



Vers une gestion écologique des espaces verts en Wallonie

Collection ESPACES VERTS - N°3



ENVIRONNEMENT

GUIDES METHODOLOGIQUES

Editeur responsable : Bénédicte HEINDRICHS, Directrice générale
Supervision : Myriam Auquière (Direction de la nature et des Espaces verts)
Direction de l'ouvrage : Xavier Rollin, Directeur - Direction de la Nature et des
Espaces verts
Coordination générale : Myriam Auquière (Direction de la Nature et des Espaces verts)
Conception graphique : Plante & Cité

Crédits photographiques : les photographies sont principalement de P. Colomb
(Ecowal), sauf :

Adalia 2.0 : p 14, 28, 50, 59, 63, 71, 100

A. Micand (Plante & Cité) : p71

Parcs et Jardins de Wallonie asbl : p 90, 91

SPW : p 15, 26, 38, 78, 79, 85, 114

Impression : Imprimerie AZ Print

Diffusion : Direction de la Nature et des Espaces verts

Numéro de dépôt légal : D/2020/11802/26

ISBN : 978-2-8056-0279-5

EAN : 9782805602795

Vers une gestion écologique des espaces verts en Wallonie

Collection ESPACES VERTS - N°3

Aurore Micand & Perrine De Roo - Plante & Cité



Remerciements

Nous tenons à remercier chaleureusement :

Marie ANDRE, Bastien DOMKEN, Alice GAILLARD, Célia LARRINAGA-BALSEIRO, Thibaut MOTTET et Pierre-Laurent ZERCK (Adalia 2.0 asbl), pour la rédaction de contenus notamment sur la gestion des produits phytosanitaires, pour les photographies et pour la relecture du présent guide ;

Myriam AUQUIERE, Sophie DEGROS, Layla SAAD, Arnaud STAS et Philippe van Asbroeck (Service public de Wallonie – Agriculture, Ressources naturelles et Environnement, Direction de la Nature et des Espaces verts), pour avoir initié et porté ce projet avec conviction au sein du SPW, ainsi que pour la rédaction de contenus et la relecture ;

Pascal COLOMB (Ecowal asbl), pour les nombreuses photographies qui ont permis d'illustrer ce guide et pour la relecture.

Avant-propos

Les bénéfices apportés par la végétation, d'une manière générale, et les espaces verts en particulier, ne sont plus à démontrer. Ils sont aussi bien liés à la santé (physique et mentale), qu'au climat et à la biodiversité, mais aussi, ils contribuent à l'attractivité de nos villes et à leur économie.

La crise sanitaire que nous venons de traverser, confinant les gens chez eux et limitant les déplacements, a accentué plus encore le besoin d'espaces verts et de nature en ville, comme soutien au bien-être des citoyens.

Le contexte global du changement climatique, associé à des canicules de plus en plus fréquentes ces dernières années, ajoute aussi à cette nécessité de verdurer nos villes pour contrer l'effet d'îlot de chaleur urbain. Il est donc devenu primordial de développer et maintenir des espaces verts de qualité.

Fruit de la réflexion et du travail de l'association « Plante & Cité », le présent guide se veut un outil méthodologique et un guide de bonnes pratiques, tenant compte aussi bien de la nature et de l'environnement, que des êtres humains et de leurs besoins sociaux, en favorisant une cohabitation harmonieuse entre eux.

Il vise à inciter les gestionnaires à entamer une réflexion sur leurs pratiques et à inscrire ces dernières dans les grands principes d'une gestion qui permettra de concilier cadre de vie, usages sociétaux et préservation de l'environnement.

Je ne peux qu'encourager tous les gestionnaires d'espaces verts à s'approprier ce guide et à le mettre en pratique, pour apporter leur contribution à une Wallonie plus verte pour demain.



Bénédicte Heindrichs
Directrice générale

SPW Agriculture, Ressources naturelles et Environnement

Table des matières

Remerciements	2
Avant-propos	3
Présentation du guide	7
1. Planification & intégration du site	11
1.1 Intégrer le site et prendre en compte les connexions écologiques	11
1.2 Planifier et formaliser la gestion différenciée	14
2. Sols	21
2.1 Connaître les sols	21
2.2 Préserver les sols	23
2.3 Améliorer les fonctions écologiques du sol	25
2.4 Gérer le désherbage des surfaces minérales	28
2.5 Limiter l'impact environnemental des murs végétalisés	30
3. Eau	35
3.1 Connaître la ressource en eau et suivre ses consommations	35
3.2 Gérer l'eau d'arrosage	37
3.3 Gérer l'eau de fontainerie	38
3.4 Aller vers des alternatives à l'usage d'eau potable pour l'arrosage	39
4. Faune & flore	45
4.1 Appliquer les principes de la gestion écologique	45
4.2 Gérer les végétaux	48
4.3 Gérer les déchets verts	62
5. Mobilier & matériaux / Matériel & engins	71

5.1	Connaître ses équipements	71
5.2	Mettre l'accent sur l'origine, la provenance et l'usage	72
5.3	Rationaliser l'éclairage	74
5.4	Connaître et suivre les consommations de carburant du matériel et des engins	76
5.5	Rechercher les économies d'énergie	77
5.6	Réduire les nuisances des opérations d'entretien	79
6.	Formations	85
6.1	Démarche globale de formation	85
6.2	Thématiques de formations	86
7.	Publics	91
7.1	Soigner la qualité de l'accueil	91
7.2	Informier et sécuriser	92
7.3	Sensibiliser et encourager la participation du public	93
7.4	Assurer la propreté	94
	Compléments - Espaces spécifiques	99
A.	Établissements éducatifs et sociaux	99
B.	Complément - Jardins familiaux et partagés	103
C.	Espaces naturels aménagés	112
D.	Arbres d'alignement	114
	Accompagnement & financement	123
	Démarches d'accompagnement et financement	123
	Structure d'accompagnement	125
	Conclusion	129
	Sigles	130
	Bibliographie	131



La mise en place d'une fauche tardive sur l'Espace public Grand-Leez permet de laisser la flore spontanée s'exprimer – Gembloux 2018 © P. Colomb

Le référentiel de gestion écologique des espaces verts *EcoJardin* est un outil technique d'aide à la décision pour les gestionnaires des espaces verts. Il a été créé en 2012 par l'association française Plante & Cité pour répondre à la demande de représentants des collectivités publiques et des entreprises, en partenariat avec des représentants des réseaux professionnels et de la formation. Son objectif est de diffuser largement les bonnes pratiques de gestion, pour garantir la fonctionnalité et la résilience des écosystèmes en milieu urbain dans le contexte actuel de changements climatiques et de crise de la biodiversité. Pour valoriser l'adaptation des pratiques des gestionnaires, un label du même nom (*EcoJardin*), basé sur l'évaluation des pratiques décrites dans le référentiel, a été créé en France.

Tous les types d'espaces verts, publics ou privés, gérés en régie ou par un prestataire extérieur, sont concernés par la mise en place de la gestion écologique : parcs et jardins, espaces naturels, cimetières, jardins partagés, mais aussi espaces paysagers d'accompagnement d'habitat, d'entreprise, de camping ou de sites d'hébergement de vacances, alignements d'arbres...

En 2020, à la demande du Service public de Wallonie et en partenariat avec les asbl Ecowal et Adalia 2.0, Plante & Cité adapte le référentiel *EcoJardin* au contexte wallon. Le Service public de Wallonie édite ce travail sous la forme du 3^e numéro de sa collection *Espaces Verts*.

Le Jardin des Innocents fait partie des sites labellisé *EcoJardin* en 2013 – Troyes 2017
© A. Micand / Plante & Cité



A noter : bien que les cimetières soient également concernés dans la mise en place d'une gestion écologique, leur gestion n'est pas détaillée ici. Le premier numéro de la collection *Espaces Verts* du Service public de Wallonie leur est spécialement dédié (*Vers une gestion écologique des cimetières en Wallonie, 2016, Collection Espaces Verts n°1*).

La gestion écologique consiste à entretenir un espace en respectant l'environnement et en favorisant la biodiversité. Elle est issue de la gestion différenciée, qui repose sur une gradation de l'intensité de l'entretien selon les enjeux des espaces gérés. Quel que soit le point de départ du gestionnaire, chaque nouvel effort vers la mise en œuvre d'une gestion écologique globale aura des conséquences positives sur la biodiversité locale. Cette « politique des petits pas » peut donc être appliquée par tous les gestionnaires d'espaces verts, dans une recherche constante d'amélioration de leurs pratiques.

L'évolution de la réglementation contribue d'ailleurs à cette amélioration. Depuis le 1^{er} juin 2019, l'utilisation de produits phytopharmaceutiques est interdite en Wallonie sur l'ensemble des espaces publics et privés ouverts au public. Une dérogation existe cependant pour le traitement des plantes invasives, certains Rumex, certains chardons ainsi que pour lutter contre les maladies et les ravageurs dans les serres de production. Ces mesures rentrent dans le cadre du Programme Wallon de Réduction des Pesticides (PWRP), qui est entré en vigueur en 2013. Le PWRP transpose au contexte wallon les textes de la Directive européenne 2009/128/CE visant une utilisation compatible des pesticides avec une politique de développement durable. Concrètement, l'objectif de cette directive est de réduire les risques et les effets des pesticides sur la santé humaine ainsi que sur l'environnement (pollution des eaux de surface et souterraines).

La Wallonie s'est également fixé comme objectif d'améliorer le potentiel d'accueil de la vie sauvage partout où cela est possible en impliquant chaque acteur de terrain dans les limites de ses activités : « La nature partout par tous ! ». Il s'agit d'établir un maillage de zones dans lesquelles la biodiversité trouve sa place au cœur de l'activité humaine. Les gestionnaires, pour leur part, relèvent donc le défi de contribuer à augmenter la capacité d'accueil pour la faune et la flore indigènes, dans le cadre de leurs pratiques. A l'échelle des communes wallonnes, cette démarche se traduit par des projets tels que les campagnes de fauchage tardif (convention Bords de routes), le Plan Maya, les Cimetières Nature, et bien d'autres.

Pour plus d'informations : <http://biodiversite.wallonie.be/fr/agir.html?IDC=339>.

Le référentiel *EcoJardin* présenté dans ce guide propose des outils pour offrir des espaces plus accueillants pour la biodiversité et respectueux des obligations légales, tout en s'inscrivant dans une démarche de développement durable.

