

Aménagement d'espaces verts proches de l'état naturel en milieu urbain

1^{re} édition 2023

Un guide pratique à l'intention des communes et de toute personne intéressée





Aménagement d'espaces verts proches de l'état naturel en milieu urbain

Un guide pratique à l'intention des communes
et de toute personne intéressée

1^{re} édition 2023

Traduction française de la version originale en allemand du guide pratique
Anlage von naturnahen Grünflächen im Siedlungsbereich, 2. Auflage 2022

■ Chers lecteurs, chères lectrices,

Les espaces verts à caractère naturel, les haies, les arbustes et les arbres rendent nos villes et nos villages plus accueillants et plus vivables. Les effets positifs de ces espaces sont nombreux et vont de l'offre d'habitat à l'offre de nourriture pour les animaux, en passant par la régulation de la température et la purification de l'air. En milieu urbain, ils favorisent la biodiversité et notre santé, et renforcent les villes adaptées au climat en période de changement climatique.

Ils peuvent même être considérés comme une véritable "infrastructure verte" améliorant la qualité de vie dans les villages et les zones urbaines, par exemple en augmentant le nombre de façades végétalisées ou de toits verts, en favorisant les loisirs et la détente et en renforçant la cohésion sociale grâce à des espaces verts.

En abritant une grande biodiversité, il est essentiel de promouvoir cette diversité dans l'espace urbain grâce à des zones vertes vivantes et interconnectées. Ainsi, la présence de plantes à fleurs autochtones dans les espaces verts est une source importante de pollen et de nectar pour les insectes pollinisateurs. Grâce à des habitats diversifiés et extensifs, nous créons des conditions de vie qui permettent aux animaux locaux de trouver de la nourriture, des abris et des possibilités de nidification dans l'espace urbain.

Ce guide pratique fournit aux communes et à toutes les personnes intéressées de précieuses connaissances et expériences sur les conditions à respecter pour l'aménagement et l'entretien d'espaces verts à caractère naturel. Il vise à inspirer les communes qui se sont engagées dans le « Pacte Nature » et qui souhaitent d'autant plus offrir à leurs citoyens et citoyennes des villes et des villages agréables à vivre, sains et diversifiés.



© Yves Körtum

Joëlle Welfring

Ministre de l'Environnement, du Climat
et du Développement durable

Table des matières



À qui la présente brochure s'adresse-t-elle ?	7
En quoi l'aménagement d'espaces verts proches de l'état naturel consiste-t-il ?... ..	8
Une biodiversité accrue dans les espaces verts publics	9
Conditions préalables à une mise en œuvre réussie	10
Mesures adaptées à des concepts d'aménagement proche de l'état naturel	12
Végétation spontanée	14
Développement d'une prairie fleurie par un fauchage extensif	16
Aménagement d'une prairie fleurie	18
Parterre de plantes vivaces sauvages	30
Parterre de plantes vivaces ornementales	36
Végétalisation de toitures et de façades	40
Plantes adventices problématiques.....	44
Haies indigènes	46
Acceptation et sensibilisation	48
Éclairage durable – Lumière respectueuse des insectes	49
Listes d'espèces	50
Fournisseurs	60
Tuyaux bibliographiques utiles	61
Coordonnées	62



La présente brochure a pour objectif

- ... d'aider à comprendre le concept d'aménagement proche de l'état naturel ;
- ... de donner des consignes pratiques pour un aménagement proche de l'état naturel ;
- ... de fournir des informations sur la manière dont de tels aménagements peuvent être profitables tant à l'homme qu'à la nature.

Cette brochure s'adresse à tous les jardiniers communaux concernés par l'aménagement d'espaces verts proches de l'état naturel dans l'espace public. En principe, les informations qu'elle contient peuvent également s'avérer utiles à tous jardiniers privés ou particuliers intéressés. À noter que les procédés décrits devront en partie faire l'objet d'adaptations dans les jardins privés, les conditions y étant différentes.

Un aménagement proche de l'état naturel au sens du Pacte Nature

Le Pacte Nature est un engagement entre les communes et l'État luxembourgeois visant à faire progresser la protection de la nature au niveau communal. Le catalogue de mesures du Pacte Nature comporte, entre autres, des mesures en faveur de la protection de la nature en milieu ouvert, forestier, aquatique et urbain. L'aménagement et l'entretien d'espaces verts proches de l'état naturel en milieu urbain font partie des mesures prévues dans le Pacte Nature. Les communes motivées qui les mettent en œuvre se voient récompensées financièrement dans leurs efforts.

NaturPakt

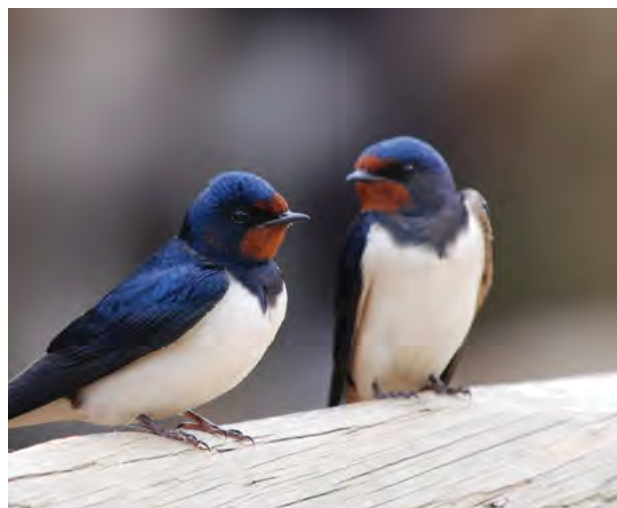
Meng Gemeng engagéiert sech



Lychnis fleur-de-coucou – *Lychnis flos-cuculi*



Aménagement proche de l'état naturel à Eschdorf.



Hirondelle rustique – *Hirundo rustica*

En quoi l'aménagement d'espaces verts proches de l'état naturel consiste-t-il ?

8



L'aménagement proche de l'état naturel vise à permettre le développement naturel de végétaux dans des espaces verts aménagés dans l'idée d'une cohabitation entre l'homme et la nature. Ce concept implique une évolution des espaces au fil des saisons telle que nous pouvons l'observer dans un paysage peu influencé par l'activité humaine. L'aménagement proche de l'état naturel ne signifie pas pour autant une absence d'entretien ; les interventions se font cependant en douceur et tiennent compte de la propagation naturelle des plantes.

Un aménagement proche de l'état naturel est favorable aux papillons, aux abeilles, aux oiseaux et aux plantes sauvages indigènes. Les principes de cet aménagement s'inspirent de l'aspect naturel, laissant ainsi toute latitude aux végétaux pour se développer naturellement. Parallèlement, il s'agit de surfaces planifiées, aménagées et entretenues par l'homme, en entretien avec l'évolution naturelle des espaces verts. La culture s'effectue sans engrais minéraux ni pesticides. La préférence est donnée à des plantes vivaces et faciles d'entretien.

Qu'il s'agisse de parterres de plantes vivaces, de prairies fleuries ou de haies, chaque type de plantation peut revêtir un caractère proche de l'état naturel. Les espaces aménagés évoluent avec le temps, et leur aspect témoigne d'une certaine dynamique. De ce fait, le paysage urbain se transforme naturellement au fil du temps.

La conception proche de l'état naturel a pour objectif d'accroître et de préserver la biodiversité en milieu urbain, tout en garantissant un aménagement et un entretien faciles, à moindres frais. L'aménagement initial d'espaces verts proches de l'état naturel pourra certes représenter un facteur de coût plus élevé dans un premier temps (par exemple en raison de la préparation des sols). Ces mesures porteront cependant leurs fruits à long terme : de faibles exigences d'entretien permettent de réaliser des économies et de maintenir les interventions des jardiniers et des techniciens communaux dans des limites raisonnables.

Une biodiversité accrue dans les espaces verts

9

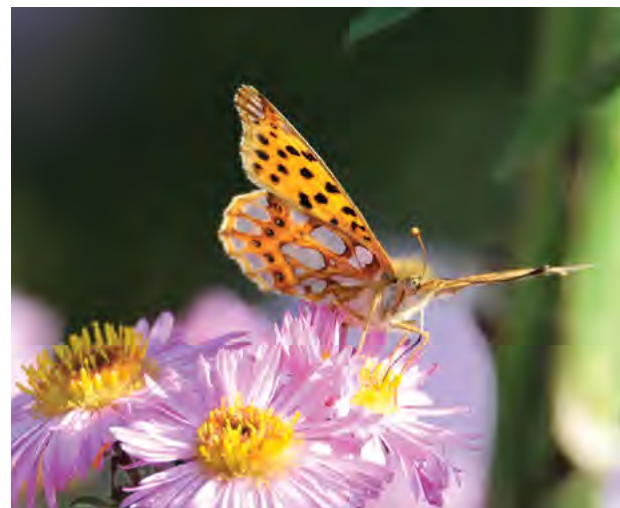
De nombreuses espèces animales et végétales font face à une disparition croissante de leurs habitats. L'objectif à long terme d'un aménagement proche de l'état naturel est d'inverser la tendance en termes de biodiversité dans les villages et les villes. La croissance côte à côte d'une grande variété de plantes (dont sauvages) attire une multitude d'insectes, y compris des espèces utiles pour les jardins environnants : les coccinelles, les hyménoptères et les syrphes, par exemple, se nourrissent de pucerons. En outre, ces mesures profitent aux insectes pollinisateurs, comme les abeilles mellifères et de nombreuses abeilles sauvages, qui nous sont indispensables pour la pollinisation des pommes, des framboises et beaucoup d'autres plantes. Les oiseaux-chanteurs sont attirés par les sources de nourriture et nous réjouissent par leur chant.

Vu que les zones urbaines comptent un grand nombre d'espaces verts publics, celles-ci jouent, parallèlement aux mesures en faveur de la protection de la nature dans les paysages ouverts, un rôle important dans la préservation de la biodiversité :

- Il est possible d'y créer des habitats supplémentaires, offrant aux animaux et aux plantes des zones de repli qui s'avèrent de plus en plus rares dans le paysage ouvert.
- Les espaces verts aménagés de manière naturelle peuvent faire office de biotopes relais dans un réseau de biotopes. Ils offrent aux espèces la possibilité de se déplacer entre différents habitats – ceci est nécessaire pour la constitution de populations stables.
- Les surfaces proches de l'état naturel fournissent une base pour différentes chaînes alimentaires : les insectes y trouvent de la nourriture et y apparaissent en plus grand nombre. Les oiseaux et les chauves-souris se nourrissent de ces insectes.
- Sur les surfaces proches de l'état naturel, des plantes plutôt mal vues peuvent être tolérées, comme des Orties, des Ronces ou encore des Chardons, celles-ci représentant une importante source de nourriture pour les chenilles de papillons.



Abeille européenne – *Apis mellifera*



Petit Nacré – *Issoria lathonia*



Paon-du-jour – *Aglais io*

Conditions préalables à une mise en oeuvre réussie

10



En certains lieux, l'aménagement de parterres classiques est davantage acceptée.



La Prêle des champs est une espèce particulièrement difficile à éliminer des parterres.



Dans un premier temps, il est également possible de sarcler les prairies fleuries afin de les débarrasser de leurs adventices problématiques.

Il faut prendre en compte certaines conditions environnantes importantes pour garantir une mise en oeuvre réussie de toute végétalisation proche de la nature. Avant toute chose, il est primordial de **fixer des objectifs lors de la phase de planification**. Il s'agit de clarifier la manière dont la surface sera aménagée. Qu'est-il attendu de la part du service technique et de la commune pour ce qui est de l'aménagement de la surface, et quels sont les souhaits des citoyens à cet égard ?

Les conditions suivantes sont à prendre en compte lors de la planification :

Environ de la surface : Il faut absolument tenir compte du milieu environnant de la surface lors du processus de planification. S'agit-il d'un site particulièrement représentatif, attendant par exemple à un bâtiment historique comme une église, ou d'un site plus isolé ? En effet, la situation au sein de la localité influence le choix de l'aménagement de la surface. Si les surfaces bordent une route principale ayant une fonction représentative pour la commune, il peut être plus judicieux d'opter pour un joli parterre de vivaces hautes plutôt que d'y favoriser une végétation spontanée.

Prise en compte des conditions du site : quelles sont les caractéristiques du site (sol maigre ou riche en nutriments, emplacement à l'ombre ou en plein soleil) ? Quelles plantes y poussent actuellement ? Ces informations permettent de définir ce qui est faisable, et si et de quelle manière les objectifs fixés sont réalisables. Une analyse des conditions du site aide à déterminer les mesures préparatoires requises.

Entretien particulier : quelles sont les mesures d'entretien envisageables ? Quel investissement le service technique peut-il réaliser en termes de temps et d'argent ? L'entretien des espaces verts proches de l'état naturel diffère de celui des espaces verts conventionnels, en ce qu'ils n'exigent généralement pas autant d'entretien. C'est la raison pour laquelle il importe de revoir l'intensité de l'entretien et d'observer les processus dynamiques attentivement. Ainsi s'établit une sorte de dialogue entre le jardinier et la nature, et le développement souhaité fait l'objet d'une gestion prudente.

L'aménagement proche de l'état naturel en quelques mots clés

- Plus de biodiversité
- Moins d'entretien
- Réduction des coûts à long terme
- Dialogue entre l'homme et la nature



Un parterre de plantes vivaces ornementales à l'entrée d'une école.



Un parterre de plantes vivaces sauvages le long d'une rue inhabitée.



Une prairie fleurie à fauchage extensif en été.



Inspection d'un terre-plein central avant un réaménagement.



Quelles sont les mesures envisageables ?

Il existe différentes possibilités d'aménager des espaces verts proches de l'état naturel dans l'espace public. Avant toute décision d'aménager une nouvelle surface, il convient d'évaluer les conditions environnantes afin d'effectuer le choix le plus approprié.

Les méthodes suivantes sont décrites plus en détail dans la suite du présent document :



Végétation spontanée

14



Développement d'une prairie fleurie par un fauchage extensif

16



Ensemencement d'un site maigre avec fraisage, sans remplacement du sol

20



Ensemencement avec remplacement du sol

22



Enrichissement en espèces d'un site maigre par la plantation de plantes vivaces

23



Parterre de plantes vivaces sauvages

30



Parterre de plantes vivaces ornementales

36



Végétalisation de toitures et de façades

40



Haies indigènes

46

Quels éléments permettent d'accroître encore davantage la diversité naturelle ?

Des structures complémentaires offrant un habitat aux animaux s'intègrent facilement dans des espaces verts proches de l'état naturel. Voici une sélection de mesures de soutien :

- **Tas de pierres** : les lézards peuvent y prendre le soleil, y passer l'hiver et s'y cacher des prédateurs. Certains insectes spécialisés y vivent également.
- **Éléments de bois mort** : les coléoptères et autres insectes se nourrissent de bois en décomposition. Certains oiseaux nichent dans des structures faites de bois mort, tandis que les hérissons y hibernent. Des branchages issus de la taille d'arbres et d'arbustes peuvent servir pour l'aménagement.
- **Les nichoirs** offrent des possibilités de nidification aux abeilles sauvages et à d'autres insectes. Si vous avez des questions sur la façon correcte de construire ces structures surnommées hôtels à insectes, n'hésitez pas à prendre contact avec les organismes cités à la fin de cette brochure.
- **Sandarium** : de nombreuses espèces d'abeilles sauvages construisent leurs nids dans le sol et nécessitent pour ce faire un substrat sablonneux d'une granulométrie variée. Une surface libre sablonneuse d'au moins 40 cm de profondeur peut donc être aménagée comme structure de nidification complémentaire en plus d'éléments de bois mort et de tas de pierres. Aménagé sous la forme d'un monticule ou en pente faible, le site de nidification se verra en outre protégé contre l'accumulation d'eau. Une légère couverture végétale s'installera d'elle-même avec le temps.





Qu'entend-on par « végétation spontanée » ?

Outre l'aménagement actif d'espaces verts proches de l'état naturel dans l'espace public, le fait de permettre à la végétation de se développer spontanément selon une approche délibérée et ciblée constitue une autre façon d'accroître la biodiversité. Un seul mot d'ordre : laisser la nature s'exprimer !

