



La biodiversité sur l'exploitation agricole

Chapitre 4: surfaces de promotion de la biodiversité

Edition 2019

Référence: manuel «La biodiversité sur l'exploitation agricole – Guide pratique», chapitre 4, pages 49-119

Aperçu

- 1 Définition et utilité des surfaces de promotion de la biodiversité (SPB)
- 2 SPB dans les surfaces herbagères
- 3 SPB dans les terres assolées
- 4 Ligneux et SPB dans les cultures pérennes
- 5 Autres SPB

I Définition des surfaces de promotion de la biodiversité (SPB)

Les surfaces de promotion de la biodiversité sont ... des surfaces exploitées sur un domaine agricole créées et entretenues pour conserver et promouvoir la biodiversité.



Pourquoi des surfaces de promotion de la biodiversité (SPB)?

- Sans SPB, de nombreux animaux et plantes ne pourraient **survivre** sur les terres agricoles exploitées de manière intensive.
- La gestion extensive des SPB offre à la faune sauvage des **refuges**, de la **nourriture** et des conditions **d'hivernation** favorables.
- Certaines plantes sauvages rares et menacées d'extinction peuvent **s'établir** dans les SPB.
- L'entretien professionnel des SPB contribue à la **conservation d'habitats semi-naturels précieux**.



21 types de SPB

Prairies et pâturages

- Prairies extensives
- Prairies peu intensives
- Surfaces à litière
- Pâturages extensifs
- Pâturages boisés
- Prairies riveraines d'un cours d'eau
- Surfaces herbagères et surfaces à litière riches en espèces dans la région d'estivage

Terres assolées

- Bandes culturales extensives
- Bandes fleuries pour pollinisateurs et autres organismes utiles
- Jachères florales
- Jachères tournantes
- Ourlets sur terres assolées

Cultures pérennes et ligneux

- Arbres fruitiers haute-tige
- Arbres isolés, allées d'arbres
- Haies, bosquets, berges boisées
- Surfaces viticoles présentant une biodiversité naturelle

Autres

- Fossés humides, mares, étangs
- Surfaces rudérales, tas d'épierreage et affleurements rocheux
- Murs de pierres sèches
- SPB spécifiques à la région sur la SAU
- SPB spécifiques à la région hors SAU

Exigences selon l'OPD: % de SPB
Exploitation agricole: 7 % de la SAU
Cultures spéciales: 3,5 % de la SAU

Deux niveaux de qualité

Niveau de qualité I:

Conditions définies concernant l'utilisation et l'entretien, p. ex. fumure, date de fauche,...

Niveau de qualité II:

Présence d'espèces définies et/ou de structures, restrictions supplémentaires

Bon à savoir:

- Contributions QI et QII cumulables
- Contributions pour QII plus élevées que pour QI

Exemple: prairie extensive



Prairie QI avec crépide bisannuelle, plantain lancéolé, dactyle, ray-grass



Prairie QII avec sauge, knautie, sainfoin, fromental

SPB: Quels sont les facteurs déterminants?

Qualité



Diversité d'espèces et de structures (objectif: QII)

Quantité



Objectifs OEA de surfaces (objectif: 12 % de la SAU)

Diversité des types de SPB



Autant dans les prairies que dans les terres assolées

Grandeur



Grandes surfaces (meilleure efficacité)

Diversité structurelle



Tas de pierres, de branches, mouillères, etc.

Mise en réseau



Points-relais et corridors de migration

Qu'est-ce qui nuit le plus aux SPB?

- Apport élevé de fertilisants
- Période ou régime de fauche inadapté
- Utilisation à grande échelle d'herbicides
- Absence d'entretien ou entretien insuffisant
- Néophytes



Tailler une haie pendant la période de végétation peut gravement endommager la faune!

Néophytes invasives – une menace aussi pour les SPB!



Impatience de l'Himalaya



Buddléia



Renouée du Japon

Observer – reconnaître – éradiquer!



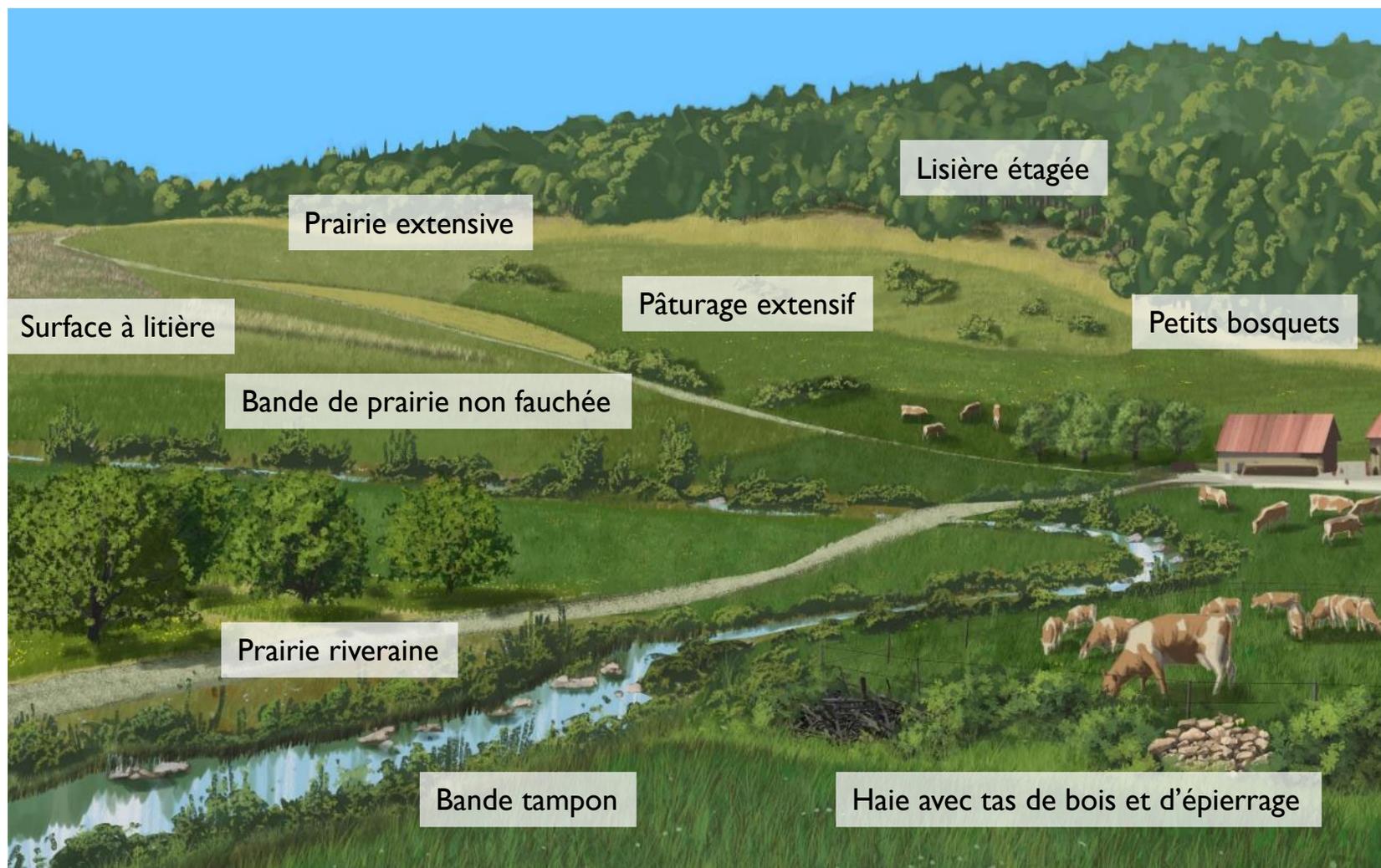
Vergerette annuelle



Solidage du Canada

4.2 Surfaces de promotion de la biodiversité dans les herbages

pp. 56-75



Types de SPB dans les herbages



Prairies extensives et peu intensives



Surfaces à litière



Pâturages extensifs



Prairies riveraines d'un cours d'eau



Surfaces herbagères et surfaces à litière riches en espèces dans la région d'estivage



Pâturages boisés

Prairie extensive et peu intensive

p. 58

Importance agronomique

- Fournissent du foin de bonne qualité pour les vaches tarées, les vaches allaitantes, les génisses, les moutons et les chevaux.
- Certaines espèces végétales (p. ex. l'esparcette) favorisent la santé animale.

Importance écologique

- Une fauche tardive et de longs intervalles entre les fauches favorisent sauterelles, lièvres et oiseaux nichant au sol.
- Grande diversité végétale grâce à l'absence de fumure.
- Les prairies maigres abritent de nombreuses espèces végétales et animales rares.



Argus bleu



Lézard des souches



Grillon des champs



Damier

	Prairie extensive	Prairie peu intensive
CONDITIONS REQUISES POUR LE NIVEAU DE QUALITÉ I SELON L'OPD		
Fumure	Aucune	Fumier ou compost, max. 30 kg Ndisp /ha/an.
Produits phytosanitaires	Lutte mécanique contre les plantes à problème. Traitement plante par plante autorisé.	
Fréquence de fauche	Au moins une coupe par an.	
Première coupe	En plaine: 15 juin; montagne I et II: 1 ^{er} juillet; montagne III et IV: 15 juillet (dérogation cantonale possible).	
Récolte	Exportation obligatoire. Broyage interdit. Tas de branches et de litière autorisés.	
Pâture d'automne	Du 1 ^{er} septembre au 30 novembre.	
Structures	Le long des cours d'eau jusqu'à max. 20 % de la surface (surfaces non productives, tas d'épierrage, ligneux).	
Durée d'engagement:	8 ans	
CONDITIONS REQUISES POUR LE NIVEAU DE QUALITÉ II SELON L'OPD		
Au moins 6 espèces de plantes indicatrices.		
Conditionneurs interdits.		

Prairie extensive et peu intensive: utilisation et entretien



Pas de conditionneur



Fauche haute (> 8-10 cm)



Fauche par étapes



Zones refuges non fauchées (10 %)



Faire fuir les faons et levreaux avant la fauche



Faucher depuis le milieu du champ vers l'extérieur

Comment améliorer la qualité des prairies?

Variante A: amaigrir la prairie



- Pour les prairies avec au moins 4-5 espèces indicatrices (ex. marguerite, knautie, lotier, luzerne lupuline, primevère), amaigrir avec 3 coupes par an.
- Avancez la première fauche d'env. 2 semaines (autorisation du canton!).
- Toujours évacuer le foin.

Variante B: réensemencer



- Uniquement là où un travail du sol est possible.
- Semences du commerce ou d'une prairie voisine riche en espèces.

Semer une prairie extensive ou peu intensive

Choix du site

- **Idéal:** sols superficiels dans des endroits bien ensoleillés
- **Moins adaptés:** sols tourbeux
- **À éviter:** surfaces à forte densité de rumex



Préparation du lit de semence:

1. Préparation du sol au printemps. Sur sols lourds, labourer en automne (attention au risque d'érosion).
2. Premier labour au plus tard un mois avant le semis.
3. Avant le semis, herser superficiellement 2 ou 3 fois à intervalle de 2 semaines.

Fleur de foin ou semences du commerce?

	Fleur de foin	Semences du commerce
Avantages	<ul style="list-style-type: none">• Conserve et améliore la diversité génétique• Espèces adaptées aux conditions locales• Passagers clandestins (insectes, mousses, etc.) typiques de l'endroit• Intéressant économiquement	<ul style="list-style-type: none">• Procédé simple• Processus indépendant
Inconvénients	<ul style="list-style-type: none">• Demande de connaître la méthode• Exigeant du point de vue logistique	<ul style="list-style-type: none">• Semences chères• Mélanges standardisés (conduisent à une uniformisation des prairies)

www.regioflora.ch

Fleur de foin (enherbement direct) – Principe



Choisir une prairie à améliorer



Chercher une prairie donneuse riche en espèces



Préparer la parcelle receveuse



Étaler l'herbe, pirouetter, rouler



Transporter l'herbe sur la parcelle receveuse



Couper la prairie donneuse tôt le matin

Trouver une prairie donneuse: www.regioflora.ch

Prairie source «donneuse» – comment choisir?