Organisation du référentiel

Le référentiel s'organise selon sept grands domaines de gestion, essentiels à prendre en compte dans la mise en œuvre d'une gestion écologique : planification & intégration du site ; sols ; eau ; faune et flore ; mobilier, matériaux, matériel et engins ; formations ; publics.



Pour chaque aspect, différentes propositions d'actions sont présentées, avec des zooms sur des exemples et des définitions. Ces propositions sont ensuite reprises dans des grilles synthétiques, permettant notamment de s'auto-évaluer et servant de base à l'obtention du label *EcoJardin*.



Chaque espace vert doit être envisagé dans comme un élément de la trame urbaine environnante
– Ottignies-Louvain-la-Neuve 2012 © P. Colomb

1. Planification & intégration du site

La gestion écologique d'un espace vert, quelle que soit sa nature, requiert de pouvoir anticiper sur son évolution paysagère, ses fonctions sociétales, ses modes de gestion par espace ou par milieu, etc. Il devient donc essentiel de planifier ces opérations.

Cette partie aborde à la fois la gestion globale du site en fonction de son organisation interne, mais aussi son intégration dans le réseau des espaces verts du territoire. Croisant des notions d'écologie aux concepts de gestion par unités (paysagères, physiques, etc.), elle pose notamment la question du traitement des connexions entre ces unités. Rappelons que chaque espace a été conçu à l'origine avec des objectifs paysagers particuliers qu'il est essentiel de connaître et de garder afin de ne pas standardiser les espaces verts.

1.1 Intégrer le site et prendre en compte les connexions écologiques

Le réseau écologique est l'ensemble des habitats susceptibles de fournir un milieu de vie temporaire ou permanent aux espèces végétales ou animales dans le respect de leurs exigences vitales, et permettant d'assurer leur survie à long terme. A l'échelle du territoire wallon, les cœurs de biodiversité sont bien identifiés mais il est essentiel d'assurer les connexions écologiques entre eux, offrant ainsi aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie.

Zoom sur ...

Le Plan Communal de Développement de la Nature

Le Plan Communal de Développement de la Nature (PCDN) est un outil local et participatif visant à maintenir, à développer et à restaurer la biodiversité au niveau communal. L'implication de tous les acteurs locaux et la réalisation d'un diagnostic du réseau écologique sont les clés de voûte de cette approche visant à dégager une vision conjointe de la nature et de son avenir au niveau local.

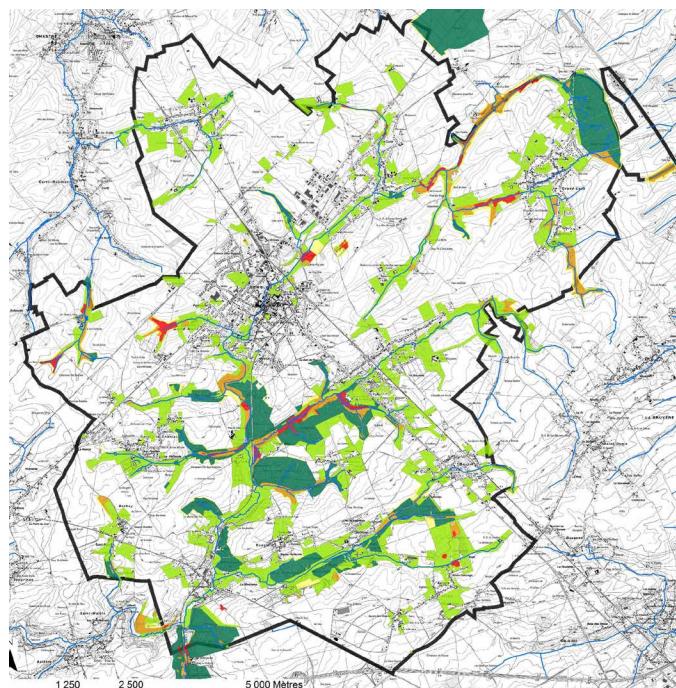
La mise en œuvre du PCDN est une démarche centrée sur deux piliers :

- › la restauration de connexions écologiques à travers la réalisation de projets concrets ;
- › la sensibilisation continue de l'ensemble de la population.

Une nouvelle méthodologie basée sur les Trames vertes et bleues étant en cours de développement, la cartographie des réseaux écologiques va sans doute évoluer dans les prochaines années. Les cartes des réseaux écologiques réalisées dans le cadre des PCDN restent bien sûr valables jusqu'à une réactualisation.

Pour intégrer ces notions dans la gestion, il est essentiel de prendre en compte au moins deux échelles :

- › L'échelle du site : il faut comprendre et gérer en conséquence les connexions entre les différents espaces du site (espace boisé, prairie naturelle, massif arbustif, etc.). L'objectif principal est d'éviter les ruptures entre les différents milieux du site. Cette réflexion et les orientations retenues (aménager des passages pour la faune, travailler sur les effets de lisière, etc.) seront inscrites dans le plan de gestion du site (ou un document équivalent).
- › Une plus grande échelle, entre plusieurs sites : il est important d'essayer de maintenir des connexions afin de réduire l'isolement des sites et permettre leur intégration au sein d'un véritable réseau de continuités écologiques. Ce travail s'appuiera notamment sur les documents d'urbanisme pour mettre en œuvre des mesures de gestion (travail en concertation avec plusieurs propriétaires, planification urbaine, etc.) adéquates.



LEGENDE

-  Zone Centrale caractéristique
-  Zone Centrale restaurable
-  Zone de Développement en milieu forestier
-  Zone de Développement en milieu ouvert
-  Zone de Développement - tampon
-  Limite communale
-  Réseau hydrographique

La mise en place du PCDN à Gembloux a permis la réalisation d'une carte du réseau écologique communal - Gembloux 2009

Zoom sur ...

Les mots clés d'un réseau écologique

Les liaisons écologiques régionales ont été adoptées par le Gouvernement wallon le 9 mai 2019.

Les **trames thématiques** regroupent des biotopes semblables supportant des populations d'espèces aux besoins écologiques proches. Par exemple, la trame verte et bleue est le réseau de continuités écologiques terrestres et aquatiques

Les **zones centrales** ou **cœurs de biodiversité** accueillent les biotopes et populations d'espèces ciblées par le réseau. Ces zones nécessitent un statut de protection efficace et la gestion doit favoriser la nature.

Les **zones centrales restaurables** ou **cœurs de biodiversité potentiels** sont des zones identifiées comme potentiellement intéressantes pour certaines espèces et/ou biotopes cibles, mais nécessitant une restauration.

Les **zones de liaisons** ou **corridors** constituent des milieux de faible surface ou présentant un caractère linéaire dans le paysage. Leur nombre, leur qualité et leur continuité sont déterminants pour réaliser de véritables liaisons écologiques entre les zones centrales, ce qui permet le brassage génétique des populations.

Les **zones tampons** sont des zones où les activités humaines sont modérées, voire bien limitées, pour éviter d'impacter directement des zones centrales et des zones de liaisons, sans pour autant qu'elles constituent un enjeu vis-à-vis de la biodiversité.

Par ailleurs, l'engagement du gestionnaire dans des démarches globales de gestion plus respectueuses de l'environnement (ISO 14001, EMAS, convention Bords de routes (fauchage tardif), Charte Maya, PCDN, etc.) sera valorisé. L'ambition et la volonté politique d'une commune s'affiche aussi dans son programme stratégique transversal. À ce titre, la mention de la préservation et du développement de la nature et la biodiversité comme un axe ou un objectif structurant, décliné ensuite en actions concrètes, sera valorisé.

1.2 Planifier et formaliser la gestion différenciée

Le développement de la gestion différenciée, et aujourd'hui celui de la gestion écologique, accroît la nécessité de formalisation des modalités d'entretien dans un plan de gestion prenant notamment en compte, sur le long terme, la réalité des milieux présents et les aspects paysagers du site.

Permettant de faire le point sur la gestion passée et de prévoir celle à venir en y intégrant les changements de pratiques, le plan de gestion est un document de planification modulable prenant en compte à la fois les aspects techniques de la gestion et les aspects paysagers et culturels.

En matière de paysage, la gestion d'un espace s'attache principalement au respect des objectifs paysagers du site, que l'on retrouve dans un carnet d'intentions paysagères (ou tout autre document de gestion) sous forme graphique et/ou de texte (photos, croquis, plan masse, etc.). Il s'agit alors d'intégrer le paysage à la réflexion en matière de gestion : on cherchera donc à concilier les objectifs paysagers et leur évolution en fonction des nouvelles attentes des usagers avec la qualité écologique du site (nouvelles techniques de gestion, mise en place de mesures conservatoires, etc.).



L'axe paysager du Parc de la Dodaine offre une vue sur la collégiale Sainte-Gertrude de Nivelles - Nivelles 2018
© Adalia 2.0

Enfin, concernant la réhabilitation d'éléments du patrimoine bâti présent sur le site, le gestionnaire veillera à utiliser des techniques en accord avec les objectifs de gestion écologique (récupération de l'eau, isolation thermique, etc.).

Des outils techniques (ci-dessous) existent pour la formalisation d'une gestion respectueuse des réalités écologiques du site.

Le plan de gestion différenciée

Organisé par strate, par zone ou par type d'espace, le plan de gestion différenciée permet de définir les interventions spécifiques d'entretien menées selon différents codes ou niveaux d'entretien (déterminés au préalable par un travail d'inventaire et de cartographie). Il est essentiel pour la gestion écologique d'un espace vert.



Les documents de planification du Parc domanial de Mariemont permettent aux gestionnaires d'anticiper les opérations d'entretien - Morlanwelz 2020 © SPW

Un plan de gestion est un document de planification pour la gestion d'un territoire identifié. Sur la base d'un état initial, il définit des enjeux et des objectifs, et propose un plan d'actions à mettre en œuvre pour les atteindre. Il permet de planifier la gestion en fonction des objectifs, des caractéristiques et des usages de chaque espace. Le plan de gestion peut être plus ou moins étoffé selon la taille du site et sa complexité.