Par « végétation spontanée », il y a lieu d'entendre les végétaux et communautés végétales qui colonisent en premier lieu des surfaces (par exemple au sol) ouvertes. Cette croissance s'effectue la plupart du temps de façon involontaire dans des zones d'habitation où des terrains ou des bâtiments ont été laissés à l'abandon, c'est-à-dire à des emplacements qui ne sont pratiquement plus entretenus ou ayant subi des perturbations anthropiques. Il s'agit souvent d'endroits propices au développement d'habitats intéressants d'un point de vue écologique, puisque des espèces végétales spécialisées et rares peuvent s'y implanter et s'y répandre. En particulier dans les villes, de tels espaces constituent des lieux de refuge importants pour la flore sauvage et la faune. La végétation spontanée se compose essentiellement d'espèces rudérales, telles que l'Ortie ou le Cirse des champs, qui sont souvent qualifiées de mauvaises herbes et qui suivent un processus de succession naturelle.

Un aménagement proche de l'état naturel peut délibérément laisser le champ libre à une végétation à développement spontané, avec peu ou pas d'interventions. Les surfaces concernées peuvent être de tailles diverses ou faire partie d'un espace vert plus vaste.

À quels emplacements favoriser la végétation spontanée ?

Les espèces composant la végétation spontanée ne sont pas semées ou plantées, mais se propagent par des moyens naturels, comme la dissémination des graines par voie aérienne, le développement de stolons ou via les fientes d'oiseaux. Il arrive également que des graines, à partir desquelles les espèces pourront se développer, soient déjà présentes dans le sol.

- Jointes et fissures** : on peut laisser la nature se développer dans les joints et rainures sur des emplacements de parking, entre des pavés et le long de trottoirs. Les plantes sauvages à développement spontané seront libres d'y pousser au lieu d'être directement arrachées. Des fissures de mur offrent eux aussi un habitat aux herbacées sauvages.
- Les recoins** de dépôts de machines et de matériaux de construction, les surfaces d'exploitation ou les aires de jeux, par exemple, sont des endroits où l'on peut laisser la nature se développer. Ceci crée des conditions favorables pour les espèces apparaissant spontanément.
- Sur des surfaces descellées** : il est possible de procéder à un descellement de chemins piétonniers, de parkings et d'espaces publics stabilisés. Il existe des matériaux perméables, comme le gravier ou les dalles à engazonner, qui laissent la pluie s'infiltrer tout en permettant la croissance d'herbacées sauvages. La végétation spontanée se développe surtout dans des zones non empruntées par des véhicules ou des piétons.
- Sur des surfaces qui ne sont plus exploitées** : les surfaces laissées en friche, par exemple le site d'une usine abandonnée ou une ancienne voie ferrée, réunissent des conditions propices au développement de la végétation spontanée.

Conditions préalables

Le fait de laisser délibérément une végétation spontanée se développer en zone urbaine présente des avantages pour les jardiniers : l'entretien nécessaire est minime, étant donné qu'il faut gratter les joints plus rarement et que la tonte des surfaces doit s'effectuer moins fréquemment. L'important est de ne jamais perdre de vue les caractéristiques du site et les conditions y existant, afin de prendre ainsi les mesures adaptées. En effet, un tel aménagement n'a de sens qu'à des emplacements où la végétation spontanée est acceptée. Un travail de relations publiques ciblé est susceptible d'accroître l'acceptation de tels espaces parmi les habitants.



Développement d'une prairie fleurie par un fauchage extensif

16

Afin de réduire les besoins en entretien des pelouses (tontes fréquentes) et pour favoriser une implantation naturelle des espèces typiques des prairies, une mesure consiste à créer des prairies de fauche extensives riches en espèces sur ces surfaces. Il s'agit de « laisser pousser » des prairies existantes, voire des pelouses, jusqu'à présent fauchées à plusieurs reprises, et de limiter la fréquence des fauchages à une ou deux fois par an. C'est de cette façon que se formeront, au fil du temps, des prairies de fleurs sauvages.

Conditions préalables

L'évolution vers une prairie extensive riche en espèces aura le plus de chances de se faire sur une surface pauvre en nutriments, c'est-à-dire n'ayant fait l'objet que d'une faible, voire d'aucune fertilisation au cours des dernières années. Les conditions seront ainsi réunies pour que les herbacées sauvages puissent se multiplier à partir des graines éventuellement encore présentes dans le sol.

Entretien

Quelques conseils d'entretien s'appliquant aux prairies de fleurs sauvages :

- **Ne pas utiliser d'engrais.**
- **Limiter la fréquence des fauchages à (une ou) deux fois par an. Déterminer les dates de fauchage comme suit :**
 - Dans le cas d'une prairie maigre riche en espèces : prévoir le fauchage à partir de la mi-juin et octobre (voire une seule fois pour un peuplement de basse hauteur).
 - Dans le cas d'un peuplement de haute hauteur peu diversifié en espèces et caractérisé avant tout par un sol riche en nutriments : prévoir un fauchage anticipé dès le mois de mai, ainsi qu'en septembre.
 - Pour les surfaces toujours en cours d'évolution vers une prairie fleurie, il faudrait laisser toute latitude aux herbacées pour se ressemer.
- **Veiller impérativement à évacuer les produits de fauchage.**

Vous trouverez d'autres conseils d'entretien dans la section suivante.



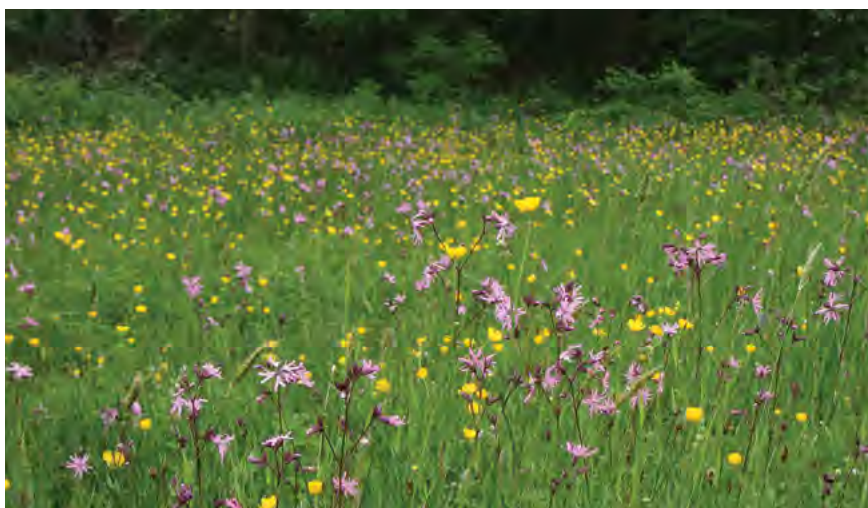
Caractéristiques d'une prairie fleurie riche en espèces

Les prairies fleuries se caractérisent par une multitude d'herbacées et de graminées à floraison colorée, avec diverses hauteurs de croissance et périodes de floraison. Les prairies fleuries constituent une joyeuse alternative aux pelouses uniformes. Les plantes à fleurs indigènes offrent une source de nourriture et un habitat à des insectes tels que les papillons et les abeilles. Outre leur aspect attrayant, les prairies fleuries revêtent une grande valeur écologique.

Les caractéristiques du site, tels que les nutriments présents dans le sol, la disponibilité en eau, l'exposition, les conditions de luminosité et les propriétés du sol, jouent un rôle décisif dans le développement d'une prairie fleurie. Les conditions du site peuvent différer à petite échelle, ce qui donne lieu à des variations dans la composition des espèces.



Prairie à fromental accueillant la Marguerite commune.



Prairie humide riche en espèces, peuplée de Lichnis fleur-de-coucou.



Prairie à fromental comprenant Sauge des prés et Knautie des champs.



Surfaces maigres sans remplacement du sol observées en deuxième année



Préparation au semis sans remplacement du sol à l'aide d'une fraise rotative inversée.



Surface ensencée avec remplacement du sol observée en première année avec de nombreuses plantes annuelles.

L'aménagement de prairies fleuries sauvages peut également s'effectuer par semis ; l'entretien se fera ensuite en mode extensif. Différentes méthodes sont envisageables selon la situation de départ. En fonction des propriétés du sol, **le semis se fera avec ou sans remplacement du sol**. Un aménagement avec remplacement du sol donnera des résultats visibles plus rapidement. Sur des sols pauvres en nutriments, le semis peut se faire sans remplacement du sol. Dans ce cas, il pourra toutefois s'écouler une année avant que les fleurs apparaissent et que les résultats deviennent visibles. En l'absence de remplacement du sol, il peut être judicieux de procéder à un fauchage intensif des sites riches en nutriments pendant un ou deux ans afin de provoquer leur appauvrissement.

En général, il faut un à trois ans pour que la prairie de fleurs sauvages se développe avec des résultats satisfaisants. C'est la raison pour laquelle rien ne sert de désespérer la première année !

En cas de mélanges avec des espèces principalement vivaces, un plein développement ne sera à prévoir qu'à partir de la deuxième année. Les espèces annuelles ajoutées fleuriront toutefois dès l'année du semis, tandis que les espèces vivaces durables formeront un tapis fleuri et coloré sur de nombreuses années. À long terme, l'entretien se limitera à une ou maximum deux fauches par an.

Attention : bon nombre de mélanges disponibles dans le commerce se composent principalement d'espèces annuelles, entraînant la nécessité d'un réensemencement chaque année. De plus, ces mélanges comportent souvent des espèces exotiques susceptibles de dénaturer notre flore indigène par une propagation incontrôlée. Il n'est pas rare non plus d'y trouver des formes cultivées colorées à fleurs pleines. Ces fleurs sont inutilisables en tant que source de nourriture pour les insectes.

Optez uniquement pour des mélanges de plantes sauvages locales issues d'une production régionale. Vous trouverez davantage d'informations sur les semences adaptées aux pages 24 à 27.

Conditions préalables : sol et site

Plus l'emplacement est ensoleillé et surtout pauvre, plus la diversité des espèces sera grande ; dans ces conditions, les herbacées disposent d'un avantage concurrentiel sur les graminées. Le cas échéant, il est possible de déterminer la teneur en nutriments en prélevant un échantillon de terre.

Il importe que le sol présente une structure fine et granuleuse, et soit absolument exempt d'adventices problématiques.

Quelques exemples de substrats minéraux particulièrement adaptés pour créer des surfaces pauvres en nutriments :

- mélange de gravier avec parts fines (concassé de carrière), p. ex. gravier calcaire ou gravier d'ardoise d'une granulométrie comprise entre 0-5 et 0-32 mm
- sable
- matériau criblé
- sous-sol profond typique au niveau de la région, obtenu de projets de construction en cours

Différentes tailles de grains peuvent être choisies en fonction des conditions du site. Le substrat devra cependant toujours présenter une proportion de sable. Selon la région, il est possible de recourir à différents substrats.

Pour les sols en gravier : avant le semis, appliquer une fine couche de compost (1 à 2 cm) et l'incorporer en surface. Cela permet le stockage de l'eau nécessaire à la germination des graines. Utiliser uniquement du compost de qualité certifiée et du terreau sans tourbe.



Semis sur gravier d'ardoise à Wiltz.



Semis sur gravier en provenance d'une fouille de construction à Heiderscheid.



Semis sur matériau criblé à Useldange.



Ensemencement d'un site maigre avec fraisage, sans remplacement du sol

Sur un site maigre, il est possible de semer une prairie fleurie en éliminant préalablement la couche herbeuse existante :

- ① Utiliser une fraise rotative (inversée) et procéder à l'éradication complète de l'ancien peuplement (pelouse/prairie). Retirer les éventuelles plaques de gazon.
- ② Laisser la végétation se développer pendant deux à trois semaines.
- ③ Éradiquer et enlever la couverture végétale éventuelle à l'aide d'une fraise rotative/herse rotative/herse classique par un travail du sol en surface (2 à 3 cm). Répéter l'opération aussi souvent que nécessaire (2 à 3 fois). Avant le semis, travailler le sol sur une profondeur maximale de 3 cm afin de prévenir l'apparition d'herbacées indésirables.
- ④ En cas de sol argileux, et afin d'appauvrir davantage la terre, il peut s'avérer nécessaire d'incorporer 3 cm de gravier ou de sable avant le semis.
- ⑤ Après le retrait de l'ancien peuplement : réensemencement avec un mélange pour prairies fleuries ou des semences individuelles (semences d'espèces individuelles). Mélanger au préalable les semences avec du sable, à raison d'un peu plus du double de sable par rapport aux semences par mètre carré, afin de faciliter le semis.
- ⑥ En option, il est possible de planter, avant l'ensemencement, des plantes vivaces sauvages d'origine indigène en tant que plantation pionnière (1 pièce/m²). Cette mesure permet d'obtenir un rendu visuel plus rapidement et assure une meilleure acceptation auprès des habitants. Une sélection d'espèces à cet effet vous est recommandée en annexe. Il peut être envisagé d'y ajouter des plantes à bulbes. Celles-ci assureront un premier rendu fleuri, en particulier au printemps. Il est primordial d'enfouir les plantes à une profondeur suffisante, c'est-à-dire à peu près à la même profondeur que dans le pot et à environ 1 ou 2 cm sous la surface du sol. Il convient de planter les bulbes à une profondeur correspondant à deux fois leur épaisseur.
- ⑦ Après le semis, damer le sol au rouleau pour garantir le contact nécessaire avec la terre et une germination régulière. Le rouleau *Cambridge Walze* ou un rouleau à gazon pour plus petites surfaces conviennent parfaitement à cet effet.
- ⑧ L'année du semis, le jardinier peut procéder à un arrachage manuel de la végétation problématique s'étant développée malgré tout, ou réaliser un ou deux fauchages (taillies d'entretien). Il est impératif d'évacuer immédiatement les produits de fauche, le cas échéant de les recueillir dans un bac de récupération et de les évacuer ensuite.

Le développement des plantes sauvages s'étend sur une saison de croissance complète. Certaines graines ne germeront qu'au printemps suivant. La deuxième année, le jardinier pourra procéder au fauchage de la prairie deux ou trois fois sur l'année, en veillant à évacuer les produits de fauchage.

La fréquence de fauchage de la prairie fleurie les années suivantes dépendra de l'emplacement et des conditions météorologiques. Le fauchage devrait ainsi s'effectuer en segments une à deux fois par an.



Une pelouse publique à Garnich en juillet 2016.



Le sol a été fraisé et réensemencé, avril 2017.



La prairie fleurie semée, fin août 2017.



Fin septembre 2017 : de nouvelles fleurs ont fait leur apparition.



Un joli tapis fleuri en mai 2018.



Deux semaines plus tard - la Vipérine domine désormais le tableau.



Début juillet 2018, seuls les 2/3 de la surface ont été fauchés, dans le but de fournir de la nourriture aux insectes.



À la mi-août, la partie fauchée reflorit.



Avant le remplacement du sol : le parterre comporte de nombreuses graminées et adventices problématiques.



La terre a été remplacée par du gravier calcaire d'une granulométrie comprise entre 0 et 16 mm. Des vivaces pionnières ont été plantées en plus du semis.



Début avril : les premiers résultats.

Ensemencement avec remplacement du sol

En cas de projet d'aménagement d'une prairie fleurie sur une surface riche en nutriments comportant beaucoup d'adventices problématiques, un remplacement du sol sera la plupart du temps nécessaire. Cette méthode, plus coûteuse au départ, s'avérera payante à long terme, avec des résultats rapides et des besoins en entretien réduits.

- 1 Retirer la couche supérieure du sol et toute sa végétation sur une profondeur de 20 à 40 cm en fonction de la couverture végétale, en déracinant ou en sarclant les mauvaises herbes à rhizomes et stolons souterrains, comme le Chiendent, encore plus profondément.
- 2 Remplacer la couche supérieure par 20 cm de terre pauvre ou un mélange de gravier avec parts fines.
- 3 À l'aide d'un croc à fumier, croc de jardin ou d'un râteau, incorporer une couche d'environ 2 à 3 cm de compost de qualité certifiée (compost de déchets verts hygiénisé, pratiquement exempt de mauvaises herbes) aux 2 à 3 cm supérieurs du sol, pas plus.
- 4 Ensemencement avec des mélanges spéciaux pour pelouse fleurie en gravier ou des semences individuelles ou, en cas d'utilisation de substrat de terre, un mélange pour prairies fleuries.
- 5 En option : plantation de plantes sauvages indigènes en tant que plantation pionnière (1-2/m²), pour un meilleur rendu visuel. Il peut être envisagé d'y ajouter des plantes à bulbes. Celles-ci assureront un premier rendu fleuri, en particulier au printemps.
- 6 Après le semis, damer le sol au rouleau pour garantir le contact nécessaire avec la terre et une germination régulière. Le rouleau *Cambridge Walze* ou un rouleau à gazon pour plus petites surfaces conviennent parfaitement à cet effet.