Critères de choix:

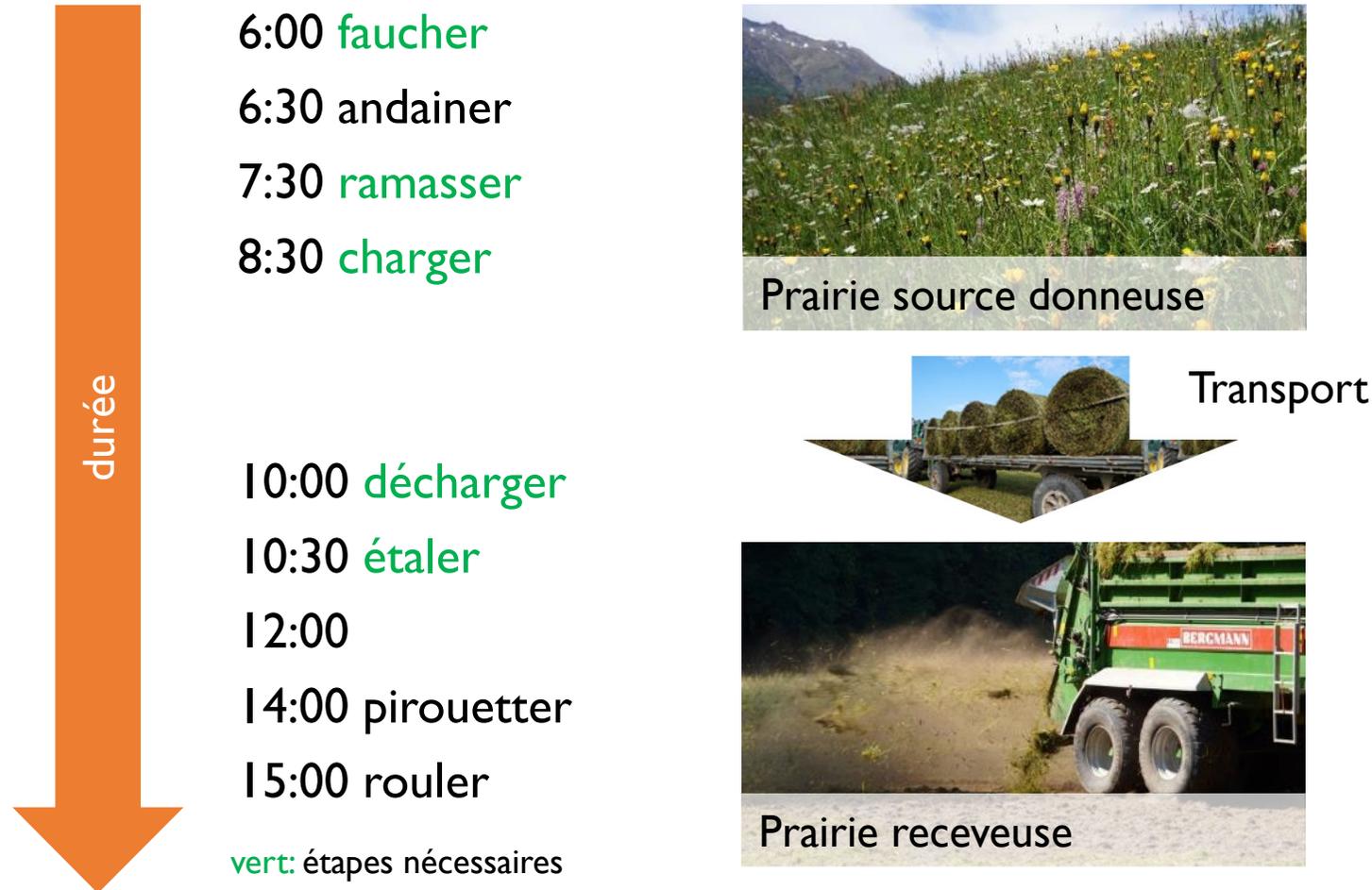
- La prairie n'a jamais été semée: demander aux anciens exploitants, présence de rumex oseille, etc.
- Propriétés identiques du sol et de l'emplacement
- Absolument sans mauvaises herbes ni néophytes

Emplacement:

Aussi près que possible –
aussi loin que nécessaire!



Enherbement direct: déroulement



Etablir une prairie naturelle par la méthode «fleur de foin»

Source: In Situ Vivo Sàrl (2012)

Réensemencer une prairie: mélanges du commerce

- Utiliser uniquement des semences indigènes autorisées par Agroscope.
- Il est possible d'utiliser des mélanges spéciaux (demander au service cantonal).

Site	Mélanges Agroscope
Sec à frais	«Salvia»
Plutôt humide	«Humida»
Chaud, très sec et maigre	«Broma»
À plus de 1500 m d'altitude	«Montagna»



Mise en place d'une prairie fleurie

Réensemencer une prairie: comment?

Période:

- Période idéale de semis en plaine: mi-avril à mi-juin.
- Semer immédiatement après le dernier travail du sol.

Technique:

- Semis en surface avec un semoir ou à la main.
- Ne pas enfouir les graines.
- Ne pas semer de culture de couverture.
- Roulez immédiatement après le semis avec un rouleau rugueux.

Dès que la végétation commence à se refermer par endroits (env. 20 cm de haut), effectuer 1 à 3 **coupes de nettoyage** à une hauteur de 8 à 10 cm. Exporter l'herbe fauchée immédiatement.



Réensemencer une prairie: entretien

- Combattre mécaniquement les espèces indésirables (ex. rumex) ou traiter plante par plante.
- Ne pas faucher trop bas.
- Laisser sécher le foin sur place et endainer avec précaution.
- Ne pas laisser de bandes refuges avant la 3^{ème} année d'utilisation.



Adapter la fréquence de fauche

Exemple: tarier des prés

Période de repos jusqu'à début/mi-juillet!

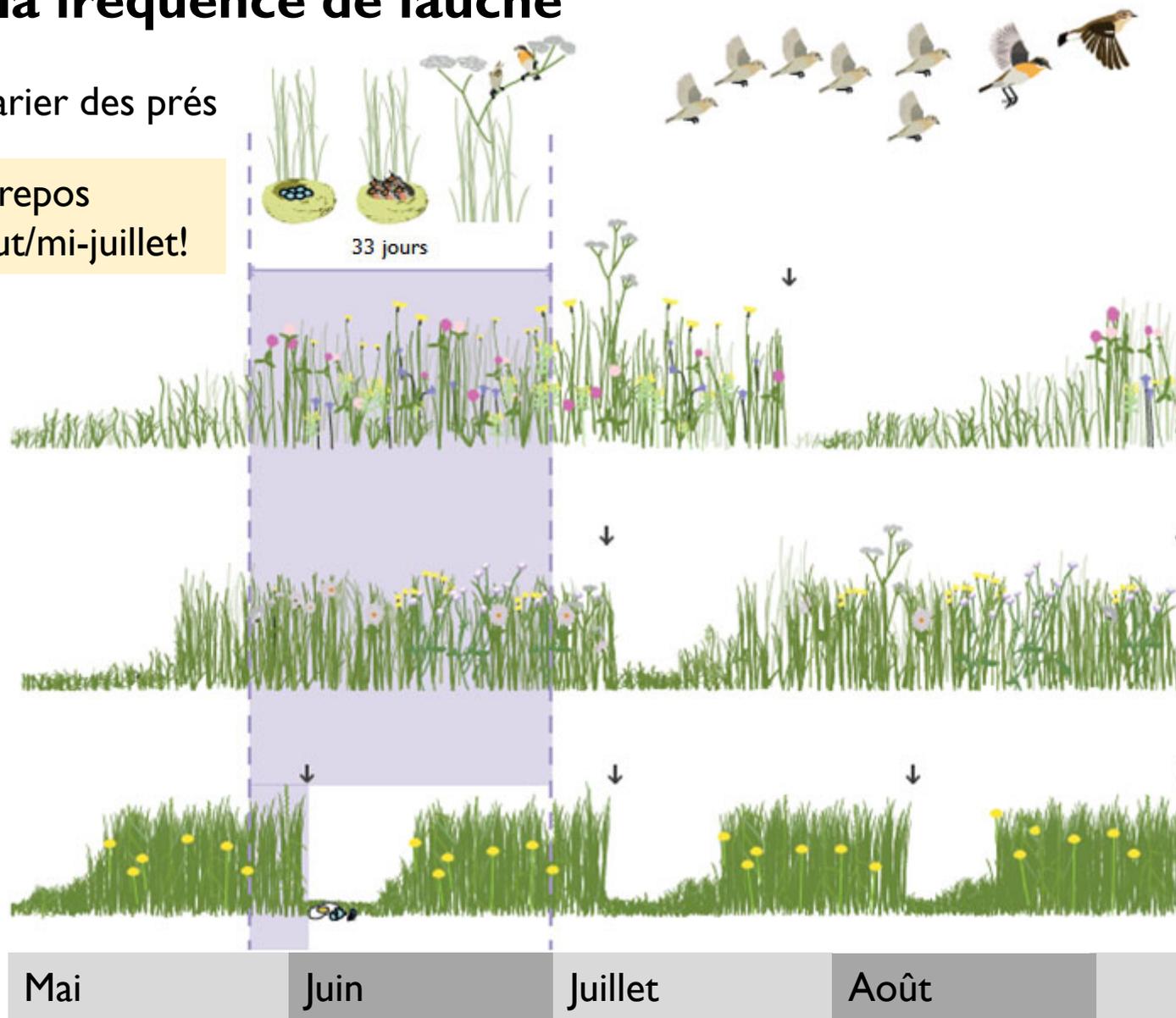
1 coupe



2 coupes



4 coupes



Fauche respectant les oiseaux nichant au sol

Début de la fauche en zone de montagne

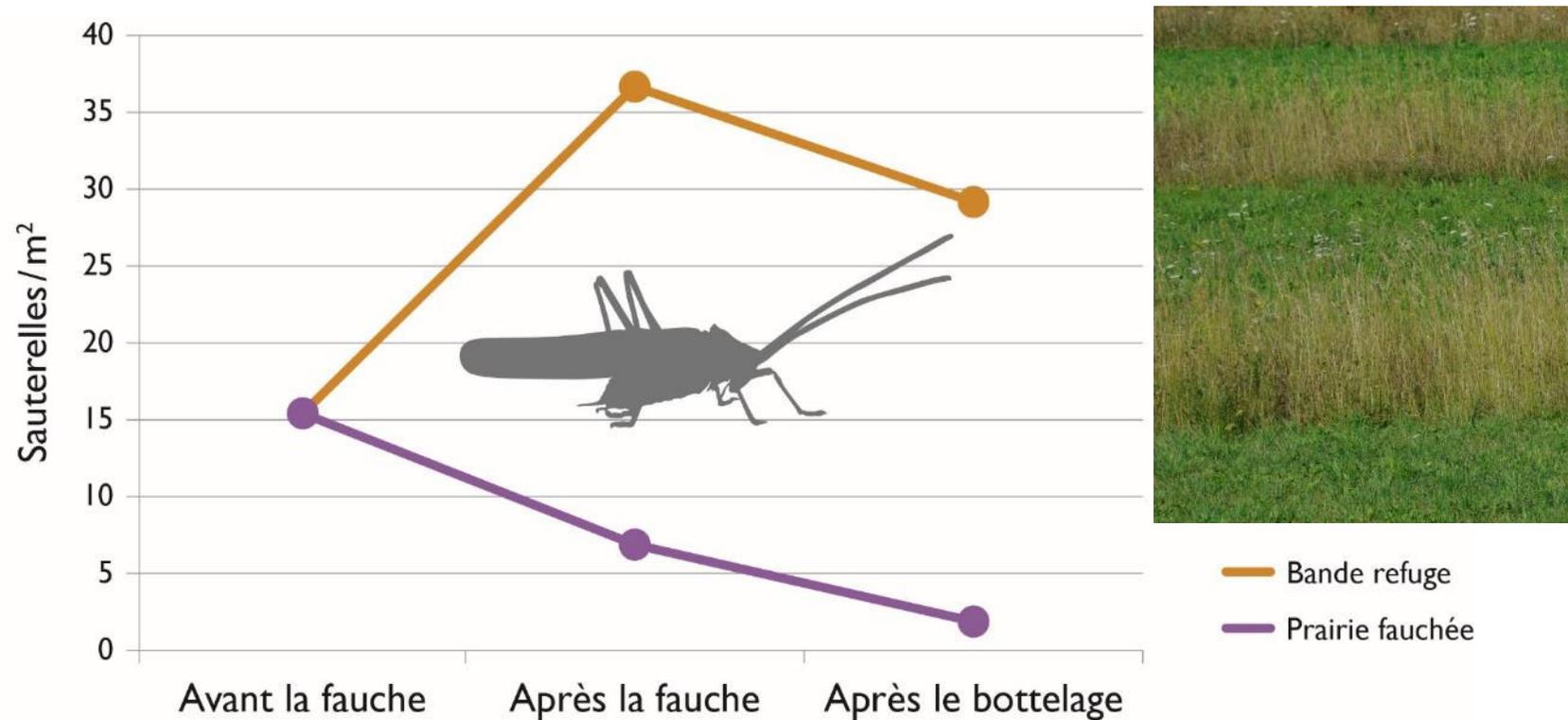
Alpes centrales et sud (m alt.)	Nord des Alpes (m alt.)	Première fauche à partir du
1300	1100	10.7.
1500	1300	12.7.
1700	1500	15.7.
1900	1700	20.7.



Source: MÜLLER et al. 2005, complétée avec les résultats de TOME & DENAC 2012.

Les bandes refuges sont importantes pour les insectes.

Densité de sauterelles dans la prairie fauchée et dans la bande refuge



Les sauterelles se réfugient dans les bandes refuges pendant la fauche.