Les étapes suivantes sont à mettre en œuvre pour sa réalisation :

1. Réaliser l'inventaire des espaces verts du gestionnaire en fonction des attentes et usages des utilisateurs, ainsi que des caractéristiques de chaque espace. Il est également intéressant de dresser un bilan écologique et un état des lieux des pratiques d'entretien, qui serviront d'état initial lors de l'évaluation du plan de gestion et des pratiques mises en œuvre par rapport à la biodiversité du site.
2. Définir des enjeux et objectifs de gestion à court, moyen et long terme. Concilier les enjeux environnementaux et les usages sur les sites.
3. Classer les espaces par type d'espace (à l'échelle de la commune), par zone ou par strate de la végétation (au sein d'un même site) selon l'intensité d'entretien désirée. Cette classification permet d'optimiser la répartition de la charge de travail, tout en évitant d'effectuer un entretien uniforme sur l'ensemble des espaces.
4. Planifier des opérations de gestion à effectuer selon les classes identifiées. Cette planification comprend différentes informations comme la période et la fréquence d'intervention, le matériel utilisé, les modalités de contrôle, un tableau de bord de suivi, etc.

Le plan de gestion est associé à une période donnée (quelques années) et est amené à évoluer. En effet, il est essentiel d'évaluer les effets réels des pratiques par rapport aux objectifs visés, pour rectifier si besoin les modalités d'entretien.

Pour en savoir plus :

<https://www.adalia.be/classification>

Le plan de désherbage

Nécessaire uniquement si l'on désherbe (toutes techniques confondues), ce document détermine les méthodes de désherbage à utiliser sur la base de critères de risques et des types de surfaces désherbées, pour aboutir à un zonage sur l'ensemble des espaces gérés. La cartographie résultante peut être intégrée au plan de gestion différenciée.

Dans une optique de gestion écologique, le plan d'entretien phytosanitaire ou de désherbage se base uniquement sur des méthodes alternatives aux traitements avec des produits phytosanitaires (pour plus d'information, merci de vous reporter aux pages 60 à 63).

La mise en place d'un plan de désherbage suit les mêmes étapes que celles du plan de gestion différenciée (inventaire des zones à désherber, définition des objectifs et rendus attendus, identification des zones en fonction du niveau de risque et choix des méthodes de lutte) et peut y être intégré.

Critère	Niveau critère	Indicateur	O/N
PRENDRE EN COMPTE LES CONNEXIONS ÉCOLOGIQUES			
Y a-t-il, au niveau du gestionnaire, des démarches prenant en compte l'environnement et s'appliquant sur ce site (ISO 14001, EMAS, convention Bords de routes (fauchage tardif), Charte Maya, PCDN, etc.) ? > <i>Critère de politique globale.</i>	**	Oui/non Document justificatif	
Le programme stratégique transversal de la commune mentionne-t-il la préservation et le développement de la nature et la biodiversité comme un objectif structurant ? > <i>Critère de politique globale.</i>	**	Oui/non Document justificatif	
Y a-t-il des mesures mises en place pour établir des liaisons écologiques entre ce site et d'autres ?	**	Oui/non Recensement des méthodes employées	
PLANIFIER ET FORMALISER LA GESTION DIFFÉRENCIÉE			
Aspects techniques			
La gestion différenciée est-elle appliquée sur ce site ?	**	Oui/non/partiel Document de référence	
Y a-t-il un document de planification des opérations d'entretien et de désherbage (plan de gestion ou de désherbage) ?	**	Oui/non/partiel Document de référence	
Aspects paysagers et culturels			
Les objectifs paysagers (notamment ambiances et vues) du site sont-ils connus/ont-ils été identifiés ?	**	Oui/non Document d'intention ou équivalent	
Des mesures conservatoires (ou autres) ont-elles été prises pour limiter l'impact des usages sur la qualité écologique du site ?	**	Oui/non Recensement des mesures mises en place	
Patrimoine bâti			
En cas de rénovation, y a-t-il une réhabilitation écologique (limitation des consommations, bâtiments à énergie positive) du patrimoine bâti ?	**	Oui/non Document justificatif	
En cas de rénovation, y a-t-il une intégration paysagère du patrimoine bâti ?	**	Oui/non	

Liste indicative de documents de référence pour le gestionnaire

Les documents référencés ci-après peuvent être utiles pour la traçabilité, le pilotage des actions et la mesure de leurs impacts. Leur mise en œuvre peut se faire à l'échelle d'un site ou plus globalement sur l'ensemble des espaces gérés.

- › Documents d'engagement dans une politique globale de gestion plus respectueuse de l'environnement (exemples : ISO 14001, EMAS, convention Bords de routes (fauchage tardif), Charte Maya, PCDN, etc.).
- › Plan de gestion différenciée (accompagné d'une cartographie, intégrant le plan de désherbage le cas échéant).
- › Carte du réseau écologique des alentours du site si elle existe (PCDN) ou carte des réservoirs de biodiversité à proximité (Natura 2000 et SGIB par exemple).
- › Carnet d'intentions paysagères ou document équivalent concernant les objectifs paysagers du site.
- › Document de suivi de la réhabilitation "écologique" du patrimoine bâti sur le site.



Certains cortèges végétaux sont caractéristiques d'un sol pauvre en matière organique
– Tenneville 2011 © P. Colomb

Le sol abrite plus de 25 % des espèces animales et végétales actuellement décrites. La fertilité des sols, la qualité de notre alimentation, la pureté de l'air et la qualité de l'eau sont assurées par l'activité de ces organismes. L'accroissement de la pression exercée par les activités humaines menace directement la qualité, la biodiversité et le bon fonctionnement des sols. Une bonne connaissance des sols en place sur le site est un préalable à une gestion durable des sols.

Cette partie s'intéresse donc à la connaissance des sols et aux mesures à mettre en place pour les préserver, tant dans leur structure que dans leurs caractéristiques physico-chimiques ou biologiques.

2.1 Connaître les sols

Les sols sont à l'interface entre plusieurs milieux : lithosphère, biosphère, atmosphère et anthroposphère. Ils sont souvent méconnus et parfois négligés dans la gestion. Pourtant, leur prise en considération est essentielle pour une bonne santé des espaces verts. La première étape est celle de la connaissance de ces systèmes écologiques, afin de mieux les gérer par la suite.

Pour bien connaître un sol et ensuite pouvoir adapter la gestion aux différents sols présents, il est indispensable de réaliser un état des lieux initial. Pour caractériser les différents types de sols, on utilise généralement les deux outils suivants :

- › Une cartographie des sols et/ou une description simplifiée des sols, à la tarière ou par fosses pédologiques par exemple, qui peut aboutir à la rédaction d'un document de synthèse décrivant les différents horizons identifiés. Ce document n'est pas obligatoire mais il est primordial de bien connaître les sols (nature, perméabilité, caractéristiques physico-chimiques, etc.).
- › L'analyse des sols (analyse agronomique et recherche des contaminants) : des échantillons de sols, prélevés par horizon, permettent de déterminer les principales caractéristiques des sols : texture, capacité d'échange cationique, éléments disponibles et assimilables (K, P, Ca, Mg) par les végétaux, teneur en matière organique, rapport massique carbone sur azote (C/N), pH, sels et principaux polluants éventuels – éléments traces métalliques, hydrocarbures aromatiques polycycliques, polychlorobiphényles en fonction de l'histoire du site, etc. Cette description des principales caractéristiques des sols est essentielle pour comprendre leur fonctionnement et pour mieux les préserver.

Toute action ayant trait aux sols (apports de compost ou d'engrais, paillage, plantations, travail du sol, etc.) a des conséquences sur leurs propriétés et leur comportement. Il est donc important de suivre régulièrement la qualité des sols où des activités ont lieu, notamment en matière de biodiversité.

Même si aucune action n'a lieu sur les sols dans le cadre de la gestion écologique des espaces verts, un suivi allégé de la biodiversité des sols est toutefois à mettre en place, avec une fréquence régulière (protocoles annuels d'analyse). Ces protocoles de suivi de la biodiversité des sols devront être mis en place en fonction des caractéristiques de chaque site (en particulier la faune du sol).

Zoom sur ... Les méthodes d'échantillonnage

Les actions de protection et de gestion des sols passent dans un premier temps par la caractérisation des sols (paramètres physico-chimiques et biologiques). Dès lors, normaliser le vocabulaire et les méthodes d'échantillonnage permet à toutes les parties prenantes de se comprendre et d'interpréter sur une même base les résultats issus des mesures.

ISO 25177:2008 « Qualité du sol - Description du sol sur le terrain »

- › *Norme internationale constituant un guide pour la description du sol et du contexte environnemental d'un site donné.*

Le Compendium Wallon des Méthodes d'Échantillonnage et d'Analyse (CWEA), élaboré par l'ISSEP, est l'outil de référence qui rassemble les méthodes de prélèvement et de pré-traitement des échantillons de sols.

- › *On citera notamment la méthode P-6 : « Méthode de prélèvement de sol en place à finalité environnementale ».*

BAIZE D., JABIOL B. *Guide pour la description des sols*. Editions Quae, 2012. 430 p.

- › *Ce guide pratique passe en revue toutes les étapes de la description des sols depuis le choix des emplacements à observer et du matériel à utiliser jusqu'au stockage, au traitement et à la transmission des informations recueillies sur le terrain.*

Pour en savoir plus : <https://www.issep.be/cwea-presentation/>



Le prélèvement d'échantillons de sols peut être effectué dans une fosse pédologique – Grez-Doiceau 2019 © P. Colomb



Certaines espèces comme les abeilles terricoles du genre *Colletes* ont besoin de terre à nu pour creuser leurs nids – Corroy-le-Grand 2017 © P. Colomb

2.2 Préserver les sols

Les sols remplissent une multitude de fonctions écologiques essentielles comme le stockage et l'épuration de l'eau, la rétention des polluants, le stockage du carbone ou encore la transformation des nutriments. Les sols sont également des réservoirs de biodiversité, et rendent des services à la fois économiques (supports des productions agricoles et forestières) et socioculturels (supports des infrastructures urbaines et industrielles).

Aujourd'hui, la dégradation des sols est un phénomène qui s'aggrave en Europe, ceux-ci étant en effet soumis à des atteintes de plus en plus nombreuses, provenant notamment de pratiques inadéquates. Un projet de directive-cadre pour la protection des sols à l'échelle européenne a été publié en 2006, identifiant les principaux risques pour les sols et soulignant l'importance de leur préservation, au niveau local, national et communautaire.