Ce n'est que la deuxième année que la grande majorité des plantes se développent.

Enrichissement en espèces d'un site maigre par la plantation de vivaces.

En cas d'impossibilité d'effectuer des travaux techniques tels qu'un fraissage ou une excavation, par exemple en raison des conditions de terrain, ou si la surface existante est déjà relativement riche en espèces, mais qu'elle manque de plantes d'accent, il peut s'avérer utile de l'enrichir par la plantation de vivaces et/ou de plantes à bulbes – à la condition toutefois que la surface soit constituée d'un substrat pauvre. Cette forme d'enrichissement consiste à planter des plantes vivaces sauvages indigènes dans la couche herbeuse existante. Grâce à la modification de l'entretien des surfaces en un fauchage deux fois par an, les espèces peuvent progressivement se propager par leurs graines ou par voie végétative. Il est également envisageable de semer des espèces individuelles à des endroits ouverts appropriés.



Les lieux de croissance pauvres sont reconnaissables à leur nombre accru d'herbacées.



Plantation de vivaces dans la couche herbeuse.



Souvent, il suffit de faucher un chemin piétonnier. La prairie pourra alors être fauchée après la maturation des graines.



Les plantes vivaces enrichissent le rendu floral.



Culture d'Anthémis des teinturiers pour la production de semences.



Culture de Cocquelicot pour la production de semences.



Le mélange prêt à l'emploi LUX-Blumenwiese pour la création de prairies fleuries.

Les semences

Un mélange de semences adapté au site permet d'obtenir de nombreux rendus fleuris différents, avec des espèces aussi diverses que possible et une longue période de floraison. Lors de l'aménagement de prairies fleuries en milieu urbain, et davantage encore en paysage ouvert, il importe d'utiliser des semences indigènes. Aspects à prendre en compte lors du choix des mélanges :

- Il faut choisir le mélange de semences en fonction des propriétés du sol.
- Le syndicat pour la conservation de la nature SICONA et le Musée national d'histoire naturelle ont mis au point des mélanges de semences de haute qualité spécialement pour le Luxembourg (mélanges LUX). Ceux-ci sont disponibles auprès de la société Rieger-Hofmann GmbH, qui garantit une origine des semences sûre et certifiée. Leur composition est la suivante :
 - Espèces végétales indigènes auxquelles les insectes de nos régions sont adaptés.
 - Absence d'espèces exotiques susceptibles de supplanter nos espèces indigènes et nuisibles pour les populations locales.
 - Les espèces menacées et protégées proviennent exclusivement du Luxembourg.
- Les mélanges annuels ne présentent qu'une faible valeur écologique. Les mélanges de fleurs sauvages vivaces de haute qualité, bien qu'un peu plus coûteux au départ, tiennent de nombreuses années.
- Certains mélanges LUX sont disponibles en petits formats pour des surfaces allant de 25 à 50 m² dans de nombreux points de vente au Luxembourg (voir la liste à la page 60).

Afin de permettre l'emploi futur de semences exclusivement issues de la production locale, une production de semences d'herbacées et de graminées sauvages au Luxembourg est en train d'être mise en place en collaboration avec plusieurs entreprises agricoles. Actuellement, plus de 50 espèces de plantes sauvages sont déjà cultivées au Grand-Duché.



Grande marguerite – *Leucanthemum vulgare*



Centaurée bleuet – *Centaurea cyanus*



Sauge des prés – *Salvia pratensis*





Semences de plantes sauvages en provenance du Luxembourg

Depuis quelques années, le Syndicat pour la conservation de la nature SICONA et le Musée national d'histoire naturelle collaborent avec de nombreux partenaires à la mise en place d'une production luxembourgeoise de semences de plantes sauvages. Le projet est financé par le ministère de l'Environnement, du Climat et du Développement durable, et bénéficie du soutien de l'Administration des services techniques de l'agriculture.

Le matériel de base pour la production de semences de plantes sauvages indigènes se compose de graines de plantes sauvages, récoltées dans une sélection de populations sauvages au Luxembourg selon des critères internationaux stricts, ce entre autres par les stations biologiques. Afin de garantir la plus grande diversité génétique possible du matériel de base, les graines issues de plusieurs sites de collecte dans les différents espaces naturels du Luxembourg sont mélangées avant d'être transmises aux horticulteurs pour l'élevage de jeunes plants. Les agriculteurs participants cultivent ensuite les plants ainsi élevés en culture pure dans leurs champs en vue de la production de semences. Après la récolte, les graines sont livrées à l'entreprise Rieger-Hofmann établie en Allemagne, où elles sont nettoyées et préparées. Ces semences permettent la mise au point de mélanges de plantes sauvages spécialement adaptés pour le Luxembourg et qui se prêtent à l'aménagement d'espaces verts proches de l'état naturel, à la renaturation de prairies riches en espèces ou encore à la création de prairies fleuries dans des jardins, ainsi que pour d'autres projets en faveur de la protection de la nature.

Les semences produites au Grand-Duché sont disponibles à la vente par l'intermédiaire de l'entreprise Rieger-Hofmann. Les semences des différentes espèces sont ajoutées aux mélanges LUX au fur et à mesure de leur production dans les champs luxembourgeois. L'objectif à long terme de cette activité est de produire les mélanges LUX intégralement à partir de semences locales de production luxembourgeoise.

Les semences des espèces non encore produites en quantité suffisante au Luxembourg sont complétées dans un premier temps par des semences d'origine certifiée en provenance de régions allemandes frontalières.

Pour la création de prairies fleuries, nous recommandons dès lors les mélanges LUX composés pour le Grand-Duché. Les semences luxembourgeoises arboreront sous peu le label de qualité « Wëllplanzesom Lëtzebuerg ». Ce label atteste de la qualité de l'origine régionale de semences et de plants d'espèces sauvages récoltés en pleine nature et cultivés en terres agricoles. Par ailleurs, il fait la transparence sur la production et la vente de semences de plantes sauvages indigènes et établit ainsi une norme d'assurance qualité pour l'utilisation de semences de plantes sauvages indigènes de production régionale. La préservation de la diversité génétique de la flore indigène est un élément central de cette démarche.

Pourquoi utiliser les mélanges LUX spécialement conçus pour le Luxembourg et comportant des semences locales plutôt qu'un quelconque autre mélange ?

Il existe de nombreuses raisons de privilégier les mélanges de semences régionales et indigènes. Ainsi, il est indispensable de recourir à des semences d'origine garantie et provenant de régions proches et, selon les disponibilités, à des semences autochtones et indigènes issues du Luxembourg, ce afin d'exclure toute atteinte à la flore locale.

Dans le cadre de l'aménagement de prairies fleuries, de bandes fleuries ou de bordures, on évitera donc d'acheter n'importe quel mélange, même si celui-ci s'avère souvent meilleur marché, pour donner la préférence à l'un des mélanges adaptés au Luxembourg. Ceux-ci contiennent déjà des semences autochtones et produites au Grand-Duché, dont la proportion dans les mélanges augmentera progressivement. C'est la raison pour laquelle il est d'ores et déjà possible de demander une subvention de l'État en cas d'utilisation de ces mélanges luxembourgeois.

1. Composition des espèces

Les mélanges conçus pour le Luxembourg se composent exclusivement d'espèces indigènes. Ils ne contiennent ni plantes ornementales ni espèces n'ayant pas le Luxembourg comme aire de répartition naturelle. Bien entendu, ils sont également exempts de néophytes qui, par leur multiplication massive, risqueraient de devenir problématiques et de supplanter les espèces indigènes.

Les espèces protégées par la loi au Luxembourg, celles qui sont très rares, menacées voire en voie d'extinction ne sont incluses dans les mélanges LUX que si des semences autochtones de ces espèces sont déjà disponibles au Grand-Duché. Nous sommes investis d'une responsabilité particulière à l'égard des espèces très rares et avons pour obligation absolue de protéger les quelques populations existantes. Afin de préserver ces espèces dans notre pays, des mesures spécifiques de protection et de renaturation sont mises en oeuvre. La mise en terre de telles espèces issues d'autres régions serait contraire à ces mesures, puisque ces plantes d'origines différentes risqueraient de se croiser avec nos populations locales et de mettre leurs spécificités génétiques en péril. C'est la raison pour laquelle ce sont surtout ces espèces rares au Grand-Duché qui sont désormais reproduites en priorité dans le cadre de la production luxembourgeoise de semences.

2. Origine génétique

Les populations locales d'une espèce, c'est-à-dire tous les végétaux se rattachant à une même espèce, présents dans une région donnée et capables de s'interpolliniser, sont parfaitement adaptées aux conditions de croissance de cette région, ce pendant de nombreuses générations. C'est pourquoi il est important du point de vue de la protection de la nature que le lieu d'origine des semences de départ (utilisées pour la création de prairies fleuries) et le lieu d'utilisation soient au plus proche l'un de l'autre. On parle dans ce cas de semences locales ou autochtones.

Les croisements avec des plantes de la même espèce en provenance de régions très éloignées et, le cas échéant, adaptées à d'autres conditions locales, peuvent avoir un impact négatif sur le développement des populations naturellement présentes, voire provoquer la disparition d'espèces. C'est pour cette même raison que sont évitées les formes cultivées susceptibles de se croiser avec les plantes sauvages indigènes (types sauvages).



Le mélange avec un peu de sable facilite le semis.



Six semaines après le semis, la Barbarée commune et le Chénopode blanc ont pris possession de l'espace.



Grâce au fauchage des adventices problématiques, la végétation sauvage désirée peut couvrir la surface en l'espace de quatre semaines seulement.

Le semis

- La préparation du sol avant le semis de même que l'entretien effectué durant la première année jouent un rôle décisif dans la réussite ou, au contraire, l'échec d'un nouvel aménagement. En cas de prééminence d'adventices problématiques se reproduisant principalement par les graines (p. ex. Chénopode, Atriplex) : avant le semis, travailler régulièrement le sol en surface au moyen d'une herse rotative/herse classique/fraise rotative (voir page 20).
- Retirer manuellement les mauvaises herbes à rhizomes et stolons souterrains telles que le Chiendent, le Chardon, le Trèfle blanc ou le Liseron.
- Il importe que le sol présente une structure fine et granuleuse avant l'ensemencement.
- Celui-ci doit s'effectuer idéalement avant le début d'une période humide.
Périodes possibles : de la mi-août au mois de septembre (avantage pour les graines qui ont besoin de froid pour germer) ou en mars-avril.
- Semis : les semences sont semées manuellement à la volée en deux passages croisés, à raison d'une moitié dans un sens, et l'autre moitié, dans le sens perpendiculaire au premier. Pour les surfaces de plus grande taille, il est recommandé d'utiliser une machine (p. ex. engazonneuse, semoir).
- Attention : tasser ou passer impérativement les semences au rouleau (p. ex. à l'aide d'un rouleau *Güttler* ou *Cambridge Walze* ; pour les petites surfaces, avec un rouleau à gazon). Cette opération a pour but d'assurer le contact avec le sol et une germination uniforme. Ne jamais enfouir les semences dans le sol ou les recouvrir, car de nombreux végétaux ont besoin de lumière pour germer !
- En l'absence de pluies sur une période prolongée : arroser la terre tous les 2 à 3 jours en assurant une bonne pénétration de l'eau dans le sol.
- Des instructions d'ensemencement et d'entretien détaillées relatives aux mélanges LUX recommandés sont fournies à l'achat par l'entreprise Rieger-Hofmann. Elles sont également disponibles en téléchargement via la boutique en ligne de l'entreprise.

Photo de gauche page 29 : après la floraison, une première taille est effectuée au printemps.

Photo de droite page 29 : avant la fauche en automne, ces herbacées ont formé de nombreuses graines.

L'entretien

Chaque surface évolue différemment et de façon dynamique, d'où l'importance pour les services de jardinage d'observer l'évolution des surfaces et d'en tirer des enseignements. Les soins sont à adapter en fonction de la dynamique des végétaux. Ainsi, les conseils qui suivent sont à considérer comme ayant une valeur purement indicative. Vous êtes vivement encouragé à tester, à observer et à adapter l'entretien au cas par cas, en fonction de la surface concernée.

Durant l'année du semis :

- La première année, arracher les adventices problématiques indésirables, celles-ci germant souvent plus vite que les végétaux semés souhaités.
- En cas de prédominance d'adventices problématiques, il convient de les faucher (taille d'entretien) dès qu'elles atteignent la hauteur du genou. On peut réaliser plusieurs tailles d'entretien, cependant, ceci retarde également le rendu fleuri.
- La hauteur de coupe doit être de minimum 8 cm lors de la fauche, afin de laisser intactes les rosettes des plantes désirées. Répéter si nécessaire.
- Ne pas laisser les produits de fauchage en surface, mais les évacuer.
- Éliminer les espèces comme le Chardon, l'Oseille et le Pissenlit en prenant soin d'en retirer la racine, et ce avant la formation de graines, faute de quoi elles risqueraient de prendre le dessus.
- En cas d'ensemencement au printemps, la fauche s'effectuera entre septembre et novembre, en fonction de la montée en graines et de l'aspect de la prairie.
- En cas d'ensemencement en automne, il convient de procéder à deux fauchages, l'un en juin et l'autre en octobre/novembre de l'année suivante.

Les années suivantes :

- **Première coupe de l'année :** même si vous n'avez pas le coeur à faucher la prairie en pleine floraison, il faudra cependant le faire environ au moment où la Marguerite commence à se faner (mi-juin à fin juin). Ceci provoquera une deuxième floraison des herbacées sauvages. Le fauchage des peuplements à croissance particulièrement élevée peut s'effectuer prématurément, en mai.
- Laisser les déchets de coupe en surface pendant environ trois jours, les retourner, puis les évacuer. De cette façon, les graines des herbacées sauvages sècheront et tomberont lorsqu'elles sont retournées.
- **Deuxième coupe de l'année :** l'effectuer lorsque la plupart des plantes auront répandu toutes leurs graines. Selon les conditions météo de l'année, la date de fauche varie, environ entre septembre et novembre. Idéalement, il faudrait que le temps reste sec pendant une semaine pour que les graines sèchent et tombent. Évacuer les déchets de coupe.
- Une partie de la prairie pourra rester intacte tout l'hiver, ce qui donnera ainsi la possibilité aux insectes d'utiliser les tiges comme lieux de ponte, par exemple. Par ailleurs, les plantes sèches montées en graine constituent une source de nourriture pour les oiseaux. Pour assurer un accueil favorable de cette végétation parmi les citoyens, il convient de choisir un emplacement approprié.
- Aucun apport d'engrais ne devra être effectué.





Les parterres de plantes vivaces sauvages sont plus structurés que les prairies fleuries ; en effet, les parterres de plantes vivaces sauvages comprennent des plantes vivaces indigènes telles que la Marguerite, la Vipérine ou la Chicorée sauvage que l'on place délibérément dans le parterre, généralement par groupes. Les plantes vivaces sauvages sont des espèces naturellement présentes et non modifiées par voie de culture. Cela signifie également qu'elles sont naturellement adaptées à nos conditions environnementales. Des arbustes ou des rosiers sauvages peuvent être intégrés dans les parterres en tant qu'éléments structurants supplémentaires.

Les abeilles sauvages, l'abeille à miel ainsi que d'autres insectes ont besoin de nectar et de pollen tout au long de la saison. Il est donc important que le parterre comporte une grande variété de plantes et donc des fleurs à tout moment de la saison. Au printemps, les plantes à floraison précoce telles que les plantes à bulbes jouent un rôle important. En outre, un grand nombre de plantes vivaces et rustiques fournissent de la nourriture aux insectes, surtout au milieu et à la fin de l'été. Même garni des mêmes plantes vivaces, chaque parterre se développe à sa façon, comme les différents facteurs vont favoriser les plantes de façon différente. L'objectif n'est pas que seules les plantes mises en terre subsistent dans le parterre ; selon la philosophie d'une végétalisation proche de l'état naturel, chaque plante peut se développer librement, à l'exception des adventices problématiques. Ceci apporte une certaine dynamique à laquelle les services de jardinage peuvent adapter l'entretien au cas par cas.