Source: Humbert et al. (2010)

Surfaces à litière

= jonçaises ou roselières détrempées, différents bas-marais ou cariçaies

Importance agronomique

- Remplacent la paille.
- Fournissent du fourrage grossier pour les chevaux et les jeunes bovins.

Importance écologique

- Très riches en espèces, rares et menacées.
- Habitats pour animaux spécialisés et espèces végétales rares.
- Fixent le CO₂ et contribuent à la protection du climat.



Habitat menacé

- De nombreuses surfaces à litière ont disparu à cause de la fertilisation et du drainage.
- L'embroussaillage des surfaces à litière augmente en raison d'un manque d'entretien.



Surfaces à litière	
CONDITIONS REQUISES POUR LE NIVEAU DE QUALITÉ I SELON L'OPD	
Fumure	Aucune
Produits phytosanitaires	Interdits
Fauche	Max. 1 fois par an après le 1 ^{er} septembre (dérogation cantonale possible). Min. 1 fois tous les 3 ans.
Litière	Broyage interdit. Exportation de la litière obligatoire. Tas de litière autorisés comme refuge pour la faune.
Pâturage	Interdite
Structures	Jusqu'à max. 20 % de la surface le long des cours d'eau (surfaces non productives, tas d'épierrage, végétaux ligneux).
Durée d'engagement	8 ans
CONDITIONS REQUISES POUR LE NIVEAU DE QUALITÉ II SELON L'OPD	
Au moins 6 espèces de plantes indicatrices	
Conditionneurs interdits	

Surfaces à litière: utilisation et entretien

- Faucher au moins tous les 3 ans pour éviter l'embroussaillage
- Eclaircir régulièrement les zones boisées
- Eradiquer les néophytes
- Faucher avec ménagement sur sol le plus sec possible
- Utiliser une faucheuse à barre de coupe
- Faucher à au moins 10 cm de hauteur
- Renoncer au conditionneur
- Laisser jusqu'à 10 % comme bande refuge pour les petits animaux pendant l'hiver (changer de lieu chaque année)
- Dans les endroits bien ensoleillés, empiler des tas de branches et de litière



Prairies riveraines de cours d'eau

p. 64

Importance agronomique

- Protègent les berges contre l'érosion.
- Peuvent fournir du fourrage grossier (prairies grasses).

Importance écologique

- Protection contre la dérive de pesticides et d'engrais dans les eaux.
- Végétation typique des berges riche en espèces avec reine-des-prés, joncs, épilobes, etc.
- Habitat et corridor de migration pour les amphibiens, les reptiles et les insectes.



Prairies riveraines de cours d'eau	
CONDITIONS REQUISES POUR LE NIVEAU DE QUALITÉ I SELON L'OPD	
Largeur	Max. 12 m ou équivalente à la largeur min. de l'espace réservé aux eaux
Fumure	Aucune
Produits phytosanitaires	<ul style="list-style-type: none"> • Lutte mécanique contre les plantes problématiques • Traitement plante par plante autorisé à partir d'une distance de 3 m du cours d'eau.
Fauche	Min. 1 par an
Récolte	<ul style="list-style-type: none"> • Exportation obligatoire (broyage interdit). • Tas d'épierrage et de litière autorisés.
Structures	Sur max 20 % (surf. non productives, tas d'épierrage, bosquets)
Pâture d'automne	Autorisée du 1 ^{er} septembre au 30 novembre
Durée d'engagement	8 ans

Prairies riveraines: utilisation et entretien

- Faucher le plus tard possible (à partir d'août).
- Renoncer au conditionneur.
- Hauteur de fauche d'au moins 10 cm.
- Laisser 5 à 10 % de bandes refuge non fauchées.
- Faucher les berges plus longues par étapes.
- Aménager un tas de branches ou de pierres.
- Tailler les buissons par tronçon.
- Entretenir les saules têtards.



Déclarer les berges comme prairies riveraines ou comme prairies extensives?

Prairies riveraines

- Pas de date de fauche fixe

Dans quel cas?

- Zones de végétation pauvre
- Si la coupe est nécessaire avant le 15 juin (p.ex. prairies grasses)

Prairies extensives

- Date de fauche fixe

Dans quel cas?

- Zones de végétation riche en espèces et avec qualité II
- Coupe tardive (dans la vallée après le 15 juin)
- Pour les berges larges de plus de 12 m

Les prairies extensive donnent droit à des primes plus élevées!

Pâturages extensifs

p. 66

Importance agronomique

- Utilisation des terrains escarpés et accidentés
- Idéal pour la production extensive de lait et de viande
- Pour maintenir ouvertes les zones périphériques et les pentes abruptes

Importance écologique

- Mosaïques de terrains pour les insectes, les araignées et les reptiles. Source de nourriture pour les oiseaux
- Buissons pour la nidification et postes de chant pour les oiseaux
- Structures en pierre pour reptiles
- Zones humides servant d'abreuvoirs pour papillons



Fadet commun



Orvet



Pie-grièche
écorcheur



Flambé

Pâturages extensifs

CONDITIONS REQUISES POUR LE NIVEAU DE QUALITÉ I SELON L'OPD

Imputabilité	Surface pâturée, y compris jusqu'à 20 % de structures non productives (bosquets, rochers, etc.)
Critères d'exclusion	a) Plus de 20 % de ray-grass, vulpin des prés, dactyle, pâturin des prés et pâturin commun, renoncule âcre et renoncule rampante ainsi que trèfle blanc <i>ou</i> b) Plus de 10 % de la surface avec des espèces indicatrices de surexploitation ou de surfaces servant de reposoir au bétail telles que rumex, chénopode Bon-Henri, ortie ou chardon.
Fumure, fourrage	Aucun
Produits phytosanitaires	<ul style="list-style-type: none"> • Lutte mécanique contre les adventices. • Traitements plante par plante autorisés.
Fourrage d'appoint	Interdit
Pâture	Au moins 1 fois par an
Coupe de nettoyage	<ul style="list-style-type: none"> • Coupe de nettoyage autorisée • Broyage et girobroyage interdit
Durée d'engagement	8 ans

Pâturages extensifs	
CONDITIONS REQUISES POUR LE NIVEAU DE QUALITÉ II SELON L'OPD	
Qualité de la végétation	Au moins 6 plantes indicatrices régulièrement présentes sur au moins 20 % de la surface
Qualité des structures	<ul style="list-style-type: none"> • Uniquement si qualité de la végétation atteinte! • Au moins 5 % de la surface couverte de structures constituées de végétaux ligneux, telles que haies, bosquets champêtres et berges boisées ou buissons • Au moins 5 espèces différentes et/ou 20 % d'arbustes épineux

Les pâturages extensifs: avec quels animaux pâturer?

Animaux sélectifs



Moutons

- préfèrent les pousses jeunes et tendres.



Chèvres

- aiment les bourgeons des arbres et arbustes.
- idéals pour l'entretien des zones buissonnantes.

Animaux non sélectifs



Bovins

- broutent peu profondément.
- idéals pour promouvoir une végétation diversifiée.



Chevaux

- broutent à raz.
- sont frugaux et broutent même la veille herbe.
- sensibles aux plantes toxiques.

Systeme de pature et charge en betail

- Le **paturage continu sur de grandes surfaces** cree un paysage mosaïque entre zones très et peu utilisées.
- La **pature tournante sur petites parcelles** préserve le paturage et favorise une végétation plus uniforme.
- Les **périodes de repos** entre les pâtures sont particulièrement importantes pendant la floraison en été.
- Favoriser la richesse floristique en pâturant tôt au printemps et après une pause d'au moins 6 semaines.
- Charge en betail équilibrée laissant 10 à 20 % d'herbe sur pied.
- Eviter les charges élevées en betail, même sur de courtes périodes.

Pâturages pauvres en structures: améliorations

- Plantez et clôturez 10-20 % de buissons ou de haies riches en espèces avec beaucoup d'épineux.
- Plantez des arbres isolés ou des arbres fruitiers haute-tige et protégez-les du bétail.
- Faire des tas de pierres, de branches et/ou de troncs, clôturés si nécessaire. Remettre régulièrement du matériel et les débarrasser de la végétation.



Clôturer des groupes d'arbres



Clôturer des arbres isolés

Pâturages riches en structures: entretien

- Rabattre régulièrement les plantes ligneuses.
- Empêcher la propagation excessive des ronces et de l'épine noire.
- Laisser des refus sur environ 20 % de la surface (même en hiver).
- Combattre les plantes à problèmes comme la fougère aigle, les rumex, le chardon des champs, le séneçon de jacobée et les néophytes.
- Entretenir et clôturer les murs de pierres sèches. En construire de nouveaux.
- Préserver et év. clôturer les zones humides et les ourlets de vivaces.
- Maintenir les surfaces de sol nu et les crevasses dans le sol.
- Renoncez aux fils barbelés.



Empêcher
l'embroussaillage



Conserver les crevasses

Pâturages boisés

p. 70

Importance agronomique

- Conviennent parfaitement à la production extensive de lait et de viande
- Livrent du bois

Importance écologique

- Habitat mixte entre forêt et pâturage
- Différents types d'habitats dans une petite zone les rendent particulièrement riches en espèces.



Carline acaule



Moiré sylvicole



Rosalie des Alpes



Lézard vivipare

Pâturages boisés	
CONDITIONS REQUISES POUR LE NIVEAU DE QUALITÉ I SELON L'OPD	
Imputabilité	Seul le pâturage est imputable.
Critères d'exclusion	<p>a) Plus de 20 % de ray-grass, vulpin des prés, dactyle, pâturin des prés et pâturin commun, renoncule âcre et renoncule rampante ainsi que trèfle blanc <i>ou</i></p> <p>b) Plus de 10 % de la surface avec des espèces indicatrices de surexploitation ou de surfaces servant de reposoir au bétail telles que rumex, chénopode Bon-Henri, ortie ou chardon.</p>
Fumure	Pas de fertilisation avec des engrais minéraux azotés. L'épandage d'engrais de ferme, de compost et d'engrais minéraux non azotés n'est autorisé qu'avec l'accord de l'autorité forestière cantonale.
Produits phytosanitaires	<ul style="list-style-type: none"> • Lutte mécanique contre les adventices. • Accord cantonal nécessaire pour l'utilisation de pesticides.
Fourrage d'appoint	Interdit
Pâture	Au moins 1 fois par an
Coupe de nettoyage	<ul style="list-style-type: none"> • Coupe de nettoyage autorisée • Broyage et gyrobroyage interdit
Durée d'engagement	8 ans

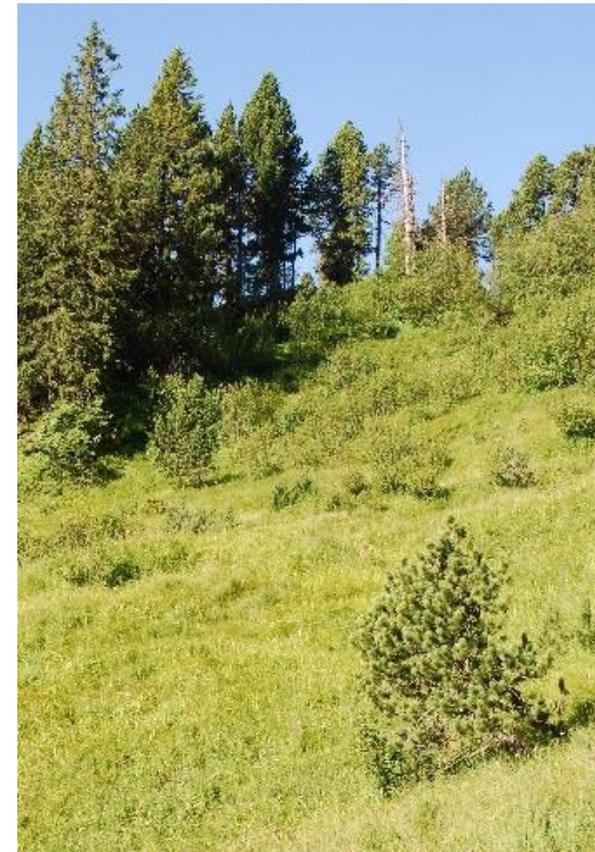
Pâturages boisés	
CONDITIONS REQUISES POUR LE NIVEAU DE QUALITÉ II SELON L'OPD	
Qualité de la végétation	Au moins 6 plantes indicatrices régulièrement présentes sur au moins 20 % de la surface
Qualité des structures	<ul style="list-style-type: none"> • Uniquement si qualité de la végétation atteinte! • Au moins 5 % de la surface couverte de structures constituées de végétaux ligneux, telles que haies, bosquets champêtres et berges boisées ou buissons • Au moins 5 espèces différentes et/ou 20 % d'arbustes épineux

Pâturages boisés: entretien

Maintenir l'équilibre entre la forêt et le pâturage.

Dans les zones où la forêt progresse fortement:

- Rouvrir les parties boisées en abattant régulièrement des arbres.
- Intensifier le pâturage, clôturer les animaux dans ces zones.
- Attirer le bétail en y plaçant des abreuvoirs ou des pierres à lécher.
- Utiliser des chèvres ou des races de bovins robustes.