Après avoir identifié les principaux risques pour les sols, plusieurs mesures doivent être mises en place pour leur préservation. Le tableau ci-dessous présente quelques-unes des stratégies envisageables pour préserver les sols :

Risques majeurs pour les sols	Stratégies envisageables
ÉROSION	<ul style="list-style-type: none"> › Conserver une couverture végétale permanente des sols (paillages perméables, plantes couvre-sols, etc.). › Aménager des terrasses pour les sols en pente.
POLLUTION	<ul style="list-style-type: none"> › Surveiller et maîtriser les intrants et les apports extérieurs de substrat.
PERTE DE BIODIVERSITÉ ET DE MATIÈRE ORGANIQUE	<ul style="list-style-type: none"> › Favoriser la biodiversité des sols (faune du sol), notamment par l'apport de matière organique.
COMPACTION	<ul style="list-style-type: none"> › Éviter le piétinement. › Éviter au maximum le passage de machines sur les surfaces végétalisées. › Lorsque les sols sont humides : attendre qu'ils ne soient plus complètement gorgés d'eau pour intervenir, ne jamais intervenir avec des machines.
ARTIFICIALISATION, IMPERMÉABILISATION ET RUISSELLEMENT	<ul style="list-style-type: none"> › Limiter les aménagements (couvertures, revêtements) imperméables (valoriser les surfaces poreuses). › Conserver une couverture végétale permanente des sols (paillages perméables, plantes couvre-sols, etc.).
SALINISATION	<ul style="list-style-type: none"> › Chercher des alternatives à l'utilisation des sels de déneigement (sable par exemple, en portant une attention particulière aux adjuvants) et rester attentif aux zones d'application (éviter le salage aux abords des noues, etc.).

Zoom sur ... Vers un observatoire participatif des vers de terre

En France, l'Université de Rennes a mis en place l'Observatoire Pratique des Vers de Terre (OPVT) en collaboration avec le Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN), dans le cadre d'un projet d'observatoire de la biodiversité ordinaire en milieu agricole. Cet observatoire propose une méthode simplifiée d'observation et de comptage des vers de terre. En s'adressant à toutes les personnes volontaires pour l'observation de ces macro-organismes du sol, il va permettre de rassembler et d'analyser les observations collectées au niveau national.

Protocole et informations sur : <http://ecobiosoil.univ-rennes1.fr/>

2.3 Améliorer les fonctions écologiques du sol

Aujourd'hui en danger, le maintien des fonctions écologiques du sol dépend à la fois des exigences vis-à-vis des sols et des soins qui leur sont apportés. Ainsi, dans une optique de gestion écologique, on gardera bien à l'esprit qu'il est toujours préférable d'adapter la gestion et les végétaux aux sols présents.

On distingue trois types de fertilité sur lesquelles des actions d'amélioration sont possibles :

- › la fertilité chimique, qui comprend les principaux éléments minéraux et oligoéléments présents dans le sol, disponibles ou non pour les végétaux ;
- › la fertilité biologique, qui s'intéresse à la biodiversité du sol (macrofaune, mésofaune, microfaune, etc.) et à la matière organique ;
- › la fertilité physique, axée sur la structure physique du sol (stabilité structurale, porosité, perméabilité, etc.).

L'amélioration de ces fertilités, et donc des fonctions écologiques du sol, doit répondre à de réels besoins des sols. La réalisation d'apports réfléchis et mesurés ainsi que la limitation du travail du sol sont les clés pour y parvenir.

Réaliser des apports

Qu'il s'agisse d'éléments minéraux ou de matière organique, les apports doivent répondre à des besoins du sol (identifiés auparavant par le biais d'analyses par exemple) et donc correspondre à des doses et des fréquences précises évaluées pour chaque sol concerné. Une approche écologique proscrit tout produit issu de la chimie de synthèse et ayant un fort impact environnemental (production, transport, etc.).

L'apport de compost produit sur site valorise les déchets verts – Parc domanial de Mariemont, Morlanwelz 2020 © SPW



Lors de la réalisation des apports, on veillera à respecter les bonnes pratiques d'application de chaque produit (période, météo...) pour limiter la contamination des eaux de surface et souterraines.

Apports de matière organique :

Les apports de matière organique peuvent prendre différentes formes (composts et paillages, de préférence, puis engrais organiques). Dans une optique de gestion écologique, on privilégiera les circuits courts, mais on s'assurera surtout de la qualité et de la cohérence des apports effectués avec le sol en place (analyses pour d'éventuels polluants par exemple, pH, etc.).

Apports d'éléments minéraux :

Les apports d'éléments minéraux se feront uniquement sous la forme d'apports d'origine naturelle (gypse, calcaire préférentiellement à la chaux, cendre, sable, etc.).

La confusion entre engrais et amendements est fréquente. Pour bien les distinguer, voici les définitions de chacun de ces termes, associées à des exemples.

Les amendements sont des substances incorporées aux sols pour en améliorer les propriétés physiques, chimiques et biologiques. On distingue :

- › les amendements organiques : compost, fumier, paillages organiques comme le bois raméal fragmenté (BRF), etc ;
- › les amendements minéraux : gypse, calcaire, cendres, etc.

Les engrais sont des substances incorporées au sol pour répondre aux besoins nutritifs des plantes (notamment en azote, phosphore, potassium et magnésium). Les engrais peuvent être d'origine naturelle ou issus de la chimie de synthèse. Parmi les premiers, on distingue les engrais organiques (poudre d'os, sang séché, etc.) des engrais minéraux (roches broyées).

Certains amendements, comme le compost ou le fumier, présentent des éléments nutritifs intéressants pour les plantes et ont donc un pouvoir fertilisant, comme les engrais, suivant la vitesse de minéralisation.

Rappel réglementaire : tout produit utilisé doit être conforme à un règlement CE ou à une norme nationale rendue d'application obligatoire ou disposer d'une autorisation de mise sur le marché, pour garantir son efficacité et surtout son innocuité pour l'homme et l'environnement.

Limiter le travail du sol

Réduit au minimum en dehors des plantations, le travail du sol est manuel (binage, bêchage, utilisation de la grelinette, etc.). Le retournement du sol est à exclure, l'inversion des horizons entraînant une diminution de la faune du sol. De manière formalisée, tous ces éléments peuvent être regroupés dans un document de gestion des sols revu régulièrement en fonction de l'état des sols concernés.

2.4 Gérer le désherbage des surfaces minérales

En espaces verts, les surfaces minérales sont les principales cibles du désherbage. La gestion écologique présente plusieurs exigences sur ce point :

- › mettre en place des mesures préventives pour éviter au maximum les opérations de désherbage : communication sur l'acceptation de la flore spontanée, paillage des cheminements, enherbement des surfaces meubles (gravier, sable) ou imperméabilisation si nécessaire sont quelques-unes des mesures permettant d'éviter le désherbage ;
- › utiliser des méthodes curatives (méthodes alternatives au désherbage chimique uniquement) choisies en fonction des caractéristiques du site et des moyens financiers et humains disponibles.

L'enherbement progressif des cheminements en gravier permet d'éviter le désherbage – Chaudfontaine 2014
© Adalia 2.0



Les dalles alvéolées en béton sont perméables et peuvent servir à la construction de voies carrossables – Centre Lennox, Louvain-la-Neuve 2018
© P. Colomb

Zoom sur ... Limiter l'imperméabilisation

Depuis l'interdiction des produits phytopharmaceutiques dans les espaces publics, beaucoup de gestionnaires sont tentés de se tourner vers l'imperméabilisation pour limiter l'entretien et la repousse de la flore spontanée, ce qui augmente le risque d'inondation et le ruissellement des eaux pluviales.

D'autres alternatives existent et sont plus en accord avec les principes de la gestion écologique. On peut par exemple choisir d'enherber et de tondre au lieu de désherber : de plus en plus de communes optent ainsi pour l'enherbement de zones auparavant minéralisées (allées de cimetières, ronds-points, îlots directionnels...). Pour les surfaces meubles (sable), plusieurs modalités d'enherbement existent :

- › L'enherbement spontané : il nécessite peu de moyens, peu d'entretien (2 à 6 tontes/an) et favorise la biodiversité. Toutefois, le recouvrement de l'espace est lent (2 à 5 ans pour un enherbement homogène).
- › Le semis sans apport de substrat : avec des graminées adaptées aux conditions locales, on accélère le recouvrement (1 à 2 ans). Cette technique demande un peu plus d'entretien (3 à 10 tontes/an), et les espaces sont sensibles à la sécheresse.
- › Le semis avec apport de substrat : proche de la mise en place de pelouse, cette technique offre un recouvrement rapide (6 mois à 1 an) et durable. Elle nécessite des moyens parfois conséquents pour sa mise en place, et un entretien intense.

Les noues paysagères (fossés enherbés en pente douce) infiltrent l'eau de pluie sur place et ralentissent son ruissellement, optimisant ainsi sa rétention et son stockage. Elles sont particulièrement intéressantes en bordure de voirie ou de parking.

Quand les gestionnaires estiment que la végétation n'est pas acceptable ou adaptée aux usages (accessibilité ou forte fréquentation par exemple), ils peuvent alors s'orienter vers les revêtements perméables. Des dalles alvéolées aux bétons drainants, des pavés aux stabilisés poreux, il existe une large gamme de possibilités, avec des caractéristiques différentes. L'essentiel est de faire correspondre le produit retenu aux usages existants et aux moyens (financiers et humains) pour son installation et son entretien.

Pour en savoir plus : Streit J., Provendier D., 2013. *Guide technique pour l'enherbement des aires sablées*. Plante & Cité, Angers, 26 p.

2.5 Limiter l'impact environnemental des murs végétalisés

La végétalisation du bâti est de plus en plus fréquente. Les plantes grimpantes ou de tout autre arbre ou arbuste conduits en façade est une solution simple et écologique depuis le sol, à privilégier dans les projets. Cependant, on leur préfère parfois des murs végétalisés avec un substrat vertical. Ces dispositifs ont des coûts économiques et environnementaux importants non seulement en ce qui concerne les consommations d'eau et de ressources mais aussi la maintenance (contrôle et intervention, renouvellement des végétaux).

Pour limiter ces impacts sur la question des sols, dans le cadre d'une gestion écologique, on veillera à :

- › utiliser un substrat constitué de ressources renouvelables et à faible impact environnemental, en privilégiant des matériaux d'origine naturelle ou recyclés et disponibles localement (en excluant le recours à la tourbe, la pouzzolane ou la sphaigne du Chili par exemple) ;
- › utiliser une fertilisation organique exclusivement, en dosant les apports en fonction des besoins du mur.