Conditions préalables : sol et site

- La condition fondamentale pour une plantation réussie est un sol exempt de mauvaises herbes, sans adventices à rhizomes et stolons souterrains. Les adventices problématiques entravent le développement des végétaux et sont à éliminer avant la plantation.
- En principe, les sols maigres sont particulièrement adaptés à l'aménagement de parterres de plantes vivaces sauvages riches en espèces.
- Pour un semis réussi, la granulométrie doit présenter une proportion de sable.
- Si cette condition est remplie, on pourra passer à la sélection des plantes vivaces adaptées au sol concerné et les planter dans le parterre.
- Après la plantation, plus aucun travail du sol en profondeur ne pourra se faire, le but étant de le laisser se couvrir de végétation. Le cas échéant, un sarclage pourra cependant s'avérer nécessaire. Il s'agit d'une étape à ne surtout pas négliger et qui diffère de l'entretien classique des parterres !



Aménagement

Marche à suivre pour l'aménagement d'un parterre de plantes vivaces sauvages :

- ① Retirer une couche de terre de 15 à 20 cm, voire davantage en fonction de la couverture végétale ; déterrer encore plus profondément les mauvaises herbes à rhizomes et stolons souterrains et les sarcler toutes sans exception.
- ② Remplir avec un matériau exempt de mauvaises herbes, par exemple du gravier calcaire ou un autre substrat maigre en provenance de la région.
- ③ Appliquer environ 2 cm de compost de qualité certifiée et l'incorporer aux 2 à 3 cm supérieurs (à l'aide d'un râteau ou d'un croc).
- ④ Planter les plantes vivaces sauvages.

Choix des plantes

Il importe de toujours choisir des plantes vivaces adaptées au site. Pour la planification et le choix des plantes, les communes peuvent demander conseil aux stations biologiques.

Conseils d'ordre général :

- Le parterre de plantes vivaces planifié doit être riche en espèces, raison pour laquelle il est recommandé de choisir le plus grand nombre d'espèces possible.
- Il faut veiller à choisir différentes combinaisons d'espèces en fonction de la période de floraison, de la hauteur de croissance et des couleurs, afin de créer de la diversité et de la structure dans le parterre.
- Il est particulièrement conseillé de choisir des plantes à floraison précoce, moyenne et tardive, de manière à avoir à tout moment des parties du parterre en fleur entre mars et octobre.
- Vous trouverez une liste d'espèces recommandées à la fin de la présente brochure, ou vous pouvez vous renseigner à ce sujet auprès des stations biologiques.

Promotion des insectes

La combinaison de différentes plantes sauvages indigènes à floraison colorée permet de promouvoir les insectes tout au long de leur développement. Les pollinisateurs indigènes étant adaptés aux espèces florales locales, il est particulièrement intéressant d'utiliser des plantes sauvages indigènes. Outre des plantes nectarifères pour les pollinisateurs, il convient également de prévoir des plantes nourricières pour leurs larves.



Dans un premier temps, toutes les plantes seront positionnées sur le parterre dans leurs pots, ce n'est qu'ensuite que la plantation aura lieu.



Autres végétaux à ne pas omettre dans les parterres : les plantes à bulbes à floraison précoce.



Les parterres de plantes vivaces sauvages des conditions optimales pour favoriser les insectes pollinisateurs !



Plantation

L'aménagement de parterres de plantes vivaces peut s'effectuer tant que le sol n'est pas gelé. L'automne est une saison particulièrement propice aux plantations. Une autre possibilité est de procéder à la plantation au printemps et au début de l'été, jusqu'à la mi-mai au plus tard. Dans ce cas, les résultats seront visibles l'année même. Il convient de veiller à arroser suffisamment les plantes pendant leur établissement.

Les plantes vivaces sont classées selon leur type de croissance. L'utilisation d'espèces vivaces à croissance variée permet d'obtenir une surface riche en éléments structurants :

- **Les vivaces principales/structurantes** confèrent au parterre son apparence caractéristique et dépassent les autres plantes en hauteur.
- **Les vivaces accompagnatrices** permettent l'épanouissement du parterre en toutes saisons.
- **Les plantes de remplissage** comptent à la fois des plantes couvre-sol basses (sous forme de plantes vivaces ou de semences ; elles sont importantes pour limiter l'apparition de plantes indésirables) et des bulbes à fleurs (qui donnent les premières floraisons au printemps). Ces plantes recouvrent le sol et comblent les espaces entre les autres plantes vivaces.

Marche à suivre :

- 1 Disposer des plantes structurantes une par une ou, en cas de surfaces à partir de 100 m², par petits groupes de 2 ou 3 pièces.
- 2 Former ensuite de petits groupes de 2 à 5 vivaces accompagnatrices autour des plantes structurantes.
- 3 Placer des plantes de remplissage par plus grands groupes de 5 à 8 dans les espaces vides.
- 4 Comblent les espaces encore libres en y plaçant des plantes couvre-sol par groupes de 5 à 15.
- 5 Avant la plantation : contrôler si toutes les vivaces sont à une bonne distance entre elles (20 à 40 cm selon les plantes).
- 6 Débarrasser la motte de toute végétation herbacée (ne pas laisser dans le parterre !) et enfouir les plantes 1 à 2 cm sous le substrat. Recouvrir la partie supérieure avec le substrat, pour éviter que les mottes finissent par dépasser et se dessèchent, comme le substrat va encore s'affaisser.
- 7 En complément, il est possible de semer des semences de fleurs sauvages (mêlées avec du compost ou du sable) directement après la plantation des vivaces, à la volée et transversalement. Procéder ensuite à un roulage léger et superficiel des zones concernées.
- 8 La plantation de plantes à bulbes s'effectue en automne, individuellement ou par groupes, entre les plantes vivaces.

Entretien

En principe, aucun travail du sol n'est requis, l'objectif étant le recouvrement du sol par les plantes. Un travail du sol à la houe a pour conséquence que des herbacées indésirables trouvent de l'espace pour germer. Pour prévenir ce phénomène, l'utilisation de la houe est à éviter dans un parterre de vivaces.

Durant les deux premières années :

- observer la surface et sarcler les éventuelles adventices problématiques de manière ciblée. Voir à ce sujet la section consacrée aux plantes problématiques. Il convient de toujours débarrasser le parterre des plantes arrachées.
- En cas de croissance problématique sur une surface étendue, gratter les plantules très superficiellement par temps sec. Laisser les plantules se dessécher sur place. Répéter l'opération si nécessaire.
- Attendre la deuxième année pour faucher.

Les années suivantes :

- Une fauche par an : en général, à la fin de l'hiver (février/mars), avant que les bulbes se mettent à bourgeonner. Autre option : faucher le parterre de vivaces sauvages au début de l'hiver, par exemple si celui-ci se trouve le long d'une route très fréquentée et que les végétaux risqueraient de trop surplomber la route ou que de la neige dégagee y serait déposée. Une fauche précoce évitera au parterre de prendre un aspect trop peu attrayant.
- Des parties de plantes mortes de l'année précédente restées en place jusqu'au printemps conféreront également en hiver de la structure à la surface et offriront un habitat et de la nourriture aux insectes et aux oiseaux durant la saison froide.

Erreurs possibles lors de l'aménagement de parterres de plantes vivaces :

- La terre présente encore trop de mauvaises herbes, de sorte que le sol comporte encore des plantes problématiques (sous forme de stolons ou graines).
- Plantes vivaces insuffisamment enfouies ou enfouies trop profondément dans la terre.
- Entretien inexistant ou insuffisant au cours des premières années, permettant aux plantes problématiques de se propager.
- Utilisation d'une trop grande quantité de compost (la couche ne peut dépasser 2 cm) ; les plantes problématiques poussent en effet mieux sur des sols riches en nutriments.
- Le jardinier n'a pas ajouté de compost. Il convient de bien mélanger le compost au substrat minéral, faute de quoi la germination des graines en serait entravée.





Mauve musquée (*Malva moschata*)



Chicorée sauvage (*Cichorium intybus*)



Knautie des champs (*Knautia arvensis*)



Origan (*Origanum vulgare*)



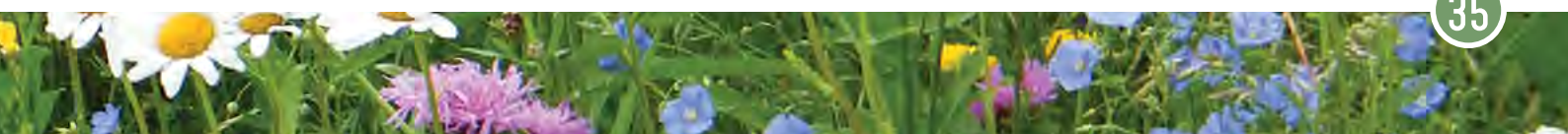
La Salicaire commune (*Lythrum salicaria*) nécessite un emplacement humide.



Tanaisie vulgaire (*Tanacetum vulgare*)



Bugle rampante (*Ajuga reptans*)



L'Eupatoire chanvrine (*Eupatorium cannabinum*) nécessite un emplacement humide.



Grande marguerite (*Leucanthemum vulgare*)



Bouillon blanc à grandes fleurs (*Verbascum densiflorum*)



Compagnon rouge (*Silene dioica*)



Sauge des prés (*Salvia pratensis*)



Achillée millefeuille (*Achillea millefolium*)



Centaurée scabieuse (*Centaurea scabiosa*)

Parterre de plantes vivaces ornementales

36



Bien que les plantes vivaces ornementales ne fassent pas directement partie intégrante d'un aménagement proche de l'état naturel, elles peuvent s'avérer très bénéfiques à la protection des espèces, à condition de sélectionner les plantes adéquates. Principes généraux pour attirer les insectes dans les parterres de vivaces ornementales :

- Pour que les insectes trouvent de la nourriture tout au long des saisons, les règles suivantes s'appliquent également aux parterres de plantes vivaces ornementales : il importe que ceux-ci soient riches en espèces et comportent des plantes à floraison précoce, moyenne et tardive.
- Il y a lieu d'utiliser des plantes riches en nectar avec des fleurs non pleines, de manière à ce que les insectes puissent y trouver du nectar et du pollen. De façon générale, les insectes ne trouvent pas de quoi se nourrir dans les fleurs pleines, étant donné que les étamines (qui produisent du pollen et des graines nutritifs) ont été transformées en pétales par voie de culture sélective.
- Il est judicieux de laisser en place les tiges fanées encore présentables durant l'hiver, comme différentes espèces d'abeilles sauvages les utilisent comme lieu de nidification ou de repos. Les larves passent l'hiver dans les tiges creuses et éclosent au printemps.
- Il convient également d'inclure des plantes nourricières pour les chenilles dans les parterres de vivaces ornementales.

Vous trouverez une liste d'espèces recommandées à la fin de la présente brochure, ou vous pouvez vous renseigner à ce sujet auprès des stations biologiques.

Les parterres de plantes vivaces ornementales sont particulièrement adaptés à des emplacements bien ensoleillés dans l'espace public. Ils peuvent être aménagés dans une terre riche en nutriments en guise d'alternative aux fleurs de saison ou au gravier.





Un parterre favorable aux papillons

Phlox maculata

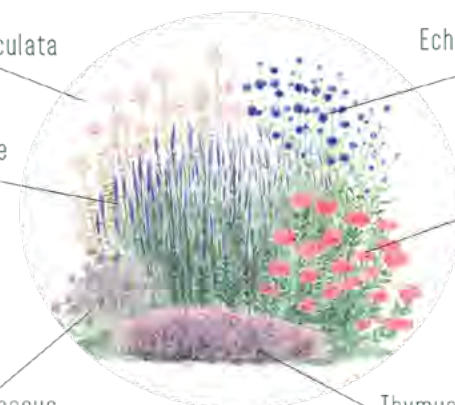
Echinops ritro

Agastache rugosa

Sedum telephium

Aster dumosus

Thymus pulegioides





Serpolet couché (*Thymus praecox*)



Linaire à feuilles d'Origan (*Chaenorhinum origanifolium*)



Cataire de Faassen (*Nepeta x faassenii*)



Géranium vivace (*Geranium* sp.)



Coréopsis lancéolée (*Coreopsis lanceolata*)



Verveine de Buenos Aires (*Verbena bonariensis*) (Attention : permettre la dispersion des graines)

Véritables « aimants à insectes » colorés, ces aménagements sont particulièrement adaptés à des sites très fréquentés.

Lors de la composition, il est toujours utile de prévoir des espèces des groupes suivants :

- Des plantes à floraison permanente et abondante offrent un rendu esthétique sur le long terme (Cataire, Acinos, Geranium, Coréopsis, Knautie des champs...).
- Des vivaces structurantes au centre ou à l'arrière du parterre attirent le regard (Agastache fenouil, Monarde, Verveine de Buenos Aires, Ail géant de l'Himalaya, Échinacée, Phlox...).
- Les plantes couvre-sol comblent les espaces dans le parterre en peu de temps. Elles contribuent de cette façon à la répression de mauvaises herbes indésirables et à une faible intensité d'entretien (Thym, Geranium, Phlox mousse, Linaire à feuilles d'Origan, Pratia pedunculata 'County Park'...).
- Les plantes à floraison tardive revêtent une importance capitale pour les pollinisateurs qui, à cette période avancée de l'année, n'ont plus que quelques rares sources de nectar à disposition (Physostégie de Virginie, Aster, Orpin reprise...).



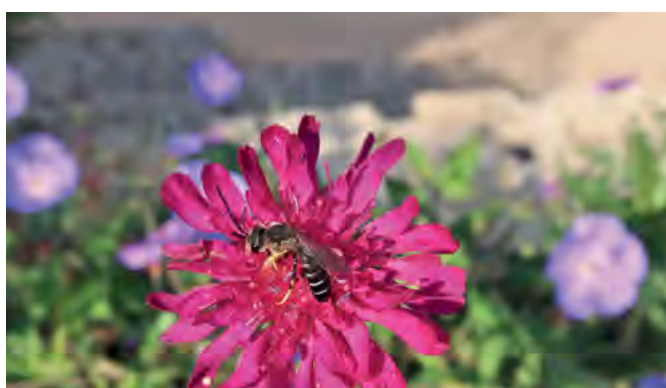
Échinacée pourpre (*Echinacea purpurea*)



Rudbeckie lumineuse (*Rudbeckia fulgida*)



Ail des collines (*Allium montanum*)



Petite scabieuse de Macédoine (*Knautia macedonica*)



Menthe coréenne (*Agastache rugosa*)



Orpin reprise (*Sedum telephium*)



Aster nain d'automne (*Aster dumosus*)



Les caractéristiques d'une végétalisation de toitures extensive en un coup d'oeil :

- aménagement proche de l'état naturel
- végétation basse
- plantes adaptées à la sécheresse
- besoins peu élevés en termes d'apports en eau et en nutriments
- substrat maigre spécifique pour toitures
- épaisseur : 6–15 cm
- poids : 60–180 kg/m²
- facile d'entretien et meilleur marché que d'autres formes de végétalisation de toitures plus onéreuses



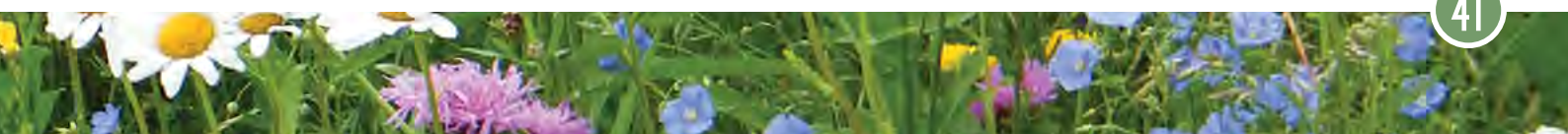
La végétalisation de façades et de toitures favorise la diversité des espèces en fournissant des habitats et des sources de nourriture supplémentaires (fleurs et fruits). Pour l'homme, ces formes de végétalisation contribuent à améliorer l'environnement de travail et le cadre de vie. La végétalisation assure une amélioration du microclimat par ombrage, rétention d'eau, évaporation ; de plus, elle assure une meilleure fixation et filtration de la poussière et des polluants atmosphériques. De plus, en tant qu'isolation supplémentaire et bouclier thermique, elle permet une économie d'énergie tout en réduisant la réflexion acoustique. Par ailleurs, les façades profitent de l'embellissement et, en cas d'une surface végétalisée étendue, d'une protection contre les rayons UV, les intempéries et les températures extrêmes.