Pâturages boisés: entretien

Dans les zones avec peu de boisement:

- Entretien et favoriser les arbres isolés et les groupes d'arbustes.
- Clôturer les jeunes plants.
- Extensifier la pâture.
- Exclure certaines zones du pâturage.
- Faire des gros tas de branches et laisser la végétation les envahir.



Pâturages boisés: quel type de bétail choisir?



Bovins

- Idéal pour favoriser une végétation variée.



Chevaux

- Frugaux, broutent même la vieille herbe.



Chèvres

- Idéal contre l'embroussaillage.

Avantages et inconvénients du pâturage tournant

Avantages:

- Pression de pâture uniforme
- Pas de sur- ou de sous-pâture
- Bonne répartition des excréments
- Herbe de meilleure qualité et plus homogène; meilleure croissance de l'herbe.

Inconvénients:

- Coûts plus élevés pour le matériel de clôture, des abreuvoirs supplémentaires et plus de travail
- Peut-être plus d'agitation dans le troupeau
- Des parcelles trop petites et une intensité de pâturage trop élevée conduisent à une uniformisation de la végétation.

Pâturages boisés: amélioration

- Eclaircir les lisières.
- Préserver les surfaces rudérales, grands blocs de pierre, surfaces de sol nu.
- Conserver les murs en pierres sèches, en construire de nouveau.
- Laisser les arbres morts et ceux avec des cavités.
- Faire des tas de pierres, de branches et/ou de troncs, clôturer si nécessaire. Ajouter régulièrement du matériel et enlever la végétation.
- Éviter la propagation des ronces et de l'épine noire.
- Combattre les plantes à problèmes comme la fougère aigle, les rumex, le chardon des champs, le séneçon de jacobée et les néophytes.
- Renoncer aux fils barbelés.



Surfaces herbagères et surfaces à litière riches en espèces dans la région d'estivage

Importance agronomique

- L'alpage augmente la base fourragère du bétail.
- La pâture dans les alpages riches en espèces favorise la santé du bétail.
- Protègent contre les glissements de terrain.

Importance écologique

- Les paysages riches en structures avec tas de pierres, rochers, buissons isolés, dépressions et collines offrant un abri aux petits animaux.
- Grande diversité de plantes.



Traquet motteux



Argus frêle



Dectique
verrucivore



Arnica

Surfaces herbagères et surfaces à litière riches en espèces dans la région d'estivage

CONDITIONS REQUISES POUR LE NIVEAU DE QUALITÉ II SELON L'OPD

Imputabilité	Non imputable à la part de SPB pour remplir les PER.
Zone	Surfaces exploitées à des fins alpestres dans les régions d'estivage et en dehors de celles-ci.
Conditions	<ul style="list-style-type: none"> • Présence régulière de plantes indicatrices • La qualité biologique et la taille des surfaces doivent rester constantes pendant la durée d'engagement.
Fourrage	Utilisation du fourrage sur l'alpage
Fumure	Autorisée pour autant que la qualité floristique reste préservée.
Produits phytosanitaires	<ul style="list-style-type: none"> • Lutte mécanique contre les adventices. • Accord cantonal nécessaire pour l'utilisation de pesticides
Coupe de nettoyage	<ul style="list-style-type: none"> • Coupe de nettoyage autorisée • Broyage et gyrobroyage interdit
Durée d'engagement	8 ans

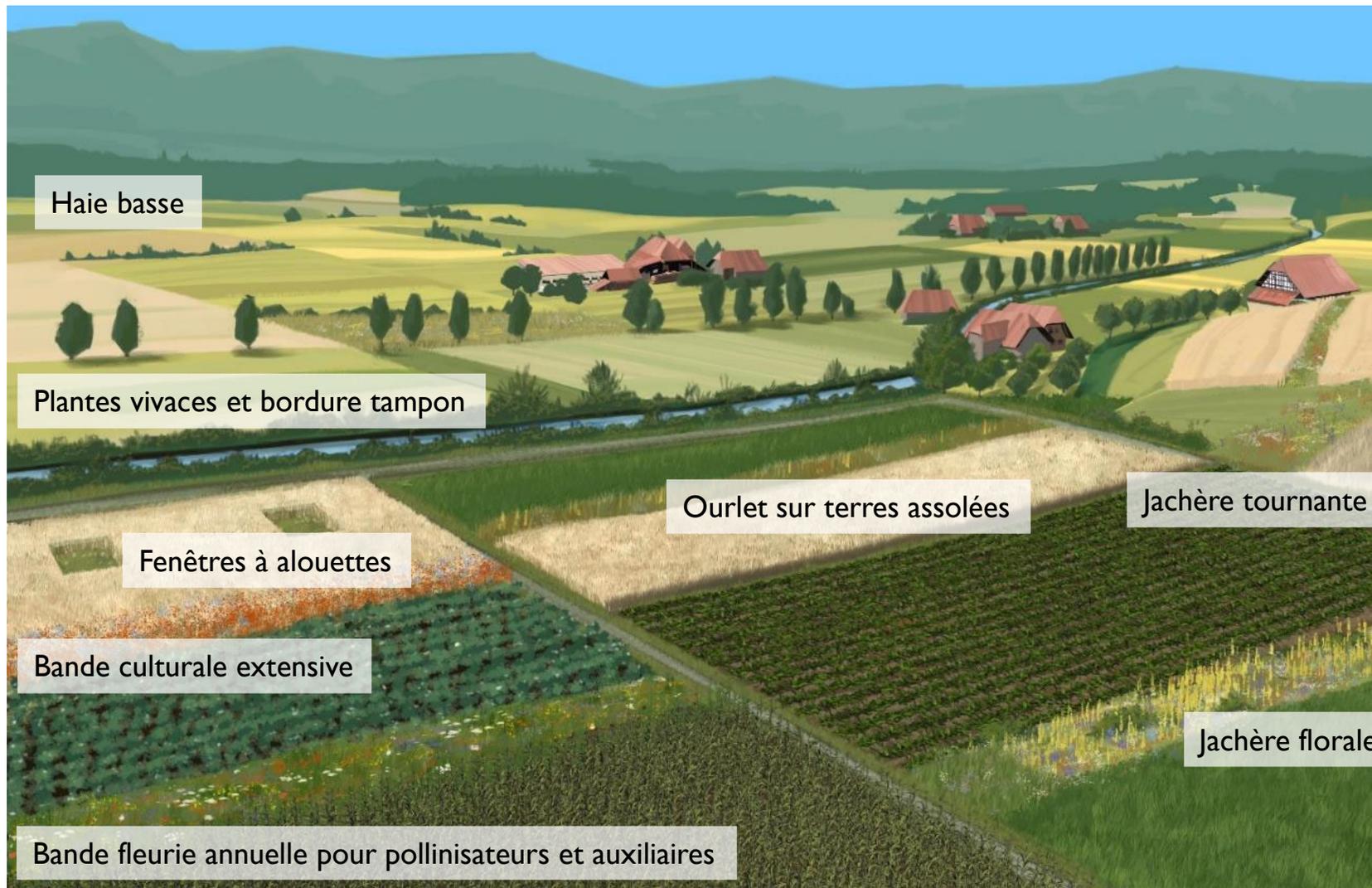
Surfaces herbagères et surfaces à litière riches en espèces dans la région d'estivage: entretien et amélioration

- Éviter l'embroussaillage par des coupes de bois régulières et une pâture adaptée.
- Éviter la forte propagation de l'aulne vert, du rhododendron, de l'églantier et de l'épine noire.
- Tolérer les arbres isolés, les buissons et les petits bosquets.
- Combattre les plantes à problèmes comme la fougère aigle à un stade précoce.
- Préserver les zones humides. Renoncer aux drainages.
- Réduire la pression de pâture sur les zones sensibles telles que les pâturages secs et maigres et les zones humides, les pâturer brièvement et plus tard.
- Réduire ou stopper la fertilisation dans les zones à potentiel.



4.3 Surfaces de promotion de la biodiversité sur les terres assolées

pp. 76-89



Surfaces de promotion de la biodiversité sur les terres assolées

- Idéalement au moins 5 % de SPB sur les terres assolées
- Préférer les SPB typiques:
 - Jachères florales et tournantes
 - Bande fleurie annuelle pour pollinisateurs et auxiliaires
 - Ourlet sur terres assolées
 - Bande culturale extensive
- Autres SPB intéressantes:
 - Prairies extensives
 - Haies basses
 - Petits groupes de buissons
 - Tas de pierres



Combinaison d'éléments linéaires et planes



Eléments **linéaires**:

- Améliorent la fonction de mise en réseau.
- Réduisent l'érosion du sol sur les pentes.
- Réduisent la dérive et le lessivage des pesticides dans les eaux.

Eléments **planes**:

- Fournissent de meilleures conditions pour les animaux sauvages plus gros et sensibles aux perturbations.
- Améliorent l'habitat et l'offre de nourriture.
- Offrent une meilleure protection contre les perturbations.

Types de SPB sur les terres assolées

Eléments annuels



Jachère tournante



Bande culturale extensive



Bande fleurie annuelle pour pollinisateurs et auxiliaires

Eléments pérennes



Jachère florale



Ourlet sur terres assolées

Jachères florales et tournantes

Importance agronomique

- Favorisent les insectes auxiliaires et pollinisateurs.
- Contribuent à la protection contre l'érosion.
- Forment une zone tampon contre la dérive des pesticides.

Importance écologique

- SPB les plus précieuses des terres assolées.
- Fleurs du printemps à l'automne, graines en hiver.
- Sites pour cocons et araignées.
- Quartiers d'hibernation pour de nombreux petits animaux.
- Lieux de reproduction pour les oiseaux nichant au sol.



Lièvre



Chardonneret



Machaon



Épeire fasciée

	Jachère florale	Jachère tournante
CONDITIONS REQUISES POUR LE NIVEAU DE QUALITÉ I SELON L'OPD		
Zone	Plaine	Plaine
Précédent cultural	Terre assolée, prairie temporaire ou culture pérenne	Terre assolée ou culture pérenne
Durée d'engagement	2-8 ans, prolongation possible avec dérogation cantonale.	Min. 1 an, max. 3 ans
Remise en culture	Au plus tôt le 15.02. de l'année suivant l'année de versement de contributions. Attendre 4 ans avant une nouvelle jachère.	
Date de semis	-	1 ^{er} sept. - 30 avril
Fumure	Aucune	
Produits phytosanit.	Lutte mécanique, traitement plante par plante autorisé	
Coupe de nettoyage	Autorisée l'année du semis	-
Fauche	<ul style="list-style-type: none"> Dès la 2^{ème} année du 1^{er} oct. - 15 mars sur la moitié de la surface Pas d'obligation d'exporter le produit de la fauche 	<ul style="list-style-type: none"> 1^{er} oct. - 15 mars Pas d'obligation d'exporter le produit de la fauche
Travail du sol	Travail superficiel du sol sur les surfaces fauchées	-

Jachère tournante ou jachère florale?



Jachère tournante

- + Moins d'envahissement par les graminées en raison de la durée plus courte
- + Moins de problèmes de mauvaises herbes grâce à la luzerne dans le mélange
- + Facile à intégrer dans la rotation
- Diversité des structures et des espèces plus faible



Jachère florale

- + Grande diversité de structures
- + Contribution importante au développement de populations d'auxiliaires en raison de la durée plus longue.
- Charge de travail accrue pour la lutte contre les mauvaises herbes
- Envahissement plus important par les arbustes et arbres

Jachère: choix de l'emplacement

Appropriés

- Sols peu profonds et plutôt légers
- Endroits bien ensoleillés



Inappropriés

- Sols humides, compactés, tourbeux ou très azotés
- Ombragés
- Avec mauvaises herbes comme le chardon des champs, rumex, chiendent, liseron, ray-grass et néophytes
- Lisières (danger d'embroussaillage)
- Après une prairie temporaire à cause de la repousse

Les grandes jachères ont plus de valeur écologique que les petites surfaces, mais la lutte contre les mauvaises herbes y est plus exigeante!



[Jachères florales: conseils pour leur mise en place et leur entretien](#)

Jachères: préparation du lit de semences

- Labourer au plus tard un mois avant le semis ou en automne (attention au risque d'érosion).
- Avant le semis, herser 2 à 3 fois à intervalles de 2 semaines à 10 cm de profondeur.
- Préparer un lit de semences propre et bien meuble.



Jachères: semences et période du semis

Semences

- **Sites maigres, caillouteux et ensoleillés:** version complète
- **Sites plutôt riches en éléments nutritifs:** version de base
- **Sud des Alpes:** mélanges spéciaux

Période du semis

- **Printemps:** entre mi-mars et mi-avril sur des sols bien ressuyés
- **Automne:** entre mi-septembre et fin octobre (uniquement en cas de forte pression des adventices: millet, amarante ou galinsoga)

Jachère: semis

Comment procéder?