Les plantes grimpantes sur façade sont une façon simple, écologique et esthétique pour végétaliser les murs – Lille 2003 © P. Colomb



A noter : un complément sur le fonctionnement de l'irrigation (circuit fermé) est présenté dans le chapitre EAU, en page 37.

Critère	Niveau critère	Indicateur	O/N
CONNAÎTRE LES SOLS			
Les caractéristiques des sols sont-elles connues (nature, perméabilité, caractéristiques physico-chimiques) ?	**	Oui/non/partiel	
Existe-t-il une analyse récente (< 10 ans) des sols dans les zones à enjeux du site : massifs avec apports, patrimoine à préserver, zones à risques, nappes, etc. ?	**	Oui/non Date et document justificatif	
Un suivi adapté des éléments de la biodiversité des sols est-il mené (suivi de vers de terre, carabes, etc.) ?	**	Oui/non/partiel Justification du suivi	
Préserver les sols			
Les zones de sol à nu (sans couvert végétal), sauf justification pour motifs écologiques, sont-elles proscrites sur le site ?	***	Oui/non	
Les risques majeurs pour les sols ont-ils été identifiés (érosion, pollution, perte de biodiversité et de matière organique, compaction, imperméabilisation et artificialisation, salinisation, inondations) et les mesures de préservation correspondantes mises en place ?	**	Oui/non/partiel Visite des mesures	
AMÉLIORER LES FONCTIONS ÉCOLOGIQUES DES SOLS			
L'adéquation avec les sols en place est-elle favorisée (aucun apport de matière organique ou minérale) ?	**	Oui/non	
Apports de matière organique			
Les matières apportées correspondent-elles aux exigences du référentiel <i>EcoJardin</i> (fumier, compost et paillage à privilégier, etc.) ?	**	Oui/non Vérification des produits apportés	
Les apports sont-ils régulés (critères de choix des apports, quantité, fréquence, fractionnement, etc.) en fonction des besoins du site ?	**	Oui/non/partiel Justification des apports	
L'impact sur l'environnement de tels apports est-il pris en compte (mode de production et provenance de la matière organique, etc.) ?	**	Oui/non/partiel	

Apports d'éléments minéraux			
Les matières apportées sont-elles uniquement des amendements minéraux d'origine naturelle (calcaire, chaux, sable, etc.) ?	**	Oui/non Vérification des produits apportés	
Les apports sont-ils régulés (critères de choix des apports, quantité, fréquence, fractionnement, etc.) en fonction des besoins du site ?	**	Oui/non/partiel Justification des apports	
L'impact sur l'environnement de tels apports est-il pris en compte (mode de production et provenance, etc.) ?	**	Oui/non/partiel	
Limitation du travail mécanique du sol			
Le travail du sol par binage et bêchage manuel est-il uniquement limité aux opérations le nécessitant (plantation) ?	**	Oui/non/partiel	
Plan de gestion des sols			
Existe-t-il un document de gestion pour les sols, regroupant ces différents items ?	*	Oui/non	
GÉRER LE DÉSHERBAGE DES SURFACES MINÉRALES			
Existe-t-il des méthodes préventives évitant le désherbage ?	**	Oui/non Recensement des méthodes	
Les méthodes curatives alternatives retenues l'ont-elles été en fonction des moyens et caractéristiques du site ?	**	Oui/non/partiel Recensement des méthodes utilisées	
Limiter l'impact des murs végétalisés			
La plantation de plantes grimpantes ou de tout autre arbre ou arbuste conduit en façade est-elle favorisée pour végétaliser un mur ?	**	Oui/non/partiel Visite des mesures	
Le substrat du mur végétalisé est-il constitué de ressources renouvelables et à faible impact environnemental ?	**	Oui/non/partiel Liste des composants	
La fertilisation est-elle uniquement basée sur de la matière organique ?	**	Oui/non/partiel Justification des apports	

Liste indicative de documents de référence pour le gestionnaire

Les documents référencés ci-après peuvent être utiles pour la traçabilité, le pilotage des actions et la mesure de leurs impacts. Leur mise en œuvre peut se faire à l'échelle d'un site ou plus globalement sur l'ensemble des espaces gérés.

- › Document daté d'analyse des sols.
- › Protocole de suivi de la biodiversité des sols ou document équivalent.
- › Plan de gestion des sols ou document équivalent.



Les plans d'eau sont particulièrement attractifs en période estivale
– Liège 2017 © P. Colomb

Depuis 1900, la quantité d'eau douce prélevée a été multipliée par six quand la population, elle, était multipliée par deux. L'agriculture est, de très loin, la première consommatrice d'eau douce, surtout à cause du développement de l'irrigation. Elle compte aujourd'hui pour les deux tiers environ de la consommation totale (selon le Programme Mondial pour l'Évaluation des Ressources en eau (WWAP)).

La directive-cadre sur l'eau (DCE) 2000/60/CE rend nécessaire la considération de la problématique de la gestion de l'eau à l'échelle des bassins hydrographiques. Bien que les ressources en eau de la Wallonie soient considérées comme importantes, elles sont aujourd'hui menacées par les longs épisodes de sécheresse en été, qui sont de plus en plus fréquents. Tout gestionnaire d'espaces verts doit donc intégrer la gestion des besoins en eau, à la fois par des alternatives permettant la suppression des arrosages mais aussi par la mise en œuvre d'un arrosage raisonné.

Cette partie aborde ainsi l'importance de la connaissance des ressources en eau sur le site, les modes de gestion de l'eau, d'arrosage et de fontainerie et les alternatives (augmentation de la rétention en eau du sol, couverture des sols, choix d'une végétation "sobre", etc.).

3.1 Connaître la ressource en eau et suivre ses consommations

Même si les besoins en arrosage sont réduits dans les espaces verts de Wallonie, il est essentiel de bien connaître l'état et le fonctionnement de la ressource en eau, et surtout d'effectuer un suivi régulier des consommations, principalement liées au fleurissement. Ces deux grandes étapes permettent de mieux visualiser les enjeux et les actions à mettre en œuvre, mais aussi les progrès réalisés.

La connaissance de la ressource en eau nécessite l'existence et la mise à jour régulière de plans de récolement des réseaux (plans décrivant les travaux réellement réalisés à la fin d'un chantier) pour le site.

Le suivi des consommations implique la mise en place de deux indicateurs :

- › une stratégie d'évaluation des consommations : avec l'installation de compteurs pour les différentes sources d'eau utilisées sur le site permettant de réaliser des relevés réguliers (au minimum tous les six mois), pour notamment optimiser les consommations et suivre l'effet des techniques alternatives à l'arrosage ;
- › une procédure de détection des fuites : avec contrôles et entretiens réguliers préventifs des installations, relevés au minimum tous les six mois, système centralisé, etc.

3.2 Gérer l'eau d'arrosage

La meilleure façon d'économiser la ressource en eau est le non-arrosage, à privilégier en espaces verts. Lorsqu'il est nécessaire d'arroser, la gestion écologique de l'eau définit de nouvelles modalités d'arrosage qui évaluent les besoins et maîtrisent les apports dans un objectif de réduction de la consommation de la ressource.

La première étape est la mise en place d'une gestion raisonnée de l'arrosage. Pour cela, les points à aborder sont les suivants :

- › évaluer les besoins en fonction du climat (climat local et situations exceptionnelles, prise en compte de l'évapotranspiration potentielle), du type de sol et des plantes (stade de la végétation, couverture du sol, etc.), étape indispensable pour se lancer dans la démarche ;
- › réguler les apports d'eau en calculant les doses, la durée, la fréquence et en fractionnant les apports (par exemple, utilisation de tensiomètres pour contrôler les besoins en eau) ;
- › optimiser la période d'arrosage, en arrosant uniquement pendant les heures de moindre évaporation (première heure du matin et horaire nocturne) et en dehors des périodes de vent ;
- › adapter l'arrosage à la gestion différenciée, et n'arroser que les strates florales ainsi que les arbres et arbustes (uniquement jusqu'à la reprise des végétaux) ;
- › aller vers une suppression des bacs et jardinières hors-sol, très consommateurs en eau.

La typologie de la végétation, disponible dans le tableau pages 56 à 59, rappelle quelles sont les strates qu'il est possible d'arroser dans le cadre d'une gestion écologique.

Les murs végétalisés sont des dispositifs dépendants d'un arrosage régulier et très consommateurs d'eau et de fertilisants (voir page 30). Pour limiter leur impact sur la ressource en eau, on veillera à mettre en place un circuit fermé pour l'irrigation afin de recycler intégralement l'eau d'arrosage. Si l'eau est utilisée pour d'autres usages, on vérifiera l'adéquation de sa qualité (notamment la

présence d'éléments fertilisants) avec les usages prévus.

La deuxième étape concerne la maîtrise des systèmes d'arrosage, où deux points sont essentiels :

- › adapter le mode d'arrosage aux surfaces végétalisées (asperseurs, tuyères, goutte-à-goutte, turbines, etc.) ;
- › s'il y a installation d'un système automatisé pour l'arrosage : bien vérifier que les réalisations ont été faites dans le respect des règles de l'art (répartition des débits, choix des canalisations et des buses, écartement entre les arroseurs, etc.) et surtout, bien dimensionner les besoins et moyens à mettre en œuvre (financiers et humains) pour la maintenance d'une telle installation. En effet, une installation mal réalisée ou mal entretenue peut se révéler très consommatrice en eau.

La mise en place d'objectifs réguliers dans le temps en termes de réduction de l'arrosage peut constituer une aide précieuse pour la progression dans ce domaine.



