les nutriments et les pesticides de pénétrer dans l'eau est l'effet le plus important des bandes riveraines des cours d'eau. De plus, les bandes en bordure de cours d'eau offrent une protection et un refuge aux insectes, aux lièvres et aux perdrix lors des travaux agricoles dans les champs.

Ces surfaces constituent des habitats et des zones d'hivernage pour de nombreux insectes. Cette végétation est particulièrement importante pour le développement de nombreuses libellules et de papillons. Les bordures de cours d'eau servent également de passerelles et relient les paysages ouverts pour les papillons, les sauterelles et autres insectes.

Autres effets positifs

L'utilisation de bandes riveraines pour améliorer la qualité de l'habitat de différents animaux sauvages peut être une situation gagnant-gagnant.

Les bandes riveraines des cours d'eau sont un instrument très important pour éviter l'eutrophisation des eaux et constituent donc une mesure centrale pour la santé humaine.

En général, la couverture végétale permanente continue de contribuer à la protection contre l'érosion, en particulier sur les berges abruptes.

Plus de recommandations

Pour les bordures de cours d'eau, il est interdit d'abattre des arbustes et des arbres indigènes. Une bonne pratique agricole implique également la préservation de ces structures. Un entretien régulier peut empêcher l'invasion de mauvaises herbes problématiques ou de parasites.

Remarque juridique : conformément à la réglementation européenne, une bande en bordure de cours d'eau d'une largeur minimale de 5 mètres doit être aménagée. Il est nécessaire de retirer une bande de cette largeur de l'utilisation agricole. En Allemagne, les bandes riveraines hors agglomération doivent avoir une largeur minimale de 10 mètres. L'utilisation de pesticides et d'engrais n'étant pas autorisée, ces zones sont des sites à faible rendement qui peuvent donc être des sites précieux pour la mise en œuvre de mesures de biodiversité.

Sources

www.landwirtschaft-artenvielfalt.de

<https://dejure.org/gesetze/WHG/38.html>

Mentions légales

Partenaires du projet

Coordinator Further partners



Coordinateur

Bodensee-Stiftung
Fritz-Reichle-Ring 4
78315 Radolfzell
AllemagneTel. +49 77 32-99 95-40
Fax +49 77 32-99 95-49
E-Mail: info@bodensee-stiftung.org
Website: www.bodensee-stiftung.org

Indication de promotion

With financial support from



Cooperation Partners



Proposition de citation:

LIFE IRSR (2025). Préserver la biodiversité: mesures pour favoriser la diversité des insectes dans l'agriculture, les municipalités et les jardins. Rapport du projet EU LIFE Insect Responsible Sourcing Regions. Bodensee-Stiftung.

Note

Les éditeurs déclinent toute responsabilité quant à la correction, l'exactitude et l'intégralité des informations, ainsi qu'au respect des droits privés des tiers. Les opinions et points de vue exprimés dans les articles ne reflètent pas nécessairement ceux des éditeurs.