Végétalisation de toitures proche de l'état naturel

Dans le cadre de la végétalisation de toitures, la planification et la construction professionnelle avec des produits conformes aux prescriptions en la matière sont importantes. Les structures de toit ne se prêtent pas toutes à la végétalisation. Il faut absolument faire appel à un professionnel qui pourra évaluer au préalable la charge surfacique possible du toit à végétaliser. Il importe que le toit soit facilement accessible pour tous travaux de soins et d'entretien, et qu'à partir d'une hauteur de deux mètres, il soit équipé d'une sécurité anti-chutes. En outre, en fonction de la pente du toit (10–45°), la planification devra prévoir des mesures pour prévenir tout glissement de la végétation et assurer un drainage adéquat. Si le toit comporte d'autres installations (p. ex. panneaux photovoltaïques, système de récupération des eaux de pluie), il convient d'y adapter la forme de végétalisation.

Substrat de toiture et structure multicouche

Une couche de substrat mince et légère doit avoir les mêmes fonctions sur une toiture qu'une couche d'entre 50 cm à plusieurs mètres pour un sol ordinaire. Pour la végétalisation de toitures, un mélange spécial est donc recommandé en guise de substrat. Les substrats de toiture prêts à l'emploi se composent pour 70 à 90 % (en volume) de matériaux minéraux en vrac tels que l'argile et le schiste expansés, la ponce, la lave ou le sable non lavé, et pour 10 à 30 % (en volume) d'humus ou de compost vert. Le substrat remplit toutes les fonctions requises de la part d'un support adapté : c'est un drainage (évacuation des eaux superflues), un réservoir (absorption la plus rapide possible des eaux, puis apport le plus durable possible aux racines), ainsi qu'une base à laquelle les plantes peuvent s'accrocher.



La toiture est recouverte d'une **structure de substrat monocouche**, composée de non-fissés de protection, d'un film de protection contre l'humidité et les racines, ainsi que du substrat déversé sur le toit.

Dans le cas d'une **structure bicouche**, il est procédé en plus à l'intégration d'une couche de drainage par-dessus la couche de protection, que l'on recouvre d'un non-tissé de séparation. La structure bicouche permet de prévenir la formation de flaques et améliore la capacité de rétention d'eau par une teneur accrue en matière organique dans le substrat, laquelle augmente la diversité des plantes utilisables.

Végétalisation du toit

Lors du choix des plantes, il faut absolument veiller à ce que celles-ci soient de provenance régionale et issues d'une culture biologique, comme pour l'aménagement de parterres de plantes vivaces et de prairies fleuries. Il est recommandé d'utiliser des plantes sauvages adaptées au site sous forme de mélanges de semences (mélanges LUX), de pousses de sédums et de plantes vivaces à mottes plates. Pour la végétalisation, il est recommandé de sélectionner des plantes de rocaille résistantes à la sécheresse : Joubarbe des toits, Sédum, Orpin reprise, Œillet des chartreux et des rochers, Allium, Thym/Serpolet et bien d'autres (voir la liste des espèces à la page 54). Il est conseillé de planter un certain nombre de vivaces à motte plate (environ 10 pièces/m²) et de répandre ensuite des semences de plantes sauvages sur toute la surface.

Cela permettra d'obtenir un premier rendu fleuri dès l'année de l'aménagement, et d'autres plantes pourront germer à partir des semences.

Des mesures régulières de soins et d'entretien sont indispensables

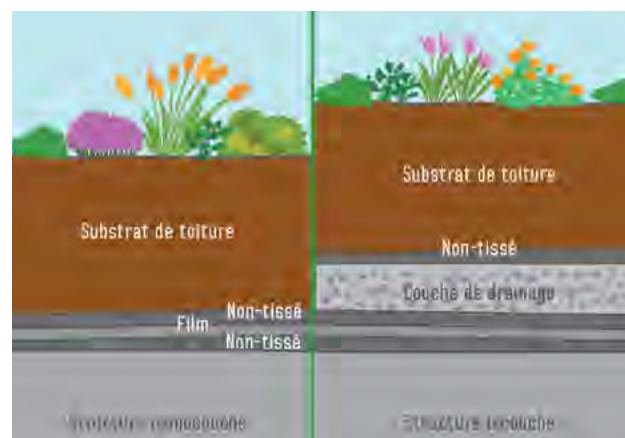
À condition d'être entretenue régulièrement, une toiture végétalisée peut durer entre 40 et 60 ans.

Les mesures de soins et d'entretien suivantes sont requises une à deux fois par an :

- Contrôler les bords du toit pour détecter d'éventuelles formations de racines qui risqueraient de percer l'étanchéité du toit
- Vérifier les dispositifs de drainage et dégager les bandes de gravier sur les bords
- Éliminer toute végétation étrangère indésirable (en particulier les ligneux)
- Procéder à une fauche occasionnelle et partielle en veillant à évacuer les produits de fauchage
- Veiller à l'apport de nutriments aux plantes



Un toit vert propice à la biodiversité représente une importante valeur ajoutée pour la nature. Outre une végétation luxuriante, il est possible d'y aménager des micro-habitats supplémentaires tels que du bois mort, des tas de pierres et des espaces dégagés en sable ou en gravier.



Une toiture végétalisée plus élaborée, dotée d'une structure d'une épaisseur

comprise entre 30 et 100 cm et d'un poids de 320 à 1 200 kg/m², est comparable à des espaces ouverts liés au sol et se prête ainsi à une végétation plus exigeante, comme les ligneux. Cette forme de végétalisation, nettement plus onéreuse, requiert toutefois un niveau d'entretien accru en raison de ses exigences plus élevées en matière de structure en couches du substrat et d'apport en eau et en nutriments.



Végétalisation de façade

Caractéristiques de la façade à végétaliser

Pour une végétalisation de façade avec des plantes grimpantes sans support (p. ex. Lierre et Vigne-vierge), il importe d'inspecter soigneusement la couche de fond avant la plantation. Les plantes grimpantes sans support s'utilisent uniquement sur des supports intacts, exempts de fissures, de fentes ou de joints à nu. À noter par ailleurs que les façades dotées d'une isolation extérieure ne conviennent pas pour ce type de végétalisation. Les pousses des plantes autogrimpantes s'infiltrent dans les joints et les fentes, et endommagent la façade du fait de leur croissance en diamètre. En présence de façades-rideaux ventilées ou isolées thermiquement, de bardages en bois et de parois en tôle trapézoïdale, il y a lieu en principe de ne recourir qu'à des plantes grimpantes nécessitant un support ou à des systèmes de végétalisation liés à la façade. Dans tous les cas, la structure doit être adaptée à la végétalisation et, dans l'idéal, être prise en compte dès la planification du bâtiment.

Plantation sur la façade

Il convient d'effectuer la plantation d'avril à début juin ou de septembre à début novembre. Lors du choix des plantes, il faut absolument veiller à ce que celles-ci soient de provenance régionale et issues d'une culture biologique. De nombreuses espèces conviennent à une végétalisation de façade liée au sol : Vigne-vierge, Lierre, Hortensia grimpant (tous sans support supplémentaire pour grimper), Chèvrefeuille des jardins, Clématite des haies ou autres espèces de Clématites, Rosiers des champs et Jasmins de Virginie (tous avec support pour grimper). Il importe que les supports grimpants soient spécifiquement adaptés à la plantation.

Pour les systèmes de végétalisation liés à la façade, il est notamment possible d'utiliser les espèces suivantes, selon l'orientation : Euphorbe, Géraniums vivaces (différents du Géranium des fleuristes), Saxifrage, Luzule, Doradilles, Polystics, Fusain et Millepertuis.

Le choix des plantes doit s'effectuer en coordination avec des entreprises spécialisées et expérimentées dans le domaine de la végétalisation de façade ; leur origine régionale est à confirmer par des spécialistes.

Végétalisation liée au sol

- Selon le type de plante grimpante, il peut s'avérer nécessaire d'installer des supports le long du mur extérieur fini.
- Les plantes sont directement reliées au sol.
- L'apport en eau et en nutriments se fait par voies naturelles.

Sans support grimpant

avec plantes grimpantes sans support:
plantes à crampons,
plantes à ventouses

Avec support grimpant

p. ex. barres, cordes, grilles, filets pour plantes à vrilles, à tiges volubiles, à tiges samenteuses, ligneux en espalier



- uniquement pour structures massives marge
- de manoeuvre faible
- Résultat dans un délai de 5 à 20 ans



- possible sur structures massives et autres façades
- marge de manoeuvre moyenne
- résultat dans un délai de 3 à 12 ans
- adapter les supports grimpants au mode de croissance des plantes
- éviter les plantes qui n'aiment pas la lumière selon le type de façade

Un entretien dans les règles de l'art et à intervalles réguliers est nécessaire.

Contrôle visuel au moins une à deux fois par an :

- Arrosage et, le cas échéant, apport d'engrais
- le cas échéant, travaux d'entretien des supports grimpants en fonction du système
- Contrôle des pousses, mesures de taille et d'orientation ; le cas échéant, élimination de la biomasse
- Maintenir les fenêtres et autres ouvertures du bâtiment dégagées

Coûts réduits

Végétalisation liée à la façade

- Il importe que la structure soit adaptée à la végétalisation.
- En règle générale, les plantes en elles-mêmes forment la façade extérieure.
- Les plantes ne nécessitent pas d'être reliées au sol.
- Une installation automatique pour l'apport en eau et en nutriments est requise.

Jardinières sur structures porteuses

pour plantes vivaces, graminées et fougères, arbustes, plantes à tiges volubiles et à vrilles



- substrat dans des jardinières
- marge de manoeuvre élevée
- résultat immédiat

Plantes sur surfaces verticales

telles que plantes vivaces, graminées, mousses, fougères, arbustes et plantes à crampons le cas échéant

Systèmes modulaires



- Les éléments porteurs nécessitent une protection contre la corrosion ou doivent être en matériau inoxydable. La façade doit être dotée d'une protection contre l'humidité et d'une barrière anti-racines. Un certificat statique délivré par le service de surveillance des travaux est requis.
- marge de manoeuvre
- élevée résultat immédiat

Structures planes



- structures planes avec des systèmes de textiles, de substrat ou en tôle métallique sur un support
- systèmes modulaires avec substrat dans les compartiments

Fourniture de soins et entretien au moins deux fois par an (en fonction du système) :

- Contrôle du système d'arrosage
- Le cas échéant, apport d'engrais solide ou liquide via le système d'arrosage
- Rabattage de la végétation et élimination de la végétation étrangère
- Tailles de forme et de formation, p. ex. pour les ligneux
- Enlever et remplacer la végétation morte
- Le cas échéant, compléter et remplacer le substrat

Coûts accrus



Cette surface nécessite une taille d'entretien.



Un arrache-rumex permet d'éliminer plus facilement les espèces d'Oseilles indésirables.



Le Lisera des haies peut rapidement couvrir les parterres.

Conformément à l'idée d'un aménagement proche de l'état naturel, les plantes doivent pouvoir se propager de façon autonome dans le parterre ou la prairie ; cela vaut aussi pour les plantes non plantées ou ensemencées. Par conséquent, il convient d'éviter de retirer directement toutes les plantules et jeunes plantes.

Certaines plantes peuvent toutefois être considérées comme problématiques, en particulier au cours des deux premières années après l'aménagement. Les plantes problématiques sont des espèces avec un fort potentiel de propagation et qui par là étouffent les végétaux plantés ou semés, et entravent ainsi leur développement. Il s'agit en général d'espèces qui se ressèment très facilement ou qui forment des stolons. Entrent également dans cette catégorie les espèces rejetées par beaucoup d'entre nous pour des raisons émotionnelles, par exemple le Chardon, ce malgré leur grande valeur pour la nature. Il importe donc de surveiller la surface et le développement des plantes afin d'intervenir rapidement si nécessaire.

Dans un parterre de plantes vivaces, il faut tout particulièrement garder un oeil sur les plantes problématiques et empêcher leur propagation en dû temps. Dans une prairie fleurie, elles posent moins de problème, puisque le sol sera largement couvert au bout de deux ans. Une attention accrue à la propagation des adventices problématiques n'est requise que durant la première année du semis. Cela concerne en particulier les espèces avec formation de stolons.

Conditions favorisant l'apparition de plantes problématiques :

- teneur en nutriments trop élevée dans le sol
- perturbation et mise à nu du sol (p. ex. destruction de la végétation existante)
- présence d'une grande quantité de graines dans le sol
- présence d'adventices problématiques à fort potentiel de propagation sur des surfaces voisines, susceptibles de migrer dans le parterre
- non-inhibition de la propagation des adventices problématiques.

Quelles herbacées peuvent s'avérer problématiques, et comment intervenir ?

Plantes annuelles

Espèces qui se ressèment chaque année. Un arrachage régulier de la plante avant la formation des graines permet de s'en débarrasser rapidement. En cas d'invasion généralisée et importante (par exemple du Chardon), la fauche constitue une autre mesure permettant d'empêcher la propagation. Il convient de l'effectuer durant la période de floraison et avant la production des graines.

Plantes bisannuelles

Les plantes bisannuelles ne forment généralement qu'une rosette la première année, et ce n'est que l'année suivante qu'elles se propagent par les graines. Un désherbage s'impose également dans le cas de ces plantes, ce au plus tard durant la deuxième année.

Mauvaises herbes à rhizomes et stolons souterrains

Ces espèces se propagent par des rhizomes et stolons souterrains et doivent donc être éliminées de la surface avec toutes les parties de la plante, y compris les racines. Il y a lieu de contrôler leur présence régulièrement, étant donné qu'elles peuvent s'avérer très dominantes.

Il existe en outre quelques autres espèces qui se développent par le biais de stolons aériens, ou qui poussent rapidement et recouvrent le sol.



Cirse des champs - *Cirsium arvense*



Renouée des oiseaux - *Polygonum aviculare*



Prunellier - *Prunus spinosa*



Aubépine à un style - *Crataegus monogyna*



Cornouiller sanguin - *Cornus sanguinea*

Les haies et les arbres ont l'avantage d'enrichir et de structurer tant les paysages naturels que les milieux urbains. Les ligneux indigènes constituent un lieu de vie important pour bon nombre d'espèces animales et végétales. Des haies proches de l'état naturel offrent de nombreux microhabitats dans un espace réduit, ce tant horizontalement que verticalement. Elles se composent d'arbres individuels, d'arbustes et d'une bande herbeuse susceptibles d'être fréquentés par un grand nombre d'espèces animales.

Pour atteindre cette valeur écologique et la préserver, l'utilisation de ligneux locaux, une structuration de la végétation proche de l'état naturel et la fourniture de soins appropriés sont des mesures essentielles. Le label de qualité *Heck vun hei* s'occupe de la production et de la vente d'espèces indigènes, et en garantit l'origine.

La section suivante fournit de brèves informations sur l'aménagement et l'entretien de haies proches de l'état naturel. Pour de plus amples informations sur la plantation, vous pouvez par exemple vous adresser aux pépinières partenaires du label *Heck vun hei* ou aux stations biologiques.

Choix des espèces

Un aspect essentiel des haies naturelles est la diversité des espèces d'arbustes qui les composent. En paysage ouvert, ce sont surtout les espèces d'arbustes suivantes qui constituent une partie importante des haies naturelles : le Prunellier, l'Aubépine, les Rosiers sauvages et le Cornouiller sanguin. Les végétaux suivants sont également produits dans le cadre du label *Heck vun hei* : Troène, Fusain d'Europe, Viorne lantane, Neprun. Ces arbustes typiques sont plus robustes, et les insectes de nos régions y sont adaptés.

Emplacement et aménagement

- Il y a lieu de prévoir suffisamment d'espace, pour une largeur comprise entre un et quatre mètres.
- Ne garnir de plantes que maximum 50 % de la surface prévue afin de conserver suffisamment d'espace pour le développement naturel de la haie.
- Éviter une plantation linéaire, privilégier une structuration naturelle.
- Planifier un ourlet : les plantes de l'ourlet s'établiront d'elles-mêmes et ne requièrent pas d'ensemencement.
- D'après le code civil, une plantation dont la hauteur dépasse 2 mètres doit être à une distance d'au moins 2 mètres de la ligne séparative du terrain voisin. En d'autres termes, plus les plantes seront éloignées de la limite, plus les besoins en entretien seront faibles.

Plantation

- Période de plantation : en automne, entre la fin octobre et la mi-décembre ; ne jamais planter en conditions de gel.
- Pour ce qui est des jeunes plantes à haies (« à racines nues »), dont la hauteur varie généralement entre 50 et 60 cm, on veillera à couper les racines desséchées et à raccourcir d'un tiers les pointes des pousses.
- Pour la plantation, il y a lieu de réaliser un petit trou ou une fente à l'aide d'une bêche ou d'une houe, puis d'y placer les plantes. Tasser ensuite la terre. Des trous un peu plus grands (d'une profondeur d'environ 10 cm) ne sont généralement nécessaires que pour les plantes de haie de grande taille.
- Après la plantation : mulcher le sol une seule fois sur une bonne épaisseur avec du compost ou des déchets verts broyés, afin que le sol reste humide et que les jeunes plantes aient suffisamment de nutriments à disposition.