**L'arrosage en goutte-à-goutte des massifs fleuris permet de limiter les apports d'eau -
Chaumont sur Loire
2020 © P. Colomb**

3.3 Gérer l'eau de fontainerie

De nombreux espaces verts présentent des bassins décoratifs, des jeux d'eaux et des fontaines à caractère ornemental qui demandent une gestion particulière et sont le centre d'enjeux importants pour la préservation de la ressource en eau. Dans une démarche écologique, les principaux points à respecter sont les suivants :

- › faire fonctionner les fontaines et bassins à caractère ornemental en circuit fermé (sauf pour des raisons sanitaires) est indispensable pour une gestion écologique de la ressource. Pour aller plus loin, il est important de prendre en compte le recyclage de l'eau utilisée dans les circuits bassins-fontaines, tout en mesurant les conséquences en termes de traitements (utilisation de produits écolabellisés) ;
- › mettre en place un dispositif de programmation pour le fonctionnement des fontaines d'ornement, et surtout instaurer des périodes de coupure pour éviter une trop grande évaporation de l'eau (périodes de fortes chaleurs ou de vents, la nuit, périodes de gel, manifestations, etc.) ;
- › mettre en place une procédure de détection des fuites : contrôles et entretiens réguliers préventifs des installations, relevés au minimum tous les six mois, système centralisé, etc. ;
- › limiter l'usage d'eau potable dans les équipements aquatiques, par la recherche et l'utilisation si possible d'alternatives à l'eau potable dans ces circuits (eau puisée pour les fontaines



La fontaine La Source fonctionne en circuit fermé au Parc domanial de Mariemont – Morlanwelz 2015 © SPW

décoratives par exemple), accompagnée d'une signalisation claire des équipements n'utilisant pas d'eau potable.

Concernant les points d'eau potable dans les espaces verts, il est indispensable qu'ils soient équipés de dispositifs limitant la quantité d'eau utilisée (boutons poussoirs, etc.). Seuls les espaces où les usagers sont invités à participer aux aménagements (jardins familiaux et partagés, cimetières, etc.) peuvent conserver des robinets classiques sur les points d'eau.

Les boutons-poussoirs limitent les consommations d'eau potable – Cimetière communal de Fontainebleau 2016
© C. Gilet



3.4 Aller vers des alternatives à l'usage d'eau potable pour l'arrosage

Dans une optique de limitation de l'usage d'eau potable pour l'arrosage, les stratégies suivantes sont à utiliser :

- › mettre en place des méthodes préventives pour diminuer l'utilisation d'eau, en installant du paillage pour limiter l'évapotranspiration de même que des plantes couvre-sols pour conserver l'humidité et retarder l'arrosage, mais aussi en groupant les espèces en fonction de leurs besoins en eau pour éviter le gaspillage et en privilégiant les espèces peu gourmandes ;
- › gérer les eaux de pluie sur site si possible, en mettant en place des dispositifs de collecte (réservoirs, citernes, etc.) et surtout en favorisant l'infiltration naturelle des eaux de surface (création de zones perméables, enherbement des surfaces à nu, aménagements adaptés – pentes, noues, fossés, bordures arasées, etc.) ;
- › avoir recours à d'autres sources d'eau, notamment les eaux recyclées (voir page suivante).



Différents dispositifs permettent d'infiltrer ou de récupérer les eaux de ruissellement, avec par exemple les noues végétalisées (à gauche) – LILLE 2013 © Adalia 2.0 ; ou les systèmes de gouttières (à droite) – Ecole Wauthier-Braine 2017 © P. Colomb

En fonction de la localisation du site, différentes sources d'eau pourront être favorisées, en privilégiant l'usage des eaux recyclées :

- › eau recyclée : développement des techniques de stockage des eaux pluviales ou de recyclage d'eaux peu chargées (vidange de bassins, eaux émises par les stations d'épuration, etc.) ;
- › eau brute : récupération, si possible et acceptable, des eaux d'exploitations agricoles pour une réutilisation en espaces verts ;
- › eau puisée : mise en place de stations de pompage des eaux de nappes phréatiques, rivières, etc. avec comptage systématique des puisages, et valorisation des puits existants.

Critère	Niveau critère	Indicateur	O/N
CONNAÎTRE LA RESSOURCE EN EAU ET SUIVRE SES CONSOMMATIONS			
Connaissance de la ressource en eau et suivi des consommations			
L'arrosage est-il inexistant sur le site ou uniquement ponctuel (lors de nouvelles plantations) ?	**	Oui/non	
Existe-t-il des plans de récolement des réseaux ?	**	Oui/non	
Y a-t-il des compteurs (réseau et forage) sur le site ?	**	Oui/non Fiche de relevé	
Connaissez-vous l'évolution de la consommation annuelle totale d'eau dans les trois dernières années pour l'ensemble des espaces gérés par le gestionnaire ? (différenciation par source si possible) > Critère de politique globale.	**	Oui/non Volume annuel / quantité par source d'eau utilisée	
Connaissez-vous l'évolution de la consommation annuelle totale d'eau dans les trois dernières années sur ce site ? (différenciation par source si possible)	**	Oui/non Volume annuel / quantité par source d'eau utilisée	
Détection des fuites			
La fréquence de détection des fuites pour l'eau d'arrosage est-elle inférieure à 6 mois ?	**	Oui/non Fiche de relevé	
GÉRER L'EAU D'ARROSAGE			
Gestion raisonnée de l'arrosage			
Les besoins sont-ils évalués en fonction du climat, du type de sol et des plantes ?	***	Oui/non/partiel Document justificatif (ETP)	
Les apports sont-ils régulés (doses à apporter, durée, fréquence et fractionnement) ?	**	Oui/non/partiel Explication de la démarche (contrôles in situ : pluviomètres, tensiomètres, etc.)	

Les strates arrosées sont-elles en accord avec le référentiel <i>EcoJardin</i> ?	**	Oui/non Visite des strates arrosées	
L'irrigation des murs végétalisés est-elle en circuit fermé ?	***	Oui/non/partiel Visite de l'installation	
L'arrosage a-t-il lieu pendant les heures de moindre évaporation (première heure du matin ou horaire nocturne) ?	**	Oui/non Horaires d'arrosage	
Maîtrise des systèmes d'arrosage			
Y a-t-il un système automatisé sur le site ?	*	Oui/non	
Si oui, le système est-t-il bien dimensionné et bien entretenu (vérification périodiques des pluviométries des appareils, etc.) ?	**	Oui/non Vérification des actions effectuées	
GÉRER L'EAU DE FONTAINERIE (FONTAINES ET BASSINS À CARACTÈRE ORNEMENTAL)			
Préservation de la ressource en eau			
Existe-t-il un dispositif de programmation pour le fonctionnement des fontaines du site ?	*	Oui/non Vérification des équipements	
Les fontaines sont-elles coupées pour éviter de grandes pertes d'eau (fortes chaleurs, vent, nuit, gel, manifestations, etc.) ?	**	Oui/non/partiel	
Sauf raison sanitaire, les fontaines fonctionnent-elles en circuit fermé ?	***	Oui/non	
La fréquence de détection des fuites pour les fontaines est-elle inférieure à six mois ?	**	Oui/non/partiel	
Alternatives à l'usage d'eau potable			
Existe-t-il des alternatives à l'usage d'eau potable pour les fontaines ?	*	Oui/non Vérification des produits apportés	

Gestion des points d'eau potable			
Y a-t-il un dispositif limitant les consommations d'eau sur les points d'eau potable (boutons poussoirs, etc.) ?	*	Oui/non/partiel	
ALLER VERS DES ALTERNATIVES À L'USAGE D'EAU POTABLE POUR L'ARROSAGE			
Mesures préventives limitant l'arrosage			
Les végétaux arrosés sont-ils groupés en fonction de leurs besoins en eau ?	**	Oui/non/partiel	
Des méthodes préventives sont-elles utilisées pour limiter l'arrosage (paillage, plantes couvre-sols, espèces peu gourmandes en eau, etc.) ?	**	Oui/non Recensement des méthodes utilisées	
Alternatives à l'usage d'eau potable pour l'arrosage			
Y a-t-il des dispositifs pour l'infiltration des eaux de surface (noues, etc.) ?	**	Oui/non/partiel	
Y a-t-il un recours à d'autres sources d'eau pour l'arrosage (en favorisant l'eau de pluie ou recyclée avant le recours au forage ou pompage) ?	**	Oui/non/partiel	

Liste indicative de documents de référence pour le gestionnaire

Les documents référencés ci-après peuvent être utiles pour la traçabilité, le pilotage des actions et la mesure de leurs impacts. Leur mise en œuvre peut se faire à l'échelle d'un site ou plus globalement sur l'ensemble des espaces gérés.

- › Document de calcul des besoins et des apports d'eau à effectuer.
- › Plan de récolement des réseaux.
- › Document présentant l'évolution de la consommation annuelle d'eau pour le site et pour l'ensemble des sites du gestionnaire sur les trois dernières années.
- › Fiche de relevés de compteurs.

La présence de différentes strates de végétation offre une multitude d'habitats pour la biodiversité
- Ottignies 2012 © P. Colomb



Aspect principal au sein des espaces verts, la gestion de la faune et de la flore est celle qui présente le plus d'enjeux en termes de gestion écologique. C'est en effet le domaine où les changements de pratiques sont les plus perceptibles et où les améliorations en matière de qualité écologique sont les plus rapides. On s'intéressera ici tout d'abord à la biodiversité, puis à la conduite des végétaux – du choix des espèces à leur entretien et à la gestion de leur état sanitaire –, et enfin à la gestion des déchets verts, conséquence directe des opérations d'entretien en espace vert.

4.1 Appliquer les principes de la gestion écologique

La gestion écologique applique aux espaces verts des principes d'écologie scientifique (étude des êtres vivants dans leur milieu en tenant compte de leurs interactions). La biodiversité, le suivi des espèces, l'intérêt écologique des plantes et la préservation des habitats sont quelques-unes des notions intégrées dans les principes mêmes de la gestion écologique. Leur mise en œuvre suit les points abordés ci-dessous :

- › Suivre l'évolution de la biodiversité sur le site par la mise en place d'un protocole de suivi spécifique, même simple, est essentiel. En effet, la connaissance et le suivi de la biodiversité est le premier indicateur des progrès réalisés par les changements de pratiques. Les étapes suivantes sont à mettre en œuvre :
 - › réaliser un inventaire initial de la biodiversité locale : dates des inventaires, observateurs, faunistique et/ou floristique, description site/habitat/milieu, espèces concernées, etc. ;
 - › mettre en place un suivi régulier de la biodiversité : fiches d'observation de la faune et de la flore spontanée avec une fréquence adaptée aux espèces suivies, etc.
- › Agir pour la préservation de la biodiversité sur le site en intégrant des actions de préservation, même simples, dans la gestion comme la tonte sélective pour conserver des espèces spontanées remarquables.
- › Si des plantes invasives ou des animaux considérés comme nuisibles sont présents sur le site, effectuer un suivi régulier et mettre en œuvre des méthodes de lutte ayant des impacts environnementaux limités.
- › Favoriser les plantes à intérêt écologique est également un point important de la gestion écologique. Il s'agit principalement d'installer et de préserver des plantes nectarifères, hôtes, etc. mais aussi des plantes relais pour la faune auxiliaire, en privilégiant les plantes d'origine locale.