- Semer immédiatement après le dernier travail du sol.
- Semer à la volée en surface (ne pas semer en ligne!).
- Respecter les quantités de semences recommandées.
- Bien tasser immédiatement après le semis à l'aide d'un rouleau Cambridge.

Entretien l'année du semis:

- Patience! Les fleurs germent très lentement!
- Coupe de nettoyage dans les jachères florales uniquement en cas de forte pression des adventices.
- Exporter l'herbe fauchée.



Jachères: entretien dès la 2^{ème} année

- Contrôler régulièrement la présence de mauvaises herbes et de néophytes et les enlever immédiatement.
- Arracher les arbrisseaux poussant spontanément. Tolérer les exemplaires isolés comme sites de nidification pour les oiseaux.
- Un travail du sol superficiel (entre l'automne et le printemps) est possible sur la moitié de la jachère.



Jachère fauchée et travaillée par bandes alternées

Jachères: remise en culture

- En cas d'envahissement par les mauvaises herbes, remise en culture au plus tôt le 15 février de la 2^{ème} année.
- 1 à 2 ans avant la remise en culture, mettre en place une nouvelle jachère "de remplacement" à proximité.
- Intégrer la jachère tournante dans la rotation et la déplacer avec les cultures.
- Pour les belles jachères sans mauvaises herbes, demander une prolongation au canton.
- Faire des gros tas à proximité avec le produit de la fauche (sans mauvaises herbes!).
- Labourer le sol et travailler plusieurs fois en surface.
- Cultures suivantes appropriées: prairie temporaire pluriannuelle, céréales ou maïs.

Les vieilles jachères ont de la valeur!



Chardonneret



Toiles d'araignées



Épeire fasciée



Habitat «jachère florale»: Relations écologiques

Ourlets sur terres assolées

Importance agronomique

- Favorisent les auxiliaires et pollinisateurs
- Protègent contre l'érosion du sol
- Zones tampons avec les parcelles voisines contre la dérive de pesticides

Importance écologique

- Pollen, nectar et graines pour insectes et oiseaux
- Lieu de refuge et d'hibernation pour de nombreux insectes, petits animaux et petits mammifères
- Lieu de nidification d'oiseaux nichant au sol



Tarier pâtre



Grande sauterelle verte



Aurore



Grande mauve

Ourlets sur terres assolées	
CONDITIONS REQUISES POUR LE NIVEAU DE QUALITÉ I SELON L'OPD	
Zone	Seulement en plaine, colline, montagne I et II
précédent cultural	Terre assolée, prairie temporaire ou culture pérenne
Largeur	Max. 12 m
Fumure	Aucune
Produits phytosanitaires	<ul style="list-style-type: none"> • Interdits • Lutte mécanique contre les adventice • Traitement plante par plante autorisé
Coupe de nettoyage	Autorisée l'année du semis
Entretien	<ul style="list-style-type: none"> • La moitié de l'ourlet doit être fauchée ou broyée une fois par an de manière alternée. • L'exportation du produit de la fauche n'est pas obligatoire.
Durée d'utilisation	Au min. 2 périodes de végétation au même emplacement

Ourlets sur terres assolées: différences avec les jachères



Ourlets sur terres assolées

- Durée illimitée.
- Largeur: max. 12 m.
- Convient également aux endroits humides à mouillés.
- Forte proportion de graminées et de plantes vivaces.
- Faible pression des mauvaises herbes grâce à une bonne couverture du sol et à la coupe annuelle de la moitié de la surface.
- Convient également aux exploitations biologiques.



Jachères

- Durée limitée.
- Largeur: pas de limite.
- Seulement sur des sols peu profonds, plutôt légers et secs et dans des endroits bien ensoleillés.
- Coupe et travail du sol seulement à partir de la 2^{ème} année.
- Pression plus élevée des mauvaises herbes en raison d'une couverture plus faible.

Ourlets sur terres assolées: préparation du lit de semences

- Labourer au plus tard un mois avant le semis ou en automne.
- Avant le semis, herser 2 à 3 fois à intervalles de 2 semaines à 10 cm de profondeur.
- Préparer un lit de semences propre et bien meuble.



Ourlets sur terres assolées: semences et période du semis

Semences

- **Sites secs à frais:** mélange pour ourlets «sec»
- **Sites humides à mouillés:** mélange pour ourlets «humide»

Période du semis

- En plaine: mi-avril à fin mai sur sols bien ressuyés.

Ourlets sur terres assolées: semis et entretien

Semis:

- Semis immédiatement après le dernier travail du sol.
- Semer à la volée en surface avec un semoir ou à la main (ne pas enfouir la semence et ne pas semer de plantes de couverture!).
- Respecter les quantités de semences recommandées.
- Aplatir au rouleau directement après le semis.



Entretien l'année du semis:

- 1 à 2 coupes de nettoyage à 8 à 10 cm au-dessus du sol.
- Endainer avec précaution et exporter la fauche.

Bandes culturales extensives

p. 86

Importance agronomique

- Favorisent les auxiliaires et pollinisateurs
- Protègent contre l'érosion du sol

Importance écologique

- Abritent des espèces rares de la flore messicole
- Riches en fleurs
- Source de nourriture pour les insectes
- Sites de nidification d'espèces d'oiseaux nichant au sol



Nielle des blés



Bleuet



Miroir de Vénus



Pensée des champs

Bandes culturales extensives	
CONDITIONS REQUISES POUR LE NIVEAU DE QUALITÉ I SELON L'OPD	
Cultures autorisées	Uniquement dans les cultures de céréales (maïs exclu), colza, tournesol, pois protéagineux, féverole et soja.
Aménagement	En bordure de parcelle, dans le sens du travail de la parcelle cultivée et sur toute sa longueur.
Fertilisation azotée	Aucune
Insecticides	Interdits
Gestion des adventices	Sarclage mécanique (herse-étrille) à grande échelle interdit; traitement chimique plante par plante autorisé.
Durée d'engagement	Au moins 2 cultures principales successives au même emplacement.

Bandes culturales extensives: choix de l'emplacement

Adapté:

- Idéalement sur des sols superficiels, sablonneux et/ou caillouteux.
- De préférence dans des champs où une flore messicole est déjà présente. Ici, un semis n'est pas nécessaire!

A éviter:

- Sites avec plantes problématiques telles que chardon des champs, rumex, chiendent, liseron, ray-grass et néophytes.
- Endroits ombragés, sols humides, compactés, tourbeux, ou très riches en éléments nutritifs.



Bandes culturales extensives: semis

- Aucune semence autorisée par Agroscope (état 2019)!
- Avant le semis de la culture principale, semer à la main les espèces messicoles avec un support de semis.
- Semer la culture principale à raison de 1/3–1/2 de la quantité de semences habituelle. Pour obtenir un couvert lâche, fermer un soc sur deux.
- Le sous-semis (p. ex. avec des légumineuses) n'est pas autorisé.



Scandix peigne de Venus

Un semis est recommandé dans les sols avec un stock pauvre de semences de plantes messicoles.

Bandes culturales extensives: entretien

- Contrôler régulièrement la présence de plantes problématiques et les arracher.
- Battre la culture à maturité dans les bandes extensives.
- Un déchaumage en fin d'automne ou au printemps favorise la dispersion des graines des plantes messicoles.



Bandes fleuries pour les pollinisateurs et les autres organismes utiles

Importance agronomique

- Amélioration de la régulation des ravageurs dans les cultures voisines
- Promotion des abeilles sauvages et autres pollinisateurs

Importance écologique

- Offre riche en pollen et en nectar pour les insectes
- Les bandes pluriannuelles offrent des structures pour l'hivernage et le développement des auxiliaires



Bandes fleuries pour les pollinisateurs et les autres organismes utiles	
CONDITIONS REQUISES POUR LE NIVEAU DE QUALITÉ I SELON L'OPD	
Zone	Uniquement en zone de plaine et collines
Imputabilité	Limitée à 50 % de la part requise de SPB de l'exploitation
Précédent cultural autorisé	Terres assolées, prairies temporaires ou cultures pérennes
Date de semis	<ul style="list-style-type: none"> • Mélange de printemps: avant le 15 mai. • Les bandes fleuries annuelles doivent être ressemés chaque année.
Surface maximale	50 a
Fumure	Aucune
Traitements phytosanitaires	<ul style="list-style-type: none"> • Interdits • Coupe de nettoyage autorisée en cas d'envahissement important par des adventices
Durée d'utilisation minimale	100 jours

Bandes fleuries: mise en place

- Site, préparation du lit de semences, période de semis et façon de procéder identiques à la jachère florale (pas d'herbicide total avant le semis!).
- Si possible, combiner les bandes fleuries avec d'autres SPB (distance inférieure à 300 m).
- Plusieurs bandes fleuries étroites réparties dans la culture favorisent davantage les auxiliaires qu'une large bande en bordure de parcelle.
- Uniquement dans des cultures sans insecticides (céréales Extensio, agriculture bio).



Bandes fleuries: semences

- Utiliser uniquement des mélanges autorisés par Agroscope.
- 5 mélanges sont déjà autorisés (2019) et d'autres sont à l'essais.



Bandes fleuries pour auxiliaires, culture du chou

Mélanges annuels autorisés (état 2019)

Pour pollinisateurs	Pour auxiliaires
Pollinisateurs version de base	Auxiliaires culture du chou
Pollinisateurs version complète	Auxiliaires culture d'été
	Auxiliaires culture d'hiver

Bandes fleuries: entretien

- Pas de coupe de nettoyage dans les bandes fleuries annuelles.
- Fauche avant 7 heures ou après 18 heures.
- Laisser des bandes refuges et/ou effectuer des fauches échelonnées.
- Si possible, laisser les bandes fleuries pendant l'hiver et labourer seulement avant la mise en place de la culture suivante.



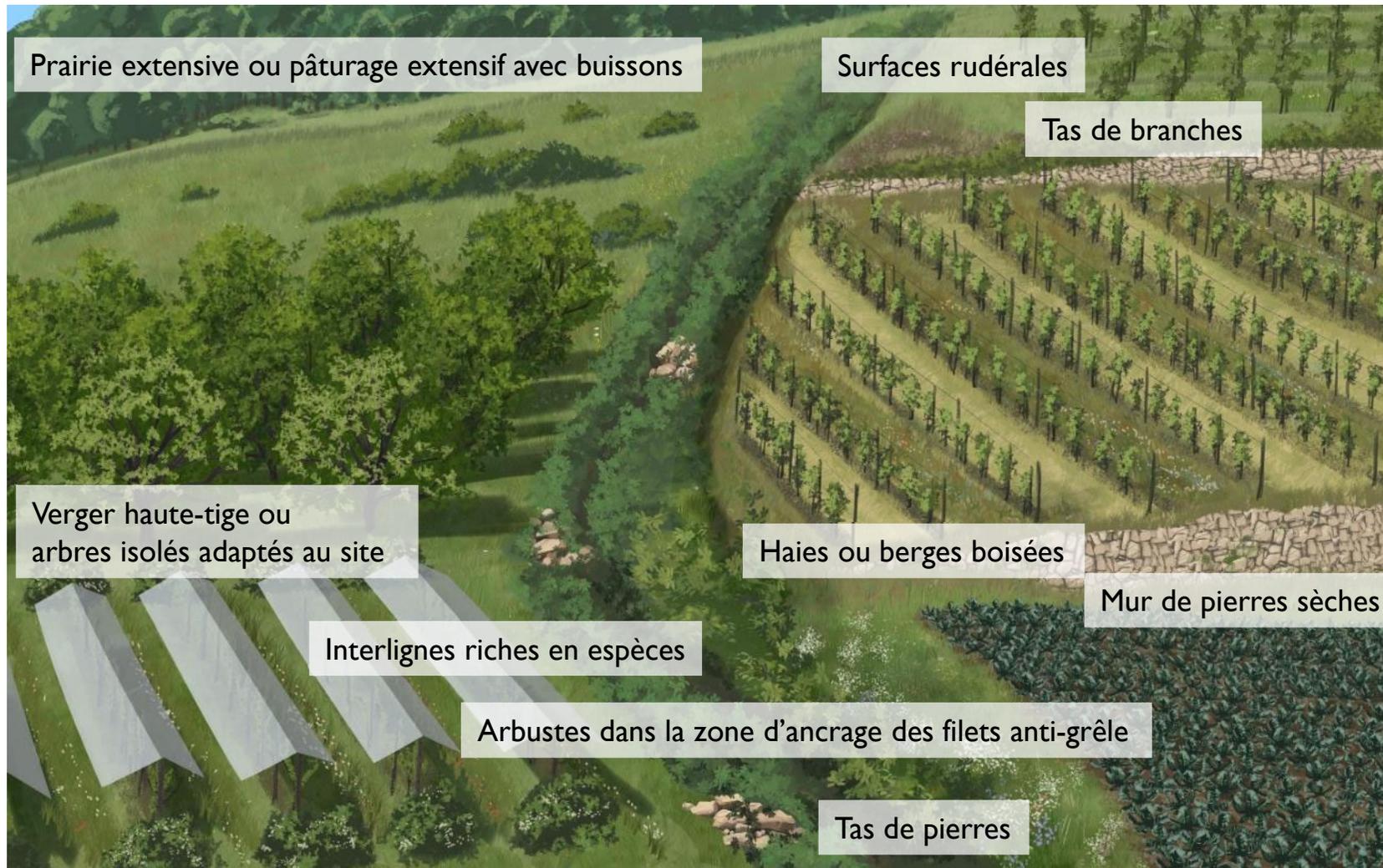
Les bandes fleuries pluriannuelles sont plus précieuses que les bandes annuelles!