Entretien

La taille d'une haie proche de l'état naturel ne doit pas se faire chaque année : en effet, les fleurs et les fruits ne se forment généralement pas sur des pousses annuelles.

Durant la première année :

- Veiller en permanence à l'humidification des végétaux.
- La première et la deuxième année, supprimer les graminées entre les arbustes (de préférence à la main) pour permettre aux jeunes plantes de se développer.
- L'ourlet requiert un fauchage une fois par an.

Au terme de 5 à 10 ans :

- Tous les quelques ans, recéper par sections (taille d'entretien) : tailler des sections de haie en biais à environ 20 cm du sol. Les plantes repousseront à partir des racines, assurant un rajeunissement et une densification de la haie. Changer de section tous les trois à cinq ans.
- Pas de taille entre mars et septembre, puisqu'il s'agit de la période de nidification des oiseaux.

Si un rabattage régulier s'avérait toutefois nécessaire pour des raisons de sécurité ou de place en zone urbaine, appliquer les principes suivants :

- Taille d'éclaircissement : couper les anciennes pousses intégralement, ne pas les raccourcir.
- Pas de taille annuelle en rond ou en caisson : la haie en perdrait sa fonction écologique.



La plantation correcte d'une haie nécessite de l'entraînement.



Le port de vêtements de protection est requis pour l'entretien.



Recéper la haie par sections.



Comment favoriser l'acceptation des aménagements proches de l'état naturel ?

Des citoyens qui comprennent les motifs sous-tendant un aménagement proche de l'état naturel seront bien plus enclins à l'accepter. Un changement de méthode d'entretien des espaces verts a également une incidence sur l'apparence des communes : un aménagement proche de l'état naturel est vivant, et son aspect évolue avec le temps. Les espaces verts aménagés selon ces méthodes sont parfois perçus comme « négligés ». Une communication ciblée auprès des concitoyens vise à expliquer les raisons et les motivations d'un aménagement proche de l'état naturel.

Cette communication peut s'effectuer de différentes manières, de façon ponctuelle ou combinée : panneaux d'information, bulletin communal, dépliants, information dans la presse, actions, fêtes ou échanges individuels.

Vous pouvez également avoir recours à des ressources informatives préexistantes gratuitement mises à disposition et accessibles auprès des stations biologiques ou via la campagne *Ouni Pestiziden*.



Communication avec les citoyens : quelques conseils

Raisons : prévenir les plaintes, rendre les décisions politiques transparentes, fournir la possibilité d'aborder des questions environnementales, renforcer les relations avec les citoyens et les inciter à mener des actions similaires chez eux.

Méthode : opter pour des formulations positives, utiliser un langage simple et se limiter aux informations essentielles, concevoir des ressources attrayantes et recourir à des images.

Il peut être utile de se renseigner sur les projets déjà en cours dans les communes voisines. La planification et la mise en oeuvre d'un aménagement proche de l'état naturel exigent de la part de toutes les personnes concernées qu'elles fassent preuve d'ouverture et de flexibilité. Des projets pilotes permettent de tester différentes méthodes et d'acquérir de précieuses connaissances.

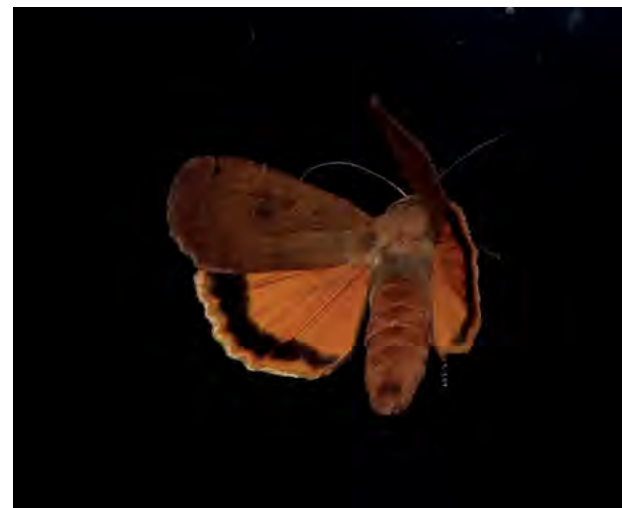




Ces dernières décennies, l'éclairage artificiel nocturne a connu une augmentation exponentielle. Des sources lumineuses ont été introduites dans des lieux, à des heures et à des intensités sortant du cadre naturel. L'éclaircissement progressif de l'environnement nocturne et le morcellement, voire la perte d'espaces sombres ont un impact direct sur l'ensemble des espèces animales indigènes. Presque tous les organismes disposent d'horloges internes régulées par des cycles jour-nuit et des cycles saisonniers. L'apport de lumière non naturelle impose un changement de mode de vie aux êtres vivants, en particulier aux espèces crépusculaires et nocturnes, ces nouvelles conditions affectant aussi leurs habitats de façon importante. Les insectes, tels que les papillons de nuit, sont particulièrement attirés par les sources lumineuses à forte proportion de bleu. Beaucoup viennent à succomber simplement par exposition à la chaleur de la source lumineuse. La lumière fait perdre aux insectes du temps et de l'énergie précieux, qui leur manque alors pour des activités telles que la reproduction ou la pollinisation.

Pour une utilisation plus réfléchie de la lumière artificielle : de quels aspects faut-il tenir compte ?

- **Guidage du flux lumineux** : la lumière ne doit se diriger que vers la surface pour laquelle elle est requise. Il faut donc éviter de diriger toute lumière inutile vers les côtés et en direction du ciel.
- **Intensité lumineuse** : les sources lumineuses puissantes sont à éviter dans les cas où une intensité plus faible est suffisante.
- **Couleur de la lumière** : la lumière froide (lumière blanche avec une forte proportion de bleu) doit également être évitée. Les sources de lumière chaude (ambrée/orangée) sont plus douces.
- **Source de lumière** : la lumière LED chaude permet d'économiser de l'énergie et ne produit pas de chaleur.
- **Nécessité** : il importe d'adapter l'éclairage de nuit, si possible, aux besoins réels ou aux périodes d'utilisation active. La lumière à des fins décoratives doit être évitée dans toute la mesure du possible ou ne doit pas être allumée en permanence. Le cas échéant, un détecteur de mouvement peut être utilisé.



Plantes et graminées sauvages convenant à un aménagement proche de l'état naturel des espaces verts publics

Les semences d'espèces à part sont disponibles auprès de l'entreprise Rieger-Hofmann (www.rieger-hofmann.de).

Plantes sauvages

<i>Achillea millefolium</i>	Achillée millefeuille	<i>Echium vulgare</i>	Vipérine
<i>Agrimonia eupatoria</i>	Aigremoine eupatoire	<i>Echinops sphaerocephalum</i>	Echinops à tête ronde
<i>Agrostemma githago</i>	Nielle des blés	<i>Erodium cicutarium</i>	Bec-de-cigogne commun
<i>Alliaria petiolata</i>	Alliaire officinale	<i>Erophila verna</i>	Drave printanière
<i>Allium vineale</i>	Ail des vignes	<i>Eupatorium cannabinum</i>	Eupatoire chanvrine
<i>Anchusa arvensis</i>	Buglosse des champs	<i>Euphorbia cyparissias</i>	Euphorbe petit-cyprès
<i>Anemone nemorosa</i>	Anémone sylvie, Anémone des bois	<i>Galium album</i>	Gaillet mollugine
<i>Anthemis arvensis</i>	Fausse camomille	<i>Galium verum</i>	Gaillet jaune
<i>Anthriscus sylvestris</i>	Cerfeuil sauvage	<i>Glebionis segetum</i>	Chrysanthème des moissons
<i>Arctium lappa</i>	Grande bardane	<i>Helianthemum nummularium</i>	Hélianthème jaune
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	Sabline à feuilles de serpolet	<i>Heracleum sphondylium</i>	Berce commune
<i>Artemisia vulgaris</i>	Armoise commune	<i>Hesperis matronalis</i>	Julienne des dames
<i>Astragalus glycyphyllos</i>	Réglisse sauvage	<i>Hieracium pilosella</i>	Epervière piloselle
<i>Ballota nigra</i>	Ballote fétide	<i>Hypericum perforatum</i>	Millepertuis perforé
<i>Bellis perennis</i>	Pâquerette	<i>Hypochoeris radicata</i>	Porcelle enracinée
<i>Calendula officinalis</i>	Souci officinal	<i>Knautia arvensis</i>	Knautie des champs
<i>Campanula rapunculus</i>	Campanule raiponce	<i>Lathyrus pratensis</i>	Gesse des prés
<i>Campanula rotundifolia</i>	Campanule à feuilles rondes	<i>Leontodon autumnalis</i>	Léontodon d'automne
<i>Campanula persicifolia</i>	Campanule à feuilles de pêcher	<i>Leontodon hispidus</i>	Léontodon hispide
<i>Carduus nutans</i>	Chardon penché	<i>Leucanthemum vulgare</i>	Grande marguerite
<i>Carum carvi</i>	Carvi des prés	<i>Linaria vulgaris</i>	Linaire commune
<i>Centaurea cyanus</i>	Centaurée bleuet	<i>Lotus corniculatus</i>	Lotier corniculé
<i>Centaurea jacea</i>	Centaurée jacée	<i>Lychnis flos-cuculi</i>	Lychnis fleur-de-coucou
<i>Centaurea scabiosa</i>	Centaurée scabieuse	<i>Malva moschata</i>	Mauve musquée
<i>Cichorium intybus</i>	Chicorée sauvage	<i>Malva sylvestris</i>	Mauve sauvage
<i>Cirsium eriophorum</i>	Cirse laineux	<i>Matricaria recutita</i>	Matricaire camomille
<i>Clinopodium vulgare</i>	Clinopode	<i>Medicago sativa</i>	Luzerne commune
<i>Crepis biennis</i>	Crépis des prés	<i>Melilotus albus</i>	Mélilot blanc
<i>Daucus carota</i>	Carotte sauvage	<i>Melilotus officinalis</i>	Mélilot officinal
<i>Dipsacus fullonum</i>	Cabaret des oiseaux	<i>Myosotis arvensis</i>	Myosotis des champs



Plantes sauvages		Plantes sauvages	
<i>Oenothera biennis</i>	Onagre bisannuelle	<i>Tragopogon pratensis</i>	Salsifis des prés
<i>Onobrychis viciifolia</i>	Sainfoin/Esparcette cultivée	<i>Trifolium arvense</i>	Pied-de-lièvre
<i>Ononis repens</i>	Bugrane rampante	<i>Trifolium dubium</i>	Petit trèfle jaune
<i>Origanum vulgare</i>	Origan	<i>Verbascum densiflorum</i>	Bouillon blanc à grandes fleurs
<i>Papaver rhoeas</i>	Grand coquelicot	<i>Verbascum lychnitis</i>	Molène lychnite
<i>Pastinaca sativa</i>	Panais commun	<i>Verbascum nigrum</i>	Molène noire
<i>Picris hieracioides</i>	Picris fausse épervière	<i>Verbena officinalis</i>	Verveine sauvage
<i>Plantago lanceolata</i>	Plantain lancéolé	<i>Vicia sepium</i>	Vesce de Hongrie
<i>Plantago media</i>	Plantain moyen	<i>Vicia cracca</i>	Vesce à épis
<i>Potentilla tabernaemontani</i>	Potentille printanière	<i>Viola arvensis</i>	Pensée des champs
<i>Prunella vulgaris</i>	Brunelle commune	Graminées	
<i>Ranunculus acris</i>	Renoncule âcre	<i>Agrostis capillaris</i>	Agrostis capillaire
<i>Ranunculus bulbosus</i>	Renoncule bulbeuse	<i>Agrostis stolonifera</i>	Agrostis stolonifère
<i>Reseda lutea</i>	Réséda jaune	<i>Alopecurus pratensis</i>	Vulpin des prés
<i>Reseda luteola</i>	Gaude	<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Flouve odorante
<i>Rumex acetosa</i>	Oseille sauvage	<i>Arrhenatherum elatius</i>	Fromental
<i>Rumex acetosella</i>	Petite oseille	<i>Brachypodium pinnatum</i>	Brachypode penné
<i>Saponaria officinalis</i>	Saponaire officinale	<i>Bromus hordeaceus</i>	Brome mou
<i>Scabiosa columbaria</i>	Scabieuse colombarie	<i>Dactylis glomerata</i>	Dactyle commun
<i>Scrophularia nodosa</i>	Scrofulaire noueuse	<i>Festuca ovina</i>	Fétuque ovine
<i>Sedum acre</i>	Orpin âcre	<i>Festuca rubra</i>	Fétuque rouge
<i>Silene dioica</i>	Compagnon rouge	<i>Festuca pratensis</i>	Fétuque des prés
<i>Silene latifolia ssp. alba</i>	Compagnon blanc	<i>Poa angustifolia</i>	Pâturin à feuilles étroites
<i>Silene vulgaris</i>	Silène enflé	<i>Poa compressa</i>	Pâturin comprimé
<i>Sinapis arvensis</i>	Moutarde des champs	<i>Poa trivialis</i>	Pâturin commun
<i>Solidago virgaurea</i>	Solidage verge d'or	<i>Trisetum flavescens</i>	Avoine dorée
<i>Stellaria graminea</i>	Stellaire graminée		
<i>Tanacetum vulgare</i>	Tanaisie vulgaire		
<i>Thymus pulegioides</i>	Serpolet commun		
<i>Torilis japonica</i>	Torilis anthrisque		



Plantes vivaces sauvages et ornementales – sources de nourriture pour les insectes durant toute l'année

Printemps			
<i>Aubrieta</i> sp.	Aubriète	<i>Papaver</i> sp.	Pavot
<i>Potentilla</i> sp.	Potentille	<i>Hesperis</i> sp.	Julienne
<i>Aster</i> sp.	Asters de printemps	<i>Dianthus</i> sp.	Œillet
<i>Arabis</i> sp.	Arabette	<i>Bupthalmum</i> sp.	Œil-de-bœuf
<i>Doronicum</i> sp.	Doronic	<i>Paeonia</i> sp.	Pivoine
<i>Ajuga</i> sp.	Bugle	<i>Arenaria</i> sp.	Sabline
<i>Glechoma</i> sp.	Lierre terrestre	<i>Lunaria annua</i>	Lunaire annuelle, Monnaie du pape
<i>Pulsatilla vulgaris</i>	Anémone pulsatille	<i>Alyssum</i> sp., <i>Aurinia</i> sp.	Alysson, Corbeille d'or
<i>Hepatica nobilis</i>	Anémone hépatique	<i>Viola</i> sp.	Violette, Pensée
<i>Lychnis</i> sp.	Lychnis	<i>Euphorbia</i> sp.	Euphorbe
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	Sabline à feuilles de serpolet	<i>Heracleum sphondylium</i>	Berce commune
Été			
<i>Erigeron</i> sp.	Vergerette	<i>Aster amellus</i>	Aster d'été, Aster amelle
<i>Carduus</i> sp., <i>Cirsium</i> sp., <i>Echinops</i> sp., <i>Eryngium</i> sp.	Chardon, Cirse, Panicaut	<i>Liatris</i> sp.	Liatris
<i>Origanum</i> sp.	Origan	<i>Achillea</i> sp.	Achillée
<i>Centaurea</i> sp.	Centaurée	<i>Verbena</i> sp.	Verveine
<i>Hypericum</i> sp.	Millepertuis	<i>Helianthus</i> sp.	Tournesol
<i>Phlox</i> sp.	Phlox	<i>Echinacea</i> sp.	Échinacée
<i>Lavendula</i> sp.	Lavande	<i>Centranthus</i> sp.	Centranthe
<i>Coreopsis</i> sp.	Coréopsis	<i>Alcea</i> sp.	Rose trémière
<i>Filipendula</i> sp.	Filipendule	<i>Geranium</i> sp.	Géranium vivace
<i>Echium</i> sp.	Vipérine	<i>Thymus</i> sp.	Thym
Automne			
<i>Caryopteris</i> sp.	Barbe-bleue, Spirée bleue	<i>Aster novae-angliae</i>	Aster de Nouvelle-Angleterre
<i>Lythrum salicaria</i>	Salicaire commune	<i>Ligularia</i> sp.	Ligulaire
<i>Dahlia</i> sp.	Dahlia à fleurs simples	<i>Malva</i> sp.	Mauve
<i>Agastache</i> sp.	Agastache	<i>Oenothera</i> sp.	Onagre
<i>Hedera</i> sp.	Lierre	<i>Calendula</i> sp.	Souci
<i>Sedum</i> sp.	Orpin, Sédum	<i>Cimicifuga</i> sp.	Actée
<i>Gaura</i> sp.	Gaura	<i>Calamintha</i> sp.	Calament
<i>Solidago</i> sp.	Solidage, Verge d'or	<i>Tagetes</i> sp.	Tagète
<i>Anemone hupehensis</i>	Anémone du Japon	<i>Eupatorium</i> sp.	Eupatoire chanvrine