- › Protéger les espèces et les habitats menacés et favoriser les écotones (zones de transition écologique entre deux écosystèmes). Sur ce dernier point, on cherchera à :
 - › identifier et préserver, s'il y a lieu, les habitats du site et toutes les espèces désignées par un statut particulier (protection au niveau national ou régional, statut de conservation défavorable, espèce patrimoniale ou peu commune, etc.) ;
 - › diversifier les habitats pour la faune et la flore :
 - › chercher à étendre les effets de bordure/effets de lisière (gradation de végétation entre deux habitats) ;
 - › conserver des milieux ouverts intra-forestiers ;
 - › développer des écotones ;
 - › maintenir des souches, chandelles ou bois morts au sol et sur pied (quand c'est possible) ;
 - › préserver les espèces spontanées sur le site ;
 - › mettre en place des mares écologiques, des haies bocagères, etc.



La réalisation d'un relevé floristique annuel permet d'observer l'évolution de la diversité de la flore selon les modalités de gestion – Elsenborn 2014 © P. Colomb

Zoom sur ... Les programmes de sciences participatives pour la biodiversité

Les sciences participatives sont des programmes de collecte d'informations impliquant une participation du public dans le cadre d'une démarche scientifique.

En France, le Muséum National d'Histoire Naturelle coordonne un programme de sciences participatives appelé Vigie-Nature. Il regroupe plusieurs observatoires de suivi des espèces communes (faune et flore), en s'appuyant sur des protocoles simples et rigoureux. Ils sont tous adaptables au contexte de la Wallonie tant en termes de protocoles que des principales espèces référencées. Parmi ces programmes, deux d'entre eux sont conçus à l'attention des professionnels des espaces verts, *Propage* pour le suivi des papillons de jour et *Florilèges* pour le suivi de la flore des prairies urbaines.

Bien que non spécifiques aux gestionnaires, les autres observatoires de Vigie-Nature peuvent être utilisés par les jardiniers. Au-delà de l'observation, ces programmes peuvent devenir de vrais outils d'accompagnement des équipes vers l'acquisition de nouvelles compétences.

En Wallonie, les plateformes OFFH du SPW (Département de l'Etude du Milieu naturel et agricole) et Observations.be (géré par Natagora) permettent à tous de renseigner leurs observations d'espèces animales ou végétales.

Pour en savoir plus :

Plateforme d'encodage Wallonie : <http://biodiversite.wallonie.be/fr/observer-signalier.html?IDC=3144>

Vigie-Nature : <http://vigienature.mnhn.fr/>

Propage : <http://propage.mnhn.fr/>

Florilèges prairies urbaines : www.vigienature.fr/fr/florileges

4.2 Gérer les végétaux

La gestion des plantations ou végétaux s'intéresse à trois aspects différents :

- › en premier lieu, le choix des végétaux du site, étape essentielle qui conditionne les points suivants en matière de gestion écologique ;
- › la conduite des végétaux qui comprend les opérations courantes d'entretien (réparties par strates de végétation) ;
- › enfin, la gestion de l'état sanitaire des végétaux, essentielle pour la préservation des végétaux et très contrôlée dans le cadre d'une gestion écologique.

Choix des végétaux

Le choix des végétaux est essentiel dans une démarche de gestion écologique. Il est important de s'intéresser à plusieurs paramètres détaillés ci-dessous.

Tout d'abord, il est important d'installer des espèces adaptées au site :

- › utiliser des végétaux appropriés aux conditions du site (sols, climat, exposition, pression parasitaire, etc.), rustiques et peu sensibles aux maladies (notamment fongiques) ;
- › choisir des végétaux au mode de développement adapté aux contraintes du site (notamment au volume disponible pour les parties aériennes et les racines) ;
- › éviter les espèces exotiques suspectées invasives en les remplaçant par des espèces de substitution avérées non invasives ;
- › privilégier l'utilisation d'espèces d'origine locale en cas de renouvellement ou de remplacement de plants inadaptés au contexte.

Depuis 2007, la plate-forme belge de la biodiversité met régulièrement à jour un système d'information sur les espèces invasives en Belgique, appelé *Harmonia*. Il s'agit d'une bonne source d'information sur les espèces exotiques envahissantes, qui sont répertoriées dans un système de listes.

Zoom sur ... Suivi et gestion des espèces invasives

Le projet AlterIAS (alternatives aux plantes invasives) a été cofinancé par la Commission européenne et les administrations belges dans le cadre d'un projet Life+. Il a permis l'élaboration d'un code de conduite sur les plantes ornementales invasives, auquel plusieurs centaines de producteurs de plantes et de gestionnaires d'espaces verts ont adhéré.

La Cellule interdépartementale Espèces invasives (CiEi) du SPW est chargée depuis novembre 2009 de coordonner les actions visant à prévenir l'installation de nouvelles espèces invasives et à lutter contre celles dont la prolifération cause des préjudices à l'environnement, à l'économie et à la santé publique.

A l'échelle du gestionnaire, la gestion des plantes invasives passe par l'identification des espèces présentes sur les sites puis la mise en place de méthodes de lutte qui peuvent être mécaniques (arrachage, coupe, etc.), physiques (isolement avec bâches, etc.), biologiques (compétition avec des espèces pionnières, etc.) ou encore en ayant recours à l'écopâturage. Bien qu'autorisé par la réglementation, l'usage de produits phytopharmaceutiques est à proscrire dans une démarche de gestion écologique. Il est également important de prévenir toute nouvelle invasion en évitant l'apport de terres ou de déchets verts contaminés.

Pour en savoir plus :

Projet AlterIAS : www.alterias.be

Système d'information *Harmonia* (en anglais) : <http://ias.biodiversity.be/species/all>

Site biodiversité du Service public de Wallonie : <http://biodiversite.wallonie.be/fr/accueil.html?IDC=6>

Fiches pratiques sur les plantes invasives :

- › Pôle Wallon de Gestion Différenciée asbl, 2014. *Les plantes invasives*. 7 p. <https://www.adalia.be/sites/default/files/media/resources/Fiche-PlantesInvasives.pdf>
- › GUERIN M., HEDONT M., 2019. *Plantes envahissantes : Pratiques des gestionnaires des espaces verts - Recueil d'expériences*. Plante & Cité, Angers, 56 p.

En matière de fleurissement, notamment pour les massifs, deux points sont à prendre en compte pour le choix des végétaux :

- › privilégier les plantes vivaces, pour faire des économies d'intrants et pour minimiser l'impact d'achats ou de production de plantes annuelles ;
- › pour l'utilisation d'annuelles, privilégier les annuelles et bisannuelles à intérêt écologique (nectarifères, etc.).

Zoom sur ... Le Plan Maya

Depuis 2011, les communes wallonnes peuvent participer au Plan Maya en s'engageant à développer un environnement accueillant pour les abeilles et les pollinisateurs sauvages. Elles sont accompagnées financièrement par le SPW, qui leur permet d'acquérir chaque année jusqu'à 2500 euros de plantes mellifères ou indigènes de Wallonie. Les communes participantes s'engagent également à abandonner progressivement l'usage des pesticides (interdits dans l'espace public depuis le 1^{er} juin 2019), à sensibiliser le grand public, à mettre en place une gestion différenciée de leurs espaces verts et à soutenir l'activité apicole de leur territoire.

Pour en savoir plus :

VERECKEN N.J., APPELDOORN M., COLOMB P., 2018. *Vers un fleurissement favorable aux pollinisateurs*. SPW éditions, 144 p.

Présentation du plan Maya : <http://biodiversite.wallonie.be/fr/plan-maya.html?IDC=5617>

La commune de Chaudfontaine informe les usagers de son implication dans le Plan Maya – Chaudfontaine 2014
© Adalia 2.0



La provenance des plants mis en place est un paramètre à ne pas négliger dans la gestion, et doit aboutir à la mise en place d'une politique d'achats de plants prenant en compte les pratiques durables de production (réduction de l'achat de plants produits dans de la tourbe par exemple) et la traçabilité des végétaux (plants et semences).

Zoom sur ...

Acheter autrement dans la filière horticole

Pour le choix des plants et semences, on peut faire référence à différentes démarches de valorisation (certification, label, charte...) qui s'intéressent à plusieurs critères :

- › Le mode de production à faible impact environnemental, avec les labels bio européens et nationaux (label néerlandais EKO, label belge Biogarantie pour les fleurs comestibles). Les producteurs peuvent être labellisés MPS (Milieu Project Sierteelt) avec les niveaux de certification MPS-ABC.
- › L'origine, avec le label « Agriculture de Wallonie » et le label « Artisans du Végétal ».
- › La rusticité des plantes et leur résistance aux maladies, avec notamment les variétés fruitières sélectionnées par le Centre wallon de Recherches agronomiques de Gembloux (labellisées « Certifruit-RGF-Gembloux »).

Pour en savoir plus :

La certification MPS : <https://my-mps.com/>

La charte Certifruit : <http://certifruit.be/>

Le label Artisans du Végétal : <http://artisansduvegetal.be/>

Conduite des végétaux

Les principales opérations d'entretien réalisables (mais non systématiquement réalisées) par strate et composante de la végétation sont présentées dans le tableau pages 56 à 59. Ces orientations sont générales et doivent bien entendu être adaptées aux caractéristiques et aux contraintes de chaque site.

Zoom sur ... Fauche, quelles méthodes ?

Voici quelques principes pour une fauche en accord avec les réalités écologiques du site :

- › on privilégiera, si possible, une fauche tardive, en juin ou en septembre, moment où les espèces présentes (faune et flore) ont pu effectuer l'ensemble de leur cycle sur place ;
- › on réalisera des fauches centrifuges (du centre vers la périphérie) pour permettre la fuite de la faune présente, en utilisant de préférence une barre de fauche, moins destructrice d'insectes ;
- › on exportera généralement les produits de fauche pour favoriser à la fois l'appauvrissement du sol et l'expression de la banque de graines du sol, dans le but d'obtenir une plus grande diversité végétale ;
- › si le sol est naturellement pauvre ou avec une teneur en éléments minimale, il n'y a pas lieu de prévoir un appauvrissement du sol qui fera disparaître les plantes les plus sensibles à la carence d'éléments nutritifs. Laisser les produits de fauche permet de conserver un équilibre minéral et organique du sol.