[Bandes fleuries pour pollinisateurs et autres organismes utiles](#)

4.4 Ligneux et surfaces de promotion de la biodiversité dans les cultures pérennes

pp. 90-105



Plantation d'arbres et arbustes: à quoi faire attention?

- **Pas de plantation à grande échelle sur les talus maigres!**
 - ✓ Les talus secs et maigres sont souvent des habitats précieux du point de vue écologique.
- **Planifier à long terme!**
 - ✓ Les arbres et arbustes ont besoin d'espace pour un développement optimal.
 - ✓ Les arbres et arbustes doivent pouvoir rester longtemps en place.
- **Veiller au respect des distances!**
 - ✓ Respectez les prescriptions cantonales pour les distances par rapport aux propriétés, routes et forêts avoisinantes.



Types de SPB ligneux et dans les cultures pérennes

Ligneux



Haies, bosquets champêtres et berges boisées



Arbres isolés indigènes adaptés au site et allées d'arbres

Cultures pérennes



Arbres fruitiers haute-tige



Surfaces viticoles présentant une biodiversité naturelle

Arbres fruitiers haute-tige

p. 92

Importance agronomique

- Production de fruits à cidre, de table ou distillerie, de noix, de bois de finition.
- Production de fourrage ou pâture sous les arbres.

Importance écologique

- Milieu important pour les oiseaux et insectes nichant dans des cavités, chauve-souris, hérisson, lérot et loir, belette et musaraigne.
- Grande diversité de structures et de milieux.



Arbres fruitiers haute-tige	
CONDITIONS REQUISES POUR LE NIVEAU DE QUALITÉ I SELON L'OPD	
Imputabilité	Tous les arbres (1 arbre = 1 a).
Contributions	Versées à partir de 20 arbres par exploitation
Densité maximale	100 arbres par ha pour les noyers, cerisiers et châtaigniers, 120 arbres pour les autres espèces (Pas de contributions pour les arbres supplémentaires)
Hauteur minimale du tronc	Fruits à noyau: 1,2 m Autres espèces: 1,6 m (jusqu'aux branches principales)
Entretien	Entretien professionnel des jeunes arbres jusqu'à 10 ans d'âge.
Fumure	<ul style="list-style-type: none"> • Autorisée sous les arbres. • Si le pré est déclaré comme prairie extensive, il faut soustraire de la surface de la prairie extensive 1 are par arbre fertilisé.
Herbicide	<ul style="list-style-type: none"> • Uniquement au pied des jeunes arbres de moins de 5 ans • Broyage autorisé au pied de l'arbre
Traitements phytosanitaires	Autorisés
Durée d'engagement	8 ans

Arbres fruitiers haute-tige

CONDITIONS REQUISE POUR LE NIVEAU DE QUALITÉ II SELON L'OPD

Nombre d'arbres et superficie	Min. 10 arbres et 20 a. Constant pendant la durée d'engagement minimale de 8 ans
Densité minimale	30 arbres par ha. Si la densité maximale autorisée est dépassée, aucune contribution ne sera versée pour le niveau de qualité II pour la totalité du verger.
Distance maximale	Max. 30 m entre les arbres
Entretien	Tailler les arbres dans les règles de l'art
Nichoirs	Pour 10 arbres, au moins une cavité naturelle ou un nichoir pour les oiseaux ou les chauves-souris.
Surface corrélée	SPB* située sous les arbres ou à une distance max. de 50 m. 0,5 are par arbre jusqu'à 200 arbres et 0,25 are par arbre pour les arbres supplémentaires. *Prairie extensive, prairie peu intensive (avec QII) pâturage extensif (avec QII), pâturage boisé (avec QII), surface à litière, jachère florale, jachère tournante, ourlet sur terres assolées ainsi que haies, bosquets champêtres et berges boisées.
Structures	Si la surface corrélée n'a pas la qualité II: jusqu'à 60 arbres: 3 éléments de structure différents; dès 61 arbres: 1 élément de structure supplémentaire pour 20 arbres.
Inscription commune	Les conditions pour la qualité II peuvent être remplies par plusieurs exploitations (voir règlements cantonaux).

Structures valorisant les vergers haute-tige et comptant pour la qualité II

- Vieil arbre ou arbre avec beaucoup de bois mort
- Tas de branches
- Prairie extensive sous les arbres (= surface corrélée)
- Zone de végétation clairsemée, de sol nu
- Fauche échelonnée du pré
- Haie
- Buissons
- Lisière étagée
- Au moins 3 espèces d'arbres fruitiers
- Arbre isolé (non fruitier)
- Fossé inondé, mare, étang
- Tas de pierres, surfaces rudérales, murs de pierres sèches
- Stère de bois
- Nichoirs pour insectes
- Lierre sur un arbre



Surface rudérale



Tas de branches



Variétés fruitières

Arbres fruitiers haute-tige: plantation

Emplacement

- Idéal près d'un village, près d'une ferme
- Pour le rajeunissement de vergers existants
- Eviter les prairies riches en espèces
- Eviter les paysages cultivés ouverts

Choix des variétés

- Utiliser de préférence des variétés locales et tolérantes aux maladies.
- Ne planter que quelques noyers (valeur faible pour la biodiversité).
- Combiner les espèces d'arbres.
- Planter des variétés anciennes.

Arbres fruitiers haute-tige: entretien

- Taille dans les règles de l'art et fumure adaptée au site pour assurer un bon développement des arbres.
- Utilisation minimale de produits phytosanitaires pour assurer la santé des arbres et empêcher la propagation de maladies.
- Dans les vieux vergers, planter régulièrement de nouveaux arbres pour régénérer le peuplement.



Améliorations écologiques dans les vergers haute-tige



Tas de branches avec les bois de taille



Élément structurel



Nichoirs



Buissons



Fauche échelonnée



Vieux arbres morts



Favoriser la biodiversité dans les vergers haute-tige

Arbres isolés indigènes adaptés au site et allées d'arbres

Importance agronomique

- Ombrage pour le bétail
- Qualité du paysage
- Fournissent du bois précieux

Importance écologique

- Éléments de connexion et de relais
- Sites de nidification pour les oiseaux et les chauves-souris
- Habitats pour des coléoptères rares, p. ex. le lucane cerf-volant
- Supports pour lichens, mousses et champignons lignicoles



Polypore soufré



Grimpereau des jardins



Sphinx du tilleul



Saperde à huit points

Arbres isolés indigènes adaptés au site et allées d'arbres

CONDITIONS REQUISES POUR LE NIVEAU DE QUALITÉ I SELON L'OPD	
Imputabilité	1 a par arbre indigène
Distance entre les arbres	Min. 10 m
Fumure	Pas de fumure sous les arbres dans un rayon de 3 m autour du tronc.
Traitements phytosanitaires	Interdits

Plantation d'arbres isolés et d'allées d'arbres

Emplacement

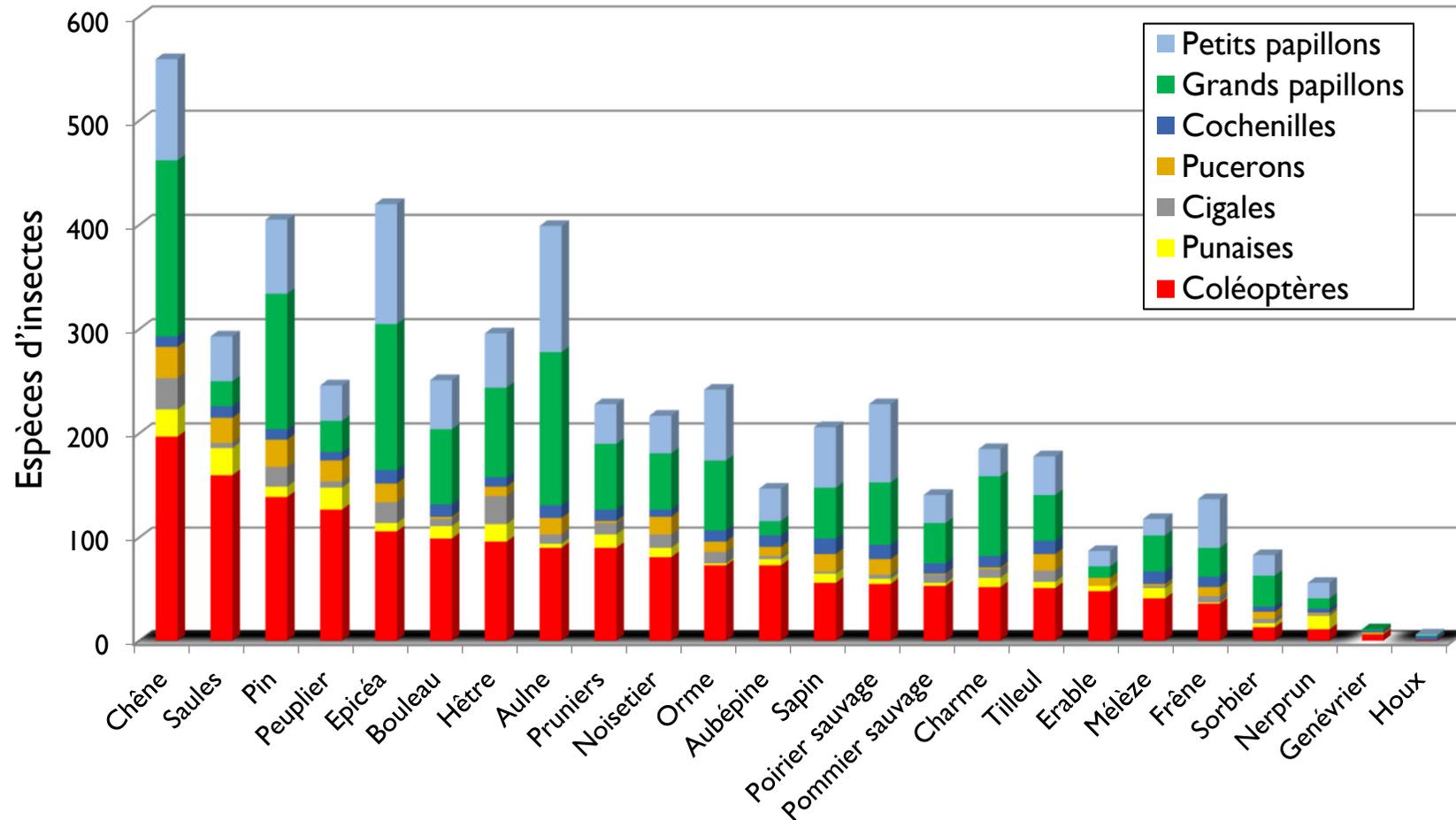
- Presque tous les sites et toutes les altitudes.
- Le long des chemins et des routes, en bordure des pâturages et à proximité des habitations (p. ex. près d'une ferme).
- Respecter les distances par rapport aux routes et aux parcelles voisines!!

Choix des espèces

- Choisir les espèces d'arbres adaptées au site, y compris des espèces rares et à croissance lente.
- Les vieux chênes et les vieux saules abritent des espèces d'insectes fortement menacées.

Les essences les plus précieuses du point de vue écologique

Nombre d'espèces d'insectes vivant sur les arbres sauvages en Europe



Source: Roman Graf, Station ornithologique Sempach

Haies, bosquets champêtres et berges boisées

p. 98

Importance agronomique

- Délimitation de parcelles
- Protection contre le vent
- Source de bois, de baies, de fruits sauvages et de noix
- Favorisent les auxiliaires et pollinisateurs

Importance écologique

- Protection, abri et hibernation pour de nombreux animaux
- Site de nidification pour oiseaux
- Fleurs et baies pour les insectes et oiseaux



Haies, bosquets champêtres et berges boisées	
CONDITIONS REQUISES POUR LE NIVEAU DE QUALITÉ I SELON L'OPD	
Surface imputable	Surface boisée et bande herbeuse.
Fumure	Aucune
Traitements phytosanitaires	Interdits
Entretien	Au moins tous les 8 ans par tronçons, sur max. un tiers de la surface, pendant la période de repos de la végétation.
Bande herbeuse	Extensive, d'une largeur de 3–6 m des deux côtés de la haie.
Entretien de la bande herbeuse	<ul style="list-style-type: none"> • Pas de fumure. • Première fauche ou pâture comme pour les prairies extensives. • Au moins une coupe tous les 3 ans. • Toujours exporter le produit de la fauche. • Broyage et conditionneur interdit.
Durée minimale d'engagement	8 ans

Haies, bosquets champêtres et berges boisées

CONDITIONS REQUISES POUR LE NIVEAU DE QUALITÉ II SELON L'OPD

Largeur minimale	2 m (sans bande herbeuse)
Composition spécifique	<ul style="list-style-type: none"> • Min. 5 espèces d'arbres et de buissons indigènes par 10 m courants. • Min. 20 % d'épineux ou 1 arbre caractéristique par 30 m courants (à 1,5 m de haut, min. 170 cm de circonférence).
Utilisation de la bande herbeuse	<ul style="list-style-type: none"> • Fauche ou pâture en alternance sur une moitié de la surface, à intervalles de 6 semaines au minimum. • Deux fauches ou pâtures par an au maximum. • Conditionneur interdit.