Plantes servant de nourriture aux chenilles

Plante servant de nourriture à la chenille		Espèce de papillon de jour
<i>Rumex</i> sp.	Oseille	Cuivré des marais
<i>Urtica dioica</i>	Ortie dioïque	Paon du jour, Vanesse des chardons, Petite tortue, Vulcain, Carte géographique, Robert-le-diable
<i>Rubus</i> sp.	Ronce	Tabac d'Espagne, Thécla de la ronce, Azuré des Nerpruns
<i>Calluna vulgaris</i>	Callune, Bruyère commune	Azuré des nerpruns, Azuré de l'ajonc, Thécla de la ronce
<i>Cardus</i> sp., <i>Cirsium</i> sp., <i>Echinops</i> sp., <i>Eryngium</i> sp.	Chardon, Cirse, Panicaut	Vanesse des chardons
<i>Umbelliferae</i>	Ombellifères, par ex. Fenouil, Aneth, Carotte	Machaon
<i>Veronica</i> sp.	Véronique	Melitaeini
<i>Frangula alnus</i>	Bourdaïne	Citron, Thécla de la ronce, Azuré des nerpruns
<i>Lonicera</i> sp.	Chèvrefeuille	Petit sylvain
<i>Genista</i> sp.	Genêt	Thécla de la ronce, Azuré du genêt
<i>Poaceae</i>	Graminées	Satyrinés, Hespéridés
<i>Rubus idaeus</i>	Framboisier commun	Thécla de la ronce
<i>Humulus lupulus</i>	Houblon	Robert-le-diable, Azuré des nerpruns
<i>Cruciferae</i>	Crucifères, par ex. Moutarde des champs, Cardamine des prés, Cresson	Piéridés, Aurore
<i>Coronilla</i> sp.	Coronille	Safrané, Lycénidés, Souci
<i>Alliaria</i> sp.	Alliaire	Piéridés, Aurore
<i>Malva</i> sp.	Mauve	Vanesse des chardons
<i>Echium vulgare</i>	Vipérine	Vanesse des chardons
<i>Lathyrus</i> sp.	Gesse	Piéride du lotier
<i>Trifolium pratense</i>	Trèfle des prés	Azuré des anthyllides
<i>Lunaria annua</i>	Lunaire annuelle, Monnaie du Pape	Aurore
<i>Fabaceae, Leguminosae</i>	Papilionacées/Légumineuses par ex. Lotier, Trèfle des prés, Luzerne, Coronille, Hippocrépide	Piéride du lotier, Lycénidés, Souci, Safrané
<i>Thymus</i> sp.	Thym, Serpolet	Azuré du serpolet
<i>Viola</i> sp.	Violette, Pensée	Tabac d'Espagne, Nacrés
<i>Plantago</i> sp.	Plantain	Melitaeini
<i>Salix</i> sp.	Saule	Grand mars changeant, Manteau royal, Grande tortue, Robert-le-diable
<i>Crataegus</i> sp.	Aubépine	Gazé
<i>Populus tremula</i>	Peuplier tremble	Grand sylvain, Petit mars changeant



Toiture végétale – Sélection de plantes et graminées sauvages adaptées

Plantes			
<i>Achillea millefolium</i>	Achillée millefeuille	<i>Lychnis viscaria</i>	Lychnis visqueux
<i>Allium flavum</i>	Ail jaune	<i>Muscari botryoides</i>	Muscari raisin
<i>Allium lusitanicum</i>	Ail des collines	<i>Origanum vulgare</i>	Origan
<i>Alyssum alyssoides</i>	Alyssum alyssoides	<i>Papaver argemone</i>	Coquelicot argémone
<i>Antennaria dioica</i>	Pied-de-chat dioïque	<i>Petrorhagia prolifera</i>	Œillet prolifère
<i>Anthemis tinctoria</i>	Anthémis des teinturiers	<i>Petrorhagia saxifraga</i>	Œillet des roches
<i>Anthericum liliago</i>	Phalangère à fleurs de lis	<i>Pimpinella saxifraga</i>	Petit boucage
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	Sabline à feuilles de serpolet	<i>Potentilla verna</i>	Potentille printanière
<i>Armeria maritima</i>	Armérie maritime	<i>Prunella grandiflora</i>	Brunelle à grandes fleurs
<i>Asperula cynanchica</i>	Herbe à l'esquinancie	<i>Pulsatilla vulgaris</i>	Anémone pulsatille
<i>Asperula tinctoria</i>	Aspérule des teinturiers	<i>Ranunculus bulbosus</i>	Renoncule bulbeuse
<i>Aster amellus</i>	Aster d'été, Aster amelle	<i>Salvia nemorosa</i>	Sauge des bois
<i>Biscutella laevigata</i>	Lunetière lisse, Biscutelle commune	<i>Sempervivum tectorum</i>	Joubarbe des toits
<i>Calamintha nepeta</i>	Calament à petites fleurs	<i>Sanguisorba minor</i>	Petite pimprenelle
<i>Campanula rotundifolia</i>	Campanule à feuilles rondes	<i>Satureja montana</i>	Sarriette des montagnes
<i>Carlina vulgaris</i>	Carlina vulgaire	<i>Saxifraga granulata</i>	Saxifrage granulée
<i>Cirsium acaule</i>	Cirse acaule	<i>Saxifraga paniculata</i>	Saxifrage paniculée
<i>Clinopodium vulgare</i>	Clinopode	<i>Scabiosa columbaria</i>	Scabieuse colombaria
<i>Dianthus armeria</i>	Œillet velu	<i>Sedum acre</i>	Orpin âcre
<i>Dianthus carthusianorum</i>	Œillet des chartreux	<i>Sedum album</i>	Orpin blanc
<i>Dianthus deltoides</i>	Œillet deltoïde	<i>Sedum rupestre/reflexum</i>	Orpin réfléchi
<i>Draba verna</i>	Drave printanière	<i>Sedum sexangulare</i>	Orpin de Bologne
<i>Erodium cicutarium</i>	Bec-de-cigogne commun	<i>Sedum telephium</i>	Orpin reprise
<i>Euphorbia cyparissias</i>	Euphorbe petit-cyprès	<i>Sempervivum arachnoideum</i>	Joubarbe à toile d'araignée
<i>Euphorbia seguieriana</i>	Euphorbe de Séguier	<i>Silene nutans</i>	Silène penché
<i>Filipendula vulgaris</i>	Spirée filipendule	<i>Silene vulgaris</i>	Silène enflé
<i>Fragaria vesca</i>	Fraisier sauvage	<i>Teucrium chamaedrys</i>	Germandrée petit chêne
<i>Galatella linosyris</i>	Aster linosyris	<i>Thymus praecox</i>	Serpolet couché
<i>Galium verum</i>	Gailllet jaune	<i>Thymus pulegioides</i>	Serpolet commun
<i>Glechoma hederacea</i>	Lierre terrestre	<i>Thymus serpyllum</i>	Serpolet à feuilles étroites
<i>Globularia punctata</i>	Globulaire ponctuée	<i>Trifolium arvense</i>	Pied-de-lièvre
<i>Gypsophila fastigiata</i>	Gypsophile nain	<i>Veronica teucrium</i>	Véronique germandrée
<i>Gypsophila repens</i>	Gypsophile rampante	<i>Viola tricolor</i>	Pensée sauvage
<i>Helianthemum nummularium</i>	Hélianthème jaune	Graminées	
<i>Hieracium pilosella</i>	Epervière piloselle	<i>Briza media</i>	Amourette commune
<i>Hyssopus officinalis</i>	Hysope	<i>Festuca ovina</i>	Fétuque ovine
<i>Jasione montana</i>	Jasione	<i>Festuca glauca</i>	Fétuque bleue
<i>Leucanthemum vulgare</i>	Grande marguerite	<i>Koeleria glauca</i>	Koélérie glauque
<i>Linum austriacum</i>	Lin d'Autriche	<i>Melica ciliata</i>	Mélique ciliée
<i>Lotus corniculatus</i>	Lotier corniculé	<i>Phleum phleoides</i>	Fléole de Boehmer

Bulbes de fleurs – sources de nectar pour les insectes

Plantes			
Floraison précoce		Floraison tardive	
<i>Anemone blanda</i>	Anémone de Grèce	<i>Allium altissimum</i>	Allium altissimum
<i>Anemone coronaria</i>	Anémone couronnée	<i>Allium atropurpureum</i>	Ail pourpre
<i>Chionodoxa luciliae</i>	Gloire des Neiges	<i>Allium caeruleum</i>	Ail bleu, Ail azureum
<i>Corydalis solida</i>	Corydale solide	<i>Allium carinatum</i> ssp. <i>pulchellum</i>	Ail caréné
<i>Crocus chrysanthus</i>	Crocus jaune d'or, Crocus doré	<i>Allium cristophii</i>	Étoile de Perse
<i>Crocus korolkowii</i>	Crocus korolkowii	<i>Allium cowanii</i>	Ail de Naples
<i>Crocus minimus</i>	Petit crocus	<i>Allium flavum</i>	Ail jaune
<i>Crocus sieberi</i>	Crocus de Sieber	<i>Allium giganteum</i>	Ail géant
<i>Crocus tommasinianus</i>	Crocus de Tommasini	<i>Allium lusitanicum</i>	Ail des collines
<i>Eranthis cilicica</i>	Éranthe d'hiver, Aconit d'hiver, Helléborine	<i>Allium moly</i>	Ail doré
<i>Eranthis hyemalis</i>	Éranthe d'hiver, Aconit d'hiver, Helléborine	<i>Allium sphaerocephalon</i>	Ail à tête ronde
<i>Erythronium dens-canis</i>	Érythronium dent-de-chien	<i>Allium x hollandicum</i>	Ail d'ornement
<i>Galanthus elwesii</i>	Perce-neige géant	<i>Bellevia pycnantha</i>	Bellevia
<i>Galanthus nivalis</i>	Perce-neige	<i>Camassia leichtlinii</i>	Prärielilie
<i>Galanthus woronowii</i>	Perce-neige de Voronov	<i>Colchicum autumnale</i>	Safran des prés, Colchique d'automne
<i>Leucojum vernalis</i>	Nivéole de printemps	<i>Crocus pulchellus</i>	Crocus pulchellus
<i>Muscari aucheri</i>	Muscari aucheri	<i>Crocus sativus</i>	Crocus cultivé (Safran)
<i>Muscari azureum</i>	Muscari azureum	<i>Dahlia</i> sp.	Dahlia à fleurs simples ou doubles (non pleines)
<i>Narcissus cyclamineus</i>	Narcisse cyclamineus	<i>Eremurus himalaicus</i>	Éremurus de l'Himalaya
<i>Narcissus jonquilla</i>	Vraie jonquille, Narcisse jonquille	<i>Eremurus robustus</i>	Lis de steppes géant
<i>Narcissus pseudonarcissus</i>	Jonquille jaune, Jonquille trompette, Narcisse faux narcissus	<i>Hyacinthoides hispanica</i>	Jacinthe d'Espagne
<i>Ornithogalum balansae</i>	Ornithogale balansae	<i>Hyacinthoides non-scripta</i>	Jacinthe des bois
<i>Puschkinia scilloides</i>	Puschkinie	<i>Leucojum aestivum</i>	Nivéole d'été
<i>Scilla bifolia</i>	Scille à deux feuilles	<i>Muscari botryoides</i>	Muscari en grappe
<i>Scilla siberica</i>	Scille de Sibérie	<i>Muscari latifolium</i>	Muscari à larges feuilles
<i>Scilla tubergeniana</i>	Scille blanche	<i>Narcissus x odoratus</i>	Narcisse odorant
<i>Tulipa kaufmanniana</i>	Tulipe nénuphar	<i>Nectaroscordum siculum</i>	Ail de Sicile, Ail de Bulgarie
<i>Tulipa polychroma</i>	Tulipe polychroma	<i>Ornithogalum nutans</i>	Honorius penché
<i>Tulipa turkestanica</i>	Tulipe du Turkestan	<i>Ornithogalum umbellatum</i>	Ornithogale en ombelle
		<i>Sternbergia lutea</i>	Vendangeuse jaune
		<i>Tulipa bakeri</i>	Tulipe de Bakeri
		<i>Tulipa clusiana</i>	Tulipe de l'Écluse
		<i>Tulipa linifolia</i>	Tulipe à feuilles de lin
		<i>Tulipa sylvestris</i>	Tulipe des bois
		<i>Tulipa tarda</i>	Tulipe tarda



Espèces grimpantes pour le mur végétalisé

Grimpeurs indépendants – Pas besoin de palissage

Nom latin	Nom français	Besoins en lumière	Système d'accrochage	Croissance, hauteur
<i>Euonymus fortunei</i>	Fusain de Fortune	Mi-ombre à ombre	Crampons	faible, 1,5-4,5m
<i>Hedera helix</i> *	Lierre commun	Mi-ombre à ombre	Crampons	moyenne à forte, 10-25m
<i>Hydrangea petiolaris</i>	Hortensia grimpant	Mi-ombre à ombre	Crampons	moyenne, 10-12m
<i>Parthenocissus tricuspidata</i>	Vigne-vierge à trois pointes	Soleil à mi-ombre	Ventouses	forte, 10-18m

Grimpeurs sur support – Besoin de palissage : clôture, treillage/treillis, fils

Nom latin	Nom français	Besoins en lumière	Système d'accrochage	Croissance, hauteur
<i>Actinidia arguta</i> , <i>A. chinensis</i>	Kiwi, actinidie de Chine	Soleil à mi-ombre	Tiges volubiles	forte, 5-7m
<i>Actinidia kolomikta</i>	Kiwi arctique	Soleil	Tiges volubiles	moyenne, 3m
<i>Akebia quinata</i>	Akébie à cinq feuilles	Soleil à mi-ombre	Tiges volubiles	forte, 5-8m
<i>Aristolochia macrophylla</i>	Aristolochie à grosses feuilles	Mi-ombre à ombre	Tiges volubiles	forte, 8-10m
<i>Campsis radicans</i>	Jasmin de Virginie	Soleil mais à l'abris	Tiges volubiles, en partie crampons	forte, 8-12m
<i>Clematis alpina</i>	Clématite des Alpes	Mi-ombre à ombre	Vrilles issues de pétioles	faible à moyenne, 2m
<i>Clematis montana</i>	Clématite des montagnes	Soleil à mi-ombre	Vrilles issues de pétioles	forte, 6-8m
<i>Clematis vitalba</i> *	Clématite des haies	Soleil à mi-ombre	Vrilles issues de pétioles	très forte, jusqu'à 20m
<i>Clématis</i> sp.	Clématites hybrides et autres espèces	Soleil à mi-ombre	Vrilles issues de pétioles	moyenne, 2-4m
<i>Humulus lupulus</i> *	Houblon	Soleil à mi-ombre	Tiges volubiles	forte, 5m
<i>Jasminum nudiflorum</i>	Jasmin d'hiver	Soleil à mi-ombre	Tiges samenteuses	moyenne à faible, 2-4m
<i>Lonicera caprifolium</i> *	Chèvrefeuille des jardins	Mi-ombre à ombre	Tiges volubiles	moyenne, 2-6m
<i>Polygonum aubertii</i>	Renouée grimpante	Soleil à mi-ombre	Tiges volubiles	très forte, 8-15m
<i>Rosa arvensis</i> *	Rosier des champs	Soleil à mi-ombre	Tiges samenteuses	moyenne à forte selon la variété 2-4(8)m
<i>Vitis vinifera</i> 'Calastra'	Vigne cultivée	Soleil à mi-ombre	Vrilles issues de la tige	forte, 10-15m
<i>Wisteria sinensis</i>	Glycine de Chine	Soleil à mi-ombre	Tiges volubiles	très forte, >20m