Haies: choix de l'emplacement

- Idéal pour délimiter des parcelles et sur des talus.
- Pas sur des prairies et des talus maigres riches en espèces!
- Comme élément de liaison entre des arbres et des bosquets.
- Là où l'exploitation n'est pas trop entravée.
- Là où il y a au moins 8 m de large (haie plus bandes herbeuses).
- Sur des terres en location et en limite de parcelles, uniquement avec le consentement du propriétaire ou des voisins.
- Respecter les prescriptions cantonales sur les distances par rapport aux parcelles voisines et aux routes!



Haies: plantation

Matériel

- 10–15 espèces d'arbres ou d'arbustes indigènes et adaptés à la région
- Choix des espèces selon le type de haie et l'altitude
- Préférer des espèces à croissance lente
- Sur sols riches en éléments nutritifs, ne pas planter d'arbustes qui drageonnent (épine noire, cornouiller, peuplier tremble).
- Prévoir au moins 20 % d'épineux pour la qualité II

Période de plantation

- Pendant la période de repos de la végétation
- Sur sols non gelés et sans neige
- **Sur sols légers:** planter en automne
- **Sur sols lourds:** planter au printemps

Haies: plantation

Comment procéder?

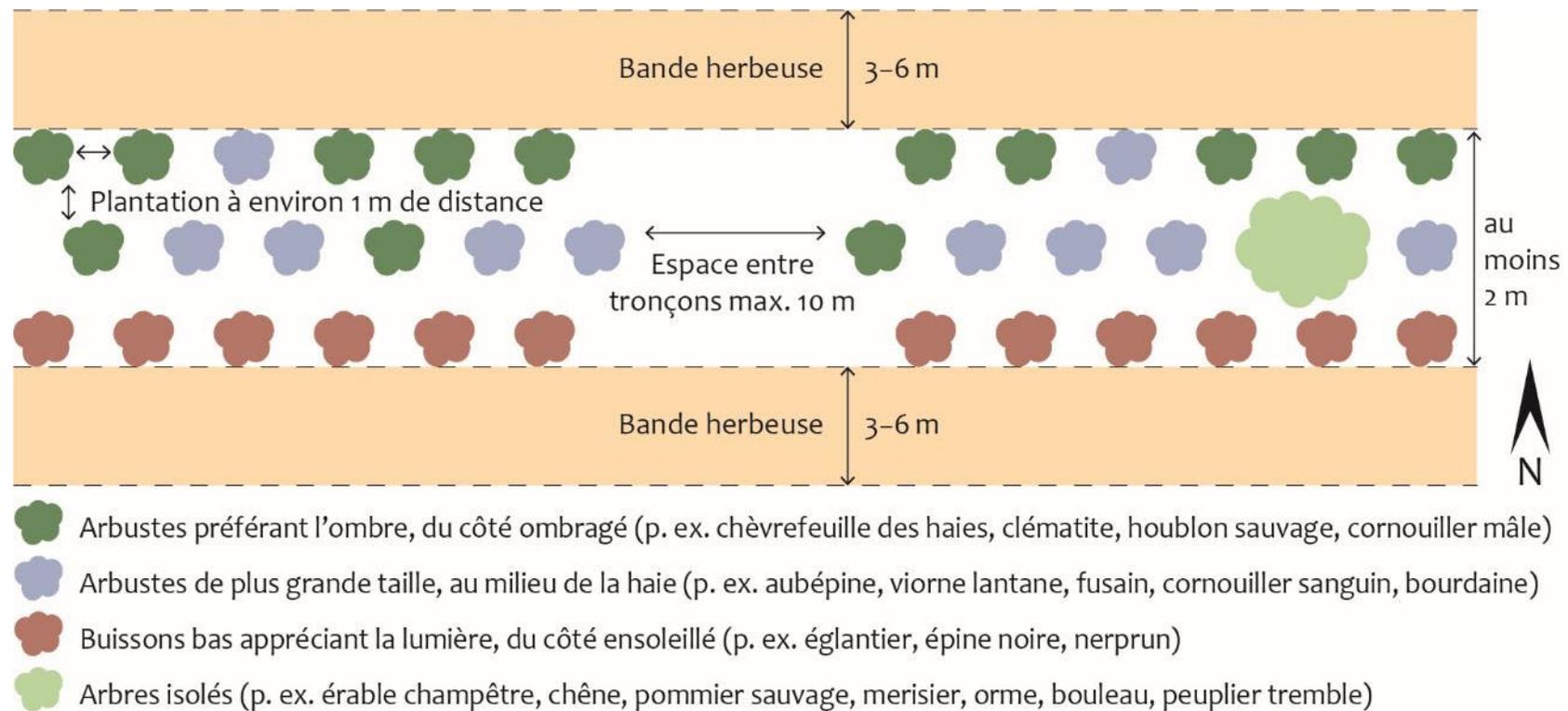
- Avant et pendant la plantation, éviter le dessèchement des racines.
- Recouper un peu les racines.
- Par temps très sec, arroser les plants après la plantation.
- Protéger la jeune haie du bétail et du gibier par une clôture.
- Piétiner l'herbe autour des arbustes au lieu de faucher.



Plantation de haies

Haies: exemple de plan de plantation

- Planter plusieurs haies courtes, espacées de max. 10 m.
- Grouper chaque fois 4 à 6 exemplaires d'une même espèce.
- Disposer sur au moins 3 rangs à une distance de 1 m environ.



Haies, bosquets champêtres et berges boisées: entretien et valorisation

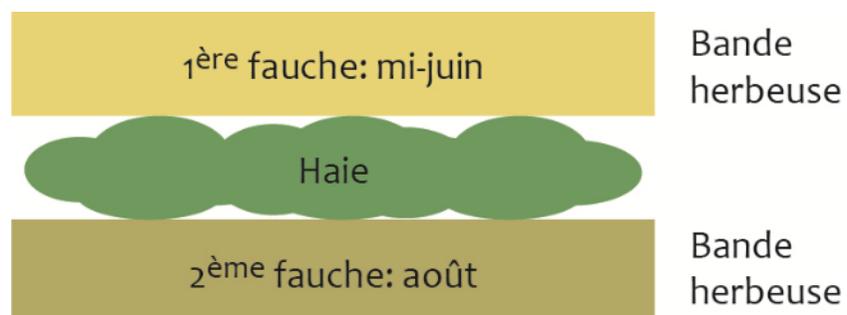
- **Entretien uniquement pendant l'hiver.**
- Tous les 4–8 ans, recéper (couper à la base) les espèces à croissance rapide **sur max. un tiers** de la longueur.
- Conserver les vieux arbres avec du bois mort.
- Laisser les bois de taille et les copeaux de bois déchiquetés sur place.
- Faire des tas de branches et de pierres aux **endroits bien ensoleillés**. Enlever régulièrement la végétation.
- Tolérer le lierre.



Entretien efficace des haies à l'aide de machines et de tronçonneuses, Entretien sélectif des haies de noisetiers

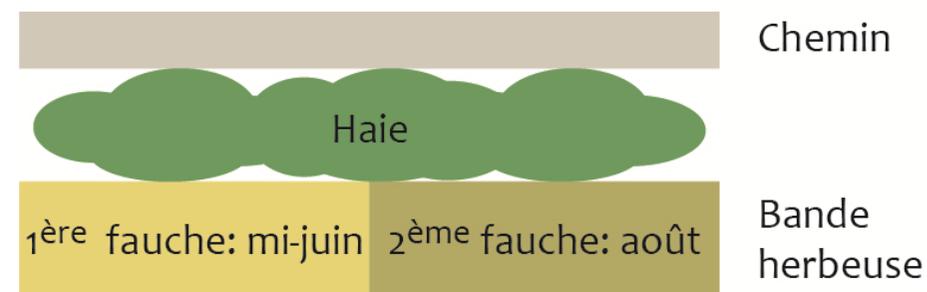
Haies: utilisation échelonnée de la bande herbeuse (Q II)

Bandes herbeuses sur deux côtés



Bande herbeuse sur un seul côté

Variante A



Variante B



* Tenir compte des réglementations cantonales

Surfaces viticoles présentant une biodiversité naturelle

Importance agronomique

- Favorisent les auxiliaires
- Protègent les sols et contre l'érosion
- Donnent une image positive de la viticulture

Importance écologique

- Favorisent les espèces végétales caractéristiques des vignobles
- Favorisent des reptiles menacés, abeilles sauvages, papillons et des espèces rares d'oiseaux: huppe, bruant zizi ou alouette lulu.



Mégère



Bruant zizi



Tulipe des bois



Coronelle lisse

Surfaces viticoles présentant une biodiversité naturelle	
CONDITIONS REQUISES POUR LE NIVEAU DE QUALITÉ I SELON L'OPD	
Contributions	Seulement pour les surfaces avec QII.
Conditions	Végétation naturelle sur les surfaces viticoles et zones de manœuvre avec max. 66 % de graminées caractéristiques de prairies grasses et de pissenlits et 5 % de néophytes.
Fumure	Uniquement sous les ceps
Régulation des adventices	<ul style="list-style-type: none"> • Lutte mécanique • Herbicides foliaires autorisés sous les ceps ou traitement plante par plante
Traitements phytosanitaires	Insecticides doux uniquement (classe N)
Entretien des interlignes	<ul style="list-style-type: none"> • Fauche alternée, un interligne sur deux, à intervalle d'au moins 6 semaines • Fauche autorisée sur toute la surface avant les vendanges • Dans les zones de manœuvre, 1 fauche avant les vendanges • Broyage autorisé
Travail du sol	Incorporation superficielle de la matière organique, dans un interligne sur deux, autorisée une fois par an.
Durée d'engagement	Au moins 8 ans.
QII: Valeur écologique évaluée sur la base de plantes indicatrices et d'éléments de structure. D'autres critères peuvent être définis par les services cantonaux.	

Favoriser la diversité floristique des vignobles

- Réduire l'apport d'engrais azotés.
- Utiliser des engrais organiques tels que fumier, compost ou marc de raisin.
- Pour favoriser les plantes annuelles, travailler le sol tous les 3–4 ans avec la machine à bêcher.
- Effectuer la première fauche au printemps le plus tard possible.
- Réduire le nombre de passages avec une faucheuse ou une broyeuse.
- Préférer la fauche au broyage.
- Arracher le feutrage de graminées au printemps avec une machine à bêcher.
- Contre les chiendents, travailler le sol max. tous les 3–4 ans et faucher ou broyer plus souvent en été.
- Arracher immédiatement les néophytes comme le solidage du Canada et la vergerette annuelle.



Entretien et amélioration des vignobles

- Réduire l'utilisation de produits phytosanitaires et la fumure.
- Entretien extensif des zones de manœuvre et des talus.
- Régulation des ravageurs en préservant les auxiliaires.
- Cultiver des variétés résistantes.
- Préserver et entretenir les murs de pierres sèches, en construire de nouveaux.
- Planter des arbustes et des buissons.
- Planter des arbres typiques des vignobles, amandiers, pêchers ou figuiers.
- Semer des jachères sur les surfaces de remontes.
- Installer des SPB aux environs du vignoble.



Périodes végétatives de quelques plantes à bulbe printanières rares et conseils pour le travail du sol

	Gagée des champs	Muscari à grappe	Tulipe des bois	Ornithogale à ombelle
Unité de multiplication	1 bulbille, graines	Nombreuses bulbilles et graines	2 bulbilles, graines	Nombreuses bulbilles et graines
Période végétative	Nov. – mi-mai	Sept. – fin mai	Fin déc. – fin mai	Fin oct. – mi-juin
Début de la floraison	Mi-mars	Début avril	Mi-avril	Début mai
Travail du sol:				
Intervention la plus précoce	Mi-mai	Mi – fin mai	Fin mai	Mi-juin
Profondeur de travail	5–10 cm	5–10 cm	15–20 cm	10–15 cm
Taille min. des mottes	Env. 8 cm	Env. 12 cm	Env. 15 cm	Env. 15 cm
Fréquence idéale	Tous les 1–2 ans	Tous les 2–4 ans	Tous les 3–4 ans	Tous les 4 ans

Source: A. C. Brunner et al., Schweiz. Z. Obst- und Weinbau, 2001.

Installer correctement les filets de protection

- Utiliser des filets à fils souples, de couleurs claires et voyantes.
- Bien tendre les filets, faire chevaucher les bords, fermer les trous et fixer les extrémités au sol.
- Bien enrouler les parties inutilisées et les fixer de façon sûre.
- Ne pas laisser trainer des pans de filets au sol.
- Contrôler régulièrement les filets.
- Libérer les hérissons et les oiseaux piégés.
- Après les vendanges, démonter immédiatement les filets ou fixer les extrémités détachées sur les pampres de la vigne.



4.5 Autres surfaces de promotion de la biodiversité pp. 106-119



Fossés humides, mares, étangs



Murs de pierres sèches



Surfaces de promotion de la biodiversité spécifiques à la région



Surfaces rudérales, tas d'épierrage et affleurements rocheux

Fossés humides, mares, étangs

Importance écologique

- Sites de reproduction pour grenouilles, crapauds et tritons.
- Habitats de nombreuses libellules, trichoptères et autres insectes.
- Connexion entre des systèmes aquatiques plus importants et autres milieux proches de l'état naturel.



Poule d'eau



Orthétrum brun



Renoncule à
feuilles
capillaires



Couleuvre à
collier

Fossés humides, mares, étangs	
CONDITIONS REQUISES POUR L'IMPUTABILITE SELON L'OPD	
Surface imputable	Surface du plan d'eau incluant la bordure tampon d'au moins 6 m de large
Fumure	Aucune
Traitements phytosanitaires	<ul style="list-style-type: none"> • Interdits • Traitement plante par plante autorisé dans la bordure tampon à partir de 4 m du bord des eaux superficielles
Durée d'engagement	Au moins 8 ans

Types d'eau préférés de quelques amphibiens

Plans d'eau temporaires



Rainette verte



Crapaud calamite



Sonneur à ventre jaune

Plans d'eau constants



Grenouille verte



Triton palmé



Crapaud accoucheur

Fossés humides, mares, étangs

Choix de l'emplacement

- Endroits inondés avec sol imperméable.
- À proximité de sources naturelles.
- Dans des champs où l'eau stagne régulièrement.
- Dans des endroits ensoleillés.
- À proximité de forêts.
- Éloignés des routes à grande circulation.



Type de plan d'eau

- En fonction des espèces à favoriser.
- Idéalement, combiner différents types de plan d'eaux.
- Préférer des étendues d'eau peu profondes avec de longues rives.
- Ou des mares qui s'assèchent occasionnellement (rares et de très grande valeur pour de nombreuses espèces).

Fossés humides, mares, étangs: mise en place

- Creuser les fossés avec la charrue.
- Sur les sols argileux et lourds, tracer des ornières avec le tracteur.
- Créez une chaîne de plusieurs étangs de différentes tailles et profondeurs.
- Si nécessaire, étanchéifier les grands étangs avec une bâche imperméable.
- Selon l'espèce cible, utiliser du gravier, de l'argile ou du béton comme substrat.
- Laisser pousser une végétation spontanée sur les berges.



Pour en savoir plus: www.karch.ch

Fossés humides, mares, étangs: amélioration

- Aménagez avec des tas de pierres et de branches, des petits groupes d'arbres et d'arbustes et d'autres structures.
- Utilisation extensive des prairies adjacentes.
- Zone tampon pour réduire l'apport de nutriments dans l'eau.
- Ne faucher les bandes tampons qu'à partir de septembre.
- Exporter le matériel fauché.



Fossés humides, mares, étangs: entretien

- Effectuer les travaux d'entretien entre octobre et janvier.
- Les étangs de rétention peuvent être vidés. Maintenir une mare comme refuge pour les têtards et les poissons.
- En cas de tendance à la sédimentation, draguer l'eau tous les 5-10 ans.
- Arracher régulièrement les jeunes buissons.
- Tailler régulièrement les arbustes à croissance rapide.



Surfaces rudérales, tas d'épierrage et affleurements rocheux

Importance écologique

- Niches pour reptiles, amphibiens et insectes.
- Occupés par des animaux et des plantes aimant la chaleur.
- Les plantes à fleurs sur les surfaces rudérales procurent nectar et pollen aux insectes.



Criquet duettiste



Grillon d'Italie



Hermine



Orpin blanc

Surfaces rudérales, tas d'épierrage et affleurements rocheux	
CONDITIONS REQUISES POUR L'IMPUTABILITE SELON L'OPD	
Surface imputable	Incluant la bordure tampon d'au moins 3 m de large autour des tas d'épierrage et des surfaces rudérales
Fumure	Aucune
Traitements phytosanitaires	Interdits
Entretien	Tous les 2 à 3 ans au minimum, en automne
Durée d'engagement	Au moins 8 ans

Surfaces rudérales, tas d'épierrage et affleurements rocheux

Choix de l'emplacement:

- Endroits ensoleillés
- À la lisière des forêts et des haies
- Sur les jachères florales, ourlets ou prairies fleuries
- Sous les pylônes électriques et bâtiments similaires
- Comme relais entre les habitats semi-naturels avoisinants



Surfaces rudérales: mise en place

- Idéalement dans des endroits avec une fine couche d'humus.
- Si nécessaire, enlever l'humus sur une petite surface.
- Pas de semis.
- Poser des grosses pierres simples pour créer des niches supplémentaires.



Tas d'épierrage et affleurements rocheux: mise en place

- Formez des tas d'au moins 0,5 m de haut et 4 m² de large.
- Utilisez des pierres locales si possible.
- Ne pas utiliser de gravats de construction.
- Utilisez des pierres de différentes grandeurs.
- Ajouter des branches, des racines et d'autres matériaux.
- Remplir partiellement les cavités avec du gravier, du sable et de la terre meuble.



Pour en savoir plus: <http://wieselnetz.ch>

Surfaces rudérales, tas d'épierrage et affleurements rocheux

Entretien:

- Tous les 3–5 ans, remettre dans leur état initial.
- Enlever régulièrement la végétation recouvrant les tas d'épierrage et les affleurements rocheux.
- Arracher les arbustes et les néophytes: solidage du Canada, buddléia et vergerette annuelle.



Murs de pierres sèches

Importance agronomique

- Limites de parcelles entre pâturages
- Murs de soutènement dans les vignobles et les paysages en terrasses

Importance écologique

- Habitat pour les espèces thermophiles (p.ex. reptiles)
- Cachette et lieu d'hivernage pour insectes, reptiles et petits mammifères



Saltique
chevronnée



Azuré des orpins



Cymbalaire



Soucoupe
commune

Murs de pierres sèches	
CONDITIONS REQUISES POUR L'IMPUTABILITE SELON L'OPD	
Surface imputable	Longueur du mur x largeur standard de 3 m
Hauteur minimale	50 cm
Bordures tampons	Largeur minimale de 50 cm des deux côtés du mur
Fumure	Aucune
Traitements phytosanitaires	Interdits, aussi sur la bande tampon
Durée d'engagement	Au moins 8 ans

Murs de pierres sèches: construction

- Demande des connaissances techniques particulières.
- Nécessite beaucoup de main-d'œuvre et engendre un coût élevé.
- Recommandation: chercher un soutien professionnel et financier.
- Les cantons, les organisations de protection du patrimoine et de l'environnement et les fondations privées sont souvent prêts à participer aux frais ou à aider eux-mêmes.



Murs de pierres sèches: entretien

- Enlever régulièrement la végétation envahissant des murs.
- Enlever toutes les plantes ligneuses qui poussent dans le mur.
- Ne pas bétonner les joints des murs en pierre sèche.



Surfaces de promotion de la biodiversité spécifiques à la région

p. 116

Habitats de grande valeur écologique qui ne peuvent être classés dans aucun des types de SPB définis dans l'OPD

Exemples:

- Promotion des papillons rares par des régimes de fauche adaptés (canton de Fribourg)
- La bande refuge (canton de Genève)
- Vanneau huppé dans la plaine de Wauwil (canton de Lucerne)
- Bandes fleuries, fenêtres à alouettes des champs en Haute-Argovie (canton de Berne)

Promotion des papillons rares par des régimes de fauche adaptés



Région: Charmey, zone de montagne III, Canton de Fribourg

Espèces cibles: azuré des paluds et azuré de la sanguisorbe
(papillons rares)

Plantes hôtes: fleurs de sanguisorbe officinale

Mode de vie: les chenilles sont traînées au nid par certaines espèces de fourmis en septembre. Là-bas, ils vivent du couvain des fourmis.

Mesure: ne pas faucher les sanguisorbes avant septembre.

Conditions:

- Le long des ruisseaux de prairies, laisser des bandes larges de 3 m jusqu'au 1^{er} sept. Laisser un tiers des bandes non fauchées jusqu'au printemps suivant.
- Surface des bandes non fauchées: min. 5 % de la parcelle.
- Renoncer à l'utilisation de conditionneurs sur l'ensemble de la parcelle.
- Respecter un intervalle d'au moins 8 semaines entre 2 fauches.

Indemnisation: Fr. 500.– par ha

La bande refuge

Région: Canton de Genève

Espèces cibles: nombreux oiseaux menacés des régions agricoles et plantes messicoles rares (centenille naine ou scandix peigne-de-Vénus).

Mesure: bandes refuges avec végétation spontanée (non semées)

Conditions:

- Pas de fumure
- Herbicides uniquement contre les plantes à problème
- Densité de sarrasin, rumex et chardon faible
- Pas de néophytes invasives (excepté le solidage)
- Durée min.: 2 ans; pas de durée max.
- Fauche entre le 1^{er} octobre et le 15 mars
- Mesures d'entretien particulières possibles pour espèces très rares

Indemnisation: Fr. 3'000.– par ha, Fr. 1'000.– par ha suppl. pour la mise en réseau.



Vanneau huppé dans la plaine de Wauwil

Région: Plaine de Wauwil (canton de Lucerne)

Espèce cible: Vanneau huppé

Mesures:

- Aménagement de champs qui ne seront pas exploités pendant la saison de nidification entre fin mars et début juin.
- 7 variantes de «champs accueillant des vanneaux» ont été définies.

Indemnisation: Fr. 1'000.– par ha



Bandes fleuries, fenêtres à alouettes des champs en Haute-Argovie

Région: Haute-Argovie (canton de Berne)

Espèce cible: Alouettes des champs

Mesures: petites surfaces dans les cultures de céréales ensemencées un mélange de plantes messicoles annuelles.

Conditions:

- Au moins 3 fenêtres ou 1 bande par ha
- Dimensions des fenêtres: 3 x 9 m
- Dimensions de la bande: 3 x 25 m ou env. 80 m²
- Semer un mélange de plantes sauvages
- 10 a par parcelle et par hectare
- Produits phytosanitaires interdits

Indemnisation:

- Soutien possibles des services cantonaux ou associations privées de protection de la nature allant de Fr. 50.– par fenêtre à Fr. 150.– par bande.
- Imputables au système de points d'IP-Suisse.



Pour en savoir plus

www.agri-biodiv.ch

www.agridea.ch

www.regioflora.ch

www.safethebambi.ch (en allemand)

www.vitiswiss.ch

www.hochstamm-suisse.ch (en allemand)

www.prospecierara.ch

www.fructus.ch (en allemand)

www.karch.ch

www.wieselnetz.ch

Impressum

Editeurs:

Institut de recherche de l'agriculture biologique (FiBL), info.suisse@fibl.org, www.fibl.org

Station ornithologique Suisse Sempach, info@vogelwarte.ch, www.vogelwarte.ch

Auteurs: Véronique Chevillat (FiBL) Roman Graf (Station ornithologique), Dominik Hagist (Station ornithologique)

Collaboration: Lukas Pfiffner (FiBL), Simon Birrer (Station ornithologique), Markus Jenny (Station ornithologique)

Rédaction: Gilles Weidmann (FiBL)

Avec des graphiques de Brigitta Maurer (FiBL) et des illustrations de Simon Müller (www.soio.ch).

Les diapositives ont été réalisées avec le soutien financier de Bio Suisse, de l'Union Suisse des Paysans, de l'Office du paysage et de la nature du canton de Zurich, du Centre agricole Ebenrain du canton de Bâle-Campagne, de l'Office de l'environnement et de l'énergie du canton de Bâle-Ville, du Service de l'Agriculture et des Forêts du canton de Lucerne et du Service de l'Agriculture et Viticulture du Canton de Vaud.

Edition 2019

Le jeu de diapositives fait partie d'une vaste collection de diapositives basées sur les manuel «La biodiversité sur l'exploitation agricole: guide pratique" du FiBL et de la Station ornithologique. La collection de diapositives peut être téléchargée gratuitement à l'adresse www.agri-biodiv.ch Le manuel peut être commandé en version imprimée à la boutique FiBL sur <https://shop.fibl.org> ou téléchargé gratuitement.

Copyright: Les photos ne peuvent être utilisées qu'à des fins de formation sur le thème de la biodiversité dans les exploitations agricoles. Tous droits réservés par les auteurs.