* espèces indigènes

Adventices problématiques – Sélection d’adventices dont il vaut mieux empêcher la propagation

Nom latin	Nom français	Nom allemand	Hauteur (cm)	Mois de floraison	Propagation et croissance	Contrôle
<i>Aegopodium podagraria</i>	Podagraire, Herbe aux goutteux	Gewöhnlicher Giersch	50–90	6–7	stolons souterrains	sarcler, déraciner
<i>Elymus repens</i> (<i>Agropyron repens</i>)	Chiendent commun	Gewöhnliche Quecke	20–120	6–7	stolons souterrains	déraciner
<i>Barbarea vulgaris</i> ou Brassicacées similaires	Barbarée commune	Barbarakraut	30–90	5–7	annuelle	sarcler
<i>Calystegia sepium</i>	Liseron des haies	Gewöhnliche Zaunwinde	100–300	6–9	stolons aériens et souterrains	creuser, sarcler
<i>Chenopodium album</i> ou espèces similaires	Chénopode blanc	Weißer Gänsefuß	20–150	7–10	annuelle	sarcler, cueillir
<i>Cirsium arvense</i>	Cirse des champs	Acker-Kratzdistel	60–120	7–9	Rhizomes rampants sur de longues distances	sarcler
<i>Convolvulus arvensis</i>	Liseron des champs	Acker-Winde	20–80	6–9	tiges volubiles couchées, stolons souterrains	creuser, sarcler
<i>Galinsoga parviflora</i>	Galinsoga glabre	Kleinblütiges Franzosenkraut	10–60	5–10	annuelle	sarcler
<i>Lactuca serriola</i>	Laitue scariole	Kompass-Lattich	60–120	7–9	annuelle passant l’hiver à bisannuelle	sarcler
<i>Lolium perenne</i>	Ray-grass commun, Ivraie vivace	Deutsches Weidelgras	10–60	5–10	normalement annuelle	couper, déraciner
<i>Polygonum aviculare</i> ou similaires	Renouée des oiseaux, Trainasse	Echter Vogelknöterich	10–50	1–11	annuelle	déraciner
<i>Persicaria lapathifolia</i> ou similaires	Renouée à feuilles de patience	Ampfer-Knöterich	20–160	6–10	annuelle	déraciner
<i>Rumex crispus</i>	Patience crépue, Oseille crépue	Krauser Ampfer	30–150	6–8	graines, stolons souterrains	déraciner
<i>Rumex obtusifolius</i>	Patience à feuilles obtuses	Stumpfbältriger Ampfer	50–120	7–8	vivace	déraciner
<i>Senecio vulgaris</i>	Séneçon vulgaire	Gewöhnliches Greiskraut	10–30	2–11	annuelle	sarcler
<i>Sonchus arvensis</i> ou similaires	Laiteron des champs	Acker-Gänse-distel	50–150	7–10	vivace	sarcler
<i>Sonchus asper</i> ou similaires	Laiteron épineux	Raue Gänse-distel	30–80	6–10	annuelle	sarcler
<i>Taraxacum officinale</i> sect. <i>Ruderalia</i>	Pissenlit	Gewöhnlicher Löwenzahn	15–40	4–6	vit jusqu’à trois ans	déraciner
<i>Trifolium pratense</i>	Trèfle des prés	Wiesen-Klee	5–80	6–9	bisannuelle à vivace	sarcler
<i>Trifolium repens</i>	Trèfle rampant	Weiß-Klee	15–50	5–9	rampant à la surface du sol	sarcler



Haies indigènes – Sélection d'arbrisseaux et arbres

Nos haies sauvages sont essentiellement composées d'arbrisseaux épineux. C'est pourquoi 70% des plantes devraient faire partie des espèces suivantes :

<i>Crataegus monogyna</i>	Aubépine à un style
<i>Crataegus laevigata</i>	Aubépine à deux styles
<i>Prunus spinosa</i>	Prunellier, Épine noire

Une plus petite part devrait correspondre aux espèces suivantes :

<i>Cornus mas</i>	Cornouiller mâle
<i>Cornus sanguinea</i>	Cornouiller sanguin
<i>Corylus avellana</i>	Noisetier, Coudrier
<i>Sambucus nigra</i>	Sureau noir
<i>Viburnum opulus</i>	Viorne obier

En outre, d'autres espèces d'arbres peuvent y être intégrées :

<i>Acer campestre</i>	Érable champêtre
<i>Carpinus betulus</i>	Charme
<i>Fagus sylvatica</i>	Hêtre
<i>Fraxinus excelsior</i>	Frêne commun
<i>Malus sylvestris</i>	Pommier sauvage
<i>Prunus avium</i>	Merisier, Cerisier des oiseaux
<i>Pyrus pyraster</i>	Poirier sauvage
<i>Sorbus aucuparia</i>	Sorbier des oiseleurs
<i>Quercus robur</i>	Chêne pédonculé
<i>Quercus petraea</i>	Chêne sessile

Semences de plantes sauvages indigènes produites régionalement : Mélanges LUX



LUX-Blumenwiese

Composition :	50 % de fleurs et 50 % de graminées 100 % de graminées 100 % de fleurs
Caractéristiques :	Prairie fleurie multicolore très riche en espèces à croissance basse à haute. Dès la première année, des espèces annuelles telles que le Bleuet et le Coquelicot créent un aspect attrayant. La deuxième année, les Marguerites, les Compagnons et de nombreuses autres espèces commencent à fleurir. Plus tard, l'aspect de la prairie multicolore sera marqué par les Clinopodes, les Knauties et les Centaurées. Hauteur : max. 80–100 cm. Emplacement : le mélange est adapté à un large éventail de conditions d'emplacement. Plus l'emplacement est ensoleillé et le sol est pauvre en nutriments, plus le mélange sera riche en fleurs au fil du temps. Un grand nombre des espèces contenues dans le mélange poussent naturellement sur les sols frais des prairies sauvages. Au cours du temps, les espèces les plus adaptées à l'emplacement choisi y développeront de grandes populations.

LUX-Bunter Saum und Schmetterlingspflanzen

Composition :	100 % de fleurs
Caractéristiques :	Mélange attractif d'espèces annuelles et bisannuelles, de floraison prolongée jusqu'en automne. Aspect varié grâce à des espèces de petite taille ainsi que des espèces de taille moyenne à haute. Après développement complet, la hauteur des bordures est en moyenne de 60–120 cm – quelques espèces particulièrement attractives dépassent ponctuellement cette hauteur.
Emplacement :	Ce mélange de semences convient p. ex. pour l'ensemencement le long des bâtiments et des chemins ou des espaces peu exploités et des zones périphériques. Le semis doit de préférence être effectué sur un sol pauvre.

LUX-Schotterrasen

Composition :	50 % de fleurs et 50 % de graminées 100 % de fleurs
Caractéristiques :	Mélange bas, à fleurs très colorées et à floraison longue composé d'espèces tolérant la sécheresse.
Emplacement :	Au fil du temps, le mélange de plantes sauvages sera d'autant plus riche en fleurs que le sol est pauvre.

LUX-Sondermischungen

À partir d'une quantité de commande minimale de cinq kilogrammes, il est également possible de demander des LUX-Sondermischung (mélanges spéciaux) pour des projets ou des conditions d'emplacement spécifiques. Ceux-ci sont préparés par l'entreprise Rieger-Hofmann après un conseil approfondi de la part de SICONA en utilisant les semences disponibles au Luxembourg ainsi que des semences d'origine certifiée provenant de régions allemandes frontalières.

Vous trouverez des instructions de mise en place et d'entretien des différents mélanges LUX sur www.rieger-hofmann.de dans la rubrique „Mischungen für Luxemburg“.



Gravières

- Roche Blanche à Rumelange (gravier calcaire), www.cloos.lu
- Gravière de Moersdorf (matériau criblé), www.schotterwerk.net
- Sodralux à Mesenich, www.sodralux.lu
- Carrière Rinnen à Consthum, www.rinnen.lu
- Gravières dans la région de Bastogne pour les terrains dans le nord du pays

Compost

- Compostage SIDEC Fridhaff ou Angelsberg, www.sidec.lu
- SIGRE Muertendall près de Grevenmacher, www.sigre.lu
- Minett-Kompost à Schiffange, www.minett-kompost.lu
- Soil-Concept à Diekirch, www.soil-concept.lu

Mélanges de semences pour le Luxembourg

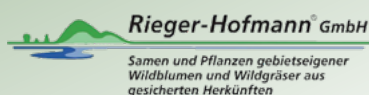
Mélanges LUX à 100 g pour 25–50 m² (mise à jour décembre 2022) :

- Beaufort, Natur- & Geopark Mëllerdall
- Dudelange, Fondation Kräizberg
- Esch-sur-Sûre, Le Parc naturel de la Haute-Sûre
- Hosingen, Le Parc naturel de l'Our
- Kockelscheuer, Haus vun der Natur
- Luxembourg-ville, Ëmweltberodung Lëtzebuerg
- Luxembourg-ville, Oekozer Pafendall
- Luxembourg-ville, boutique du musée national d'histoire naturelle
- Olm, Syndicat intercommunal pour la conservation de la nature SICONA
- Redange-sur-Attert, Op der Schock
- Redange-sur-Attert, Maison de l'eau
- Remerschen, Biodiversum
- Stadtbredimus, Miseler Bei (boutique en ligne)

Vous trouverez une liste complète de tous les points de vente actuels des mélanges LUX sur le site web du syndicat intercommunal pour la conservation de la nature SICONA : <https://sicona.lu/projekte/saatgut/>



Tous les mélanges LUX sont disponibles en plus grand formats dans la boutique en ligne de l'entreprise Rieger-Hofmann GmbH : www.rieger-hofmann.de/rieger-hofmann-shop/mischungen/mischungen-fuer-luxemburg





Plantes vivaces sauvages et ornementales

Les jardineries suivantes sont certifiées bio et constituent des fournisseurs appropriés :

- Vivaces sauvages: Bioland-Gärtnerei für Kräuter und Wildpflanzen Strickler à Alzey, www.gaertnerei-strickler.de
- Vivaces ornementales: Staudengärtnerei Gaisßmayer GmbH & Co. KG à Illertissen, www.gaissmayer.de
- Vivaces ornementales sans pesticides produites au Luxembourg : www.ounipestiziden.lu/blumen-ouni-pestiziden.html

Utilisez la liste des plantes à nectar et pollen appropriées (pp. 50-54) pour le choix des espèces !

Heck vun hei

- Philippe Loschetter – Paysages et pépinière de Tuntange www.loschetter.lu
- Bamschoul Martin Wahl S.à.r.l. de Eppeldorf www.bamschoul.lu



Littérature conseillée

Brigitte Kleinod et Friedhelm Strickler

Schön wild! Attraktive Beete mit heimischen Wildstauden im Garten

Pala Verlag 2017

Reinhard Witt et Katrin Kaltoven

unkrautEX Naturnahe Pflege leicht gemacht

Naturgarten Verlag 2018

Ulrike Aufderheide

Öffentliche und gewerbliche Grünanlagen naturnah – Praxishandbuch für die Anlage und Pflege

Pala Verlag 2022

Brigitte Kleinod et Friedhelm Strickler

Naturnahe Dachbegrünung – Kreative Ideen für Garage, carpot, Laube und Co.

Pala Verlag 2012

Campagne „Natur elo!“

www.naturelo.meco.lu

PacteNature

www.pactenature.lu

Hecken, Landschaftsprägende Elemente

https://environnement.public.lu/fr/publications/conserv_nature/2020/hecken.html

Nature et construction

https://environnement.public.lu/fr/publications/conserv_nature/nature_et_construction.html

Umgang mit invasiven Arten

https://environnement.public.lu/fr/publications/conserv_nature/nature_et_construction.html

Grünschnitt verwerten

https://environnement.public.lu/fr/publications/dechets/dechets_de_verdure.html

Pollution lumineuse

https://environnement.public.lu/fr/publications/conserv_nature/2021/pollution-lumineuse.html

Éclairage respectant les insectes

www.naturpark-our.lu/fr/projects/lichtberater

Campagne Ouni Pestiziden

<http://www.ounipestiziden.lu/downloads.html>



Données de contact

En cas de questions, n'hésitez pas à contacter les institutions suivantes :

Syndicat intercommunal pour la protection de la nature SICONA

12, rue de Capellen, L-8393 Olm

Lisa Siebenaler

Tel. : 26 30 36 38

lisa.siebenaler@sicona.lu

Le Parc naturel de l'Our

12, Parc, L-9836 Hosingen

Eva Rabold

Tel. : 90 81 88 637

eva.rabold@naturpark-our.lu

Le Parc naturel de la Haute-Sûre

15, rue de Lultzhausen, L-9650 Esch-sur-Sûre

Patrick Thommes

Tel. : 89 93 31 217

patrick.thommes@naturpark-sure.lu

Station biologique SIAS

5, rue de Neuhaeusgen, L-2633 Senningerberg

Tom Dall'Armellina

Tel. : 34 94 10 32

t.dallarmellina@sias.lu

Musée national d'histoire naturelle

25, rue Münster, L-2160 Luxembourg

Thierry Helminger

Tel. : 46 22 33 406

thelminger@mnhn.lu

Campagne Ouni Pestiziden

Emweltberodung Lëtzebuerg a.s.b.l.

Bamhaus 18F

rue de la Cimiterie, L-1337 Luxembourg

Marianne Kollmesch

Tel. : 24 78 68 69

kollmesch@ebl.lu

Natur- & Geopark Mëllerdall

8, rue de l'Auberge, L-6315 Beaufort

Mikis Bastian

Tel. : 26 87 82 91 31

mikis.bastian@naturpark-mellerdall.lu

Administration de la nature et des forêts

Service de la nature

81, avenue de la Gare, L- 9233 Diekirch

Tél. : (+352) 24 75 66 00

nature@anf.etat.lu

Oekozer Pafendall

& Mouvement Écologique:

Campagne „Natur elo!“

6, rue Vauban, L-2663 Luxembourg

Michelle Schaltz

Tel. : 43 90 30 1

natur@oeko.lu

Éditeur

Syndicat intercommunal pour la conservation de la nature SICONA, Naturpark Öewersauer, Natur- & Geopark Mëllerdall, Naturpark Our, Campagne Ouni Pestiziden, Station biologique SIAS, Musée national d'histoire naturelle, Ministère de l'Environnement, du Climat et du Développement durable, Administration de la nature et des forêts

Coordination et traitement

Syndicat intercommunal pour la conservation de la nature SICONA
12, rue de Capellen, L-8393 Olm
www.sicona.lu

Texte

Lisa Siebenaler, Dr. Simone Schneider (Syndicat pour la conservation de la nature SICONA),
Julie Even (1^{ère} édition version allemande)

Traduction de l'allemand par TRADUCTA S.à r.l. et Maxime Staudt (SICONA)

Autres acteurs

Mikis Bastian (Natur- & Geopark Mëllerdall)
Thierry Helmingier (MNHNL)
Valerie Kiefer (SICONA)
Yves Krippel (Parc naturel de la Haute-Sûre)
Marianne Kollmesch (Emweltberodung Lëtzebuerg)
Eva Rabold (Parc naturel de l'Our)
Marc Thiel (Station biologique SIAS)
Patrick Thommes (Parc naturel de la Haute-Sûre)
Tom Dall'Armellina (Station biologique SIAS)
Tiago De Sousa (ANF)
Michelle Schaltz (Mouvement écologique)

Photos

Parc naturel de la Haute-Sûre : couverture à droite, p. 7 au milieu, p. 12 au milieu et en bas à droite,
p. 18, p. 19 en haut et au milieu, p. 23 au milieu et en bas à droite

Natur- & Geopark Mëllerdall : p. 12 en haut à droite, p. 16 à gauche

EBL : p. 10 en haut, p. 15 en bas et en haut à droite, p. 36 en bas à gauche, p. 44 en bas, p. 42 en bas

Parc naturel de l'Our : p. 49 en haut à droit

Bundesverband GebäudeGrün : p. 12 en bas au milieu, p. 40 en haut à gauche et en bas à gauche, p. 41 en haut à droite

SIAS : p. 42 en bas à gauche

Karin Scholtes : schémas p. 41 au milieu à droite et p. 43

Yves Kortum : p. 5

SICONA : toutes les autres photos

1^{re} édition : Mars 2023 – Traduction française de la version originale en allemand du guide pratique
Anlage von naturnahen Grünflächen im Siedlungsbereich, 2. Auflage 2022

Imprimé sur : RecySatin – Blanc, FSC Recycled Credit, Climate neutrale