Voici quelques compléments concernant les différents points abordés dans le tableau (page suivante) :

- › La diversification des végétaux est une stratégie ayant plusieurs atouts : elle crée une meilleure barrière sanitaire (voir partie « Gestion de l'état sanitaire des végétaux » page 58) ; elle permet d'enrichir la biodiversité du site et peut réduire les interventions sur le végétal, en choisissant des espèces plus adaptées (voir partie « Choix des végétaux » page 48).
- › La gestion de la strate aquatique, végétalisée (mares écologiques, lacs, etc.) ou non (fontaines et bassins), peut nécessiter la mise en place d'un document formalisé, un plan de gestion, pour définir les différentes modalités et méthodes employées (mise en place de rotations et d'îlots refuges pendant les opérations de curage ou de faucardage - action qui consiste à couper les plantes aquatiques des rivières ou des étangs - par exemple).
- › La gestion de la strate herbacée, notamment en ce qui concerne les tontes et fauches, doit prendre en compte les réalités écologiques du site, en réalisant des tontes différenciées (contournement d'espèces à conserver) et en s'attachant à préserver la faune dans les fauches (présence d'îlots refuges, voir zoom page 52).
- › Toutes strates confondues, la conservation des feuilles, du bois mort et des arbres à cavité (s'ils ne menacent pas la sécurité du public) est essentielle dans une démarche de gestion écologique : en effet, ils représentent un abri important pour la faune (insectes, chiroptères, etc.) et les champignons. Attention toutefois aux formes de conservation des bioagresseurs de certaines essences (marronniers, buis, rosiers, etc.) qui se trouvent dans les feuilles mortes. Si un sujet est atteint, on retirera les feuilles du site et on les brûlera.

Toutes ces préconisations peuvent se retrouver dans la rédaction d'un code de bonnes pratiques pour l'entretien des espaces verts.

Strate	Composante	Débroussaillage / désherbage	Taille/élagage - tonte/ fauche
PRINCIPE DE BASE		En fonction de la gestion différenciée, mesures préventives privilégiées, techniques alternatives uniquement.	Taille raisonnée uniquement, tonte/ fauche en fonction de la gestion différenciée (hauteur et fréquence), respect des cycles faune-flore.
Arborée	Arbre isolé	Non, enherbement ou paillage à privilégier	Pas de taille sauf intervention sécurité
	Boisement	Non (débroussaillage pour raisons de sécurité)	Pas de taille sauf intervention sécurité
	Alignement	Oui, enherbement ou paillage à privilégier	Taille raisonnée
Arbustive	Arbustes isolés	Oui mais paillage à privilégier	Taille raisonnée
	Haies / massifs	Non, paillage à privilégier	Taille raisonnée
	Rosiers ou équivalents	Oui mais paillage à privilégier	Taille raisonnée
Herbacée	Gazon	Oui	Tonte
	Pelouse	Non (présence de flore spontanée)	Tonte
	Prairie	Non (présence de flore et faune spontanée)	Fauche / pastoralisme
	Friche	Non (présence de flore et faune spontanée)	Fauche / pastoralisme
Florale	Massifs floraux permanents	Oui	Taille
	Massifs floraux saisonniers	Oui	NA
Minérale	Surface perméable	Oui / non si enherbement naturel et par semis	Non / fauche si enherbement naturel et par semis
	Surface imperméable	Oui	Non
Aquatique	Fontaines et bassins (non végétalisés)	NA	NA
	Mares, rivières et lacs (végétalisés)	NA	NA

Faune/Flore

	État sanitaire des végétaux	Gestion des déchets verts	Ramassage des feuilles et bois mort
	Mesures prophylactiques et techniques alternatives privilégiées. Produits phytopharmaceutiques interdits sur les espaces publics et privés ouverts au public (sauf exceptions, voir zoom contexte réglementaire p. 61)	Optique de réduction de la production de déchets et de l'exportation, réutilisation dès que possible, favorisée sur site où à proximité.	Uniquement si nécessaire, en fonction de la gestion différenciée, conservation privilégiée si sécurité du public assurée.
	Aucun traitement phytopharmaceutique	Broyage / compost	Feuilles et bois mort si nécessaire
	Aucun traitement phytopharmaceutique	Broyage / compost	Non sauf sécurité
	Aucun traitement phytopharmaceutique	Broyage / compost	Feuilles oui / bois mort si nécessaire
	Aucun traitement phytopharmaceutique	Broyage / compost	Feuilles et bois mort si nécessaire
	Aucun traitement phytopharmaceutique	Broyage / compost	Non
	Aucun traitement phytopharmaceutique	Broyage / compost	Feuilles et bois mort si nécessaire
	Aucun traitement phytopharmaceutique	Mulch / compost	NA
	Aucun traitement phytopharmaceutique	Mulch / compost	NA
	Aucun traitement phytopharmaceutique	Mulch / compost	NA
	Aucun traitement phytopharmaceutique	Broyage / compost	Non
	Aucun traitement phytopharmaceutique	Broyage / compost	Non
	Aucun traitement phytopharmaceutique	Broyage / compost	NA
	NA	Compost	NA
	NA	Compost	NA
	Aucun traitement phytopharmaceutique	Compost	Oui
	Aucun traitement phytopharmaceutique	Compost / épandage (si analyses correctes)	Oui

		Eau	
Strate	Composante	Arrosage	Travail du sol
PRINCIPE DE BASE		En fonction de la gestion différenciée, uniquement jusqu'à la reprise pour les arbres et arbustes (2 à 3 ans après la plantation) ; traitements de l'eau des bassins végétalisés uniquement si nécessaire en privilégiant les produits biologiques.	Maintenir un sol en bon état, notamment via le paillage (épaisseur minimale d'environ 7cm), travail du sol uniquement si nécessaire.
Arborée	Arbre isolé	Reprise	Paillage
	Boisement	Reprise	Paillage
	Alignement	Reprise	Paillage
Arbustive	Arbustes isolés	Reprise	Paillage
	Haies / massifs	Reprise	Paillage
	Rosiers ou équivalents	Reprise	Paillage
Herbacée	Gazon	Non	Aération, scarification
	Pelouse	Non	Aération, scarification
	Prairie	Non	Non
	Friche	Non	Non
Florale	Massifs floraux permanents	Oui	Paillage, préparation au renouvellement
	Massifs floraux saisonniers	Oui	Paillage, préparation au renouvellement
Minérale	Surface perméable	NA	Entretien du stabilisé
	Surface imperméable	NA	Non
Aquatique	Fontaines et bassins (non végétalisés)	NA / éviter les traitements de l'eau	NA
	Mares, rivières et lacs (végétalisés)	NA / éviter les traitements de l'eau	NA

Sols		Opérations spécifiques	
	Amendements	Fertilisation	
	En fonction de la gestion différenciée et des analyses de sol. Amendements d'origine naturelle uniquement, privilégier les apports organiques (compost et fumier) avant les apports minéraux (calcaire, cendres, etc.).	En fonction de la gestion différenciée et des analyses de sol. Amendements et fertilisation d'origine naturelle uniquement, privilégier les apports organiques (compost et fumier).	Dans le respect des cycles faune-flore.
	Oui, si besoin (au pied de l'arbre)	Si accident végétatif observé	
	Non	Si accident végétatif observé	
	Oui, si besoin (au pied de l'arbre)	Si accident végétatif observé	
	Oui, si besoin (au pied de l'arbuste)	Si accident végétatif observé	
	Oui, si besoin (au pied de la haie)	Si accident végétatif observé	
	Oui, si besoin (au pied du rosier)	Si accident végétatif observé	
	Oui, si besoin	Oui, si besoin	
	Non	Oui, si besoin	Appauvrissement du sol possible
	Non	Non	Appauvrissement du sol souhaitable
	Non	Non	Appauvrissement du sol souhaitable
	Si besoin	Oui	
	Si besoin	Oui	
	NA	NA	
	NA	NA	
	NA	NA	Nettoyage régulier/ hivernage
	NA	NA	Nettoyage /curage/ faucardage

Gestion de l'état sanitaire des végétaux

La gestion de l'état sanitaire des végétaux de manière écologique se tourne vers la protection biologique intégrée comme stratégie de gestion, tout en interdisant l'utilisation des produits phyto-pharmaceutiques (dont l'usage est réglementairement interdit sur les espaces publics et privés ouverts au public).

La mise en place de mesures prophylactiques permet à la fois de limiter l'apparition de maladies mais aussi d'avoir une détection précoce des problèmes sanitaires. Ces mesures sont multiples. En voici les principales :

- › Diversifier les plantes utilisées (haies composées, etc.) et favoriser les associations végétales pour diminuer la pression parasitaire et donc limiter les problèmes sanitaires.
- › Être attentif à l'état sanitaire des plantes dès leur réception. Si une contamination par un ravageur ou une maladie est observée, isoler les plants infestés ou infectés pour éviter toute propagation.
- › Bien entretenir et nettoyer les outils d'intervention et les équipements de protection lors des opérations de taille, etc. Pour éviter de propager les ravageurs et maladies, intervenir en commençant par les plantes saines et en terminant par les plantes malades.
- › Mettre en place des méthodes de suivi des populations des organismes nuisibles (maladies et ravageurs) pour évaluer les risques potentiels et permettre des interventions adaptées et efficaces, parfois même en amont du développement de l'infection. On pourra par exemple utiliser le piégeage (phéromones sexuelles, alimentaires, etc).

En cas de problème phytosanitaire nécessitant une intervention, des méthodes de lutte biologique sont à mettre en place. Plusieurs techniques peuvent être envisagées :

- › lutte mécanique : éliminer les parties des végétaux infectées ou infestées par une opération de taille sanitaire ;
- › lutte physique : mettre en place une barrière physique entre le végétal et son bioagresseur (glu, filet, etc.) ;
- › lutte biologique par conservation : il s'agit ici d'utiliser des auxiliaires de gestion (faune prédatrice et parasite des organismes nuisibles) en favorisant leur colonisation spontanée (présence de plantes-relais, hôtes pour la faune auxiliaire, installation de nichoirs (nichoirs à mésanges pour la processionnaire du pin, nichoirs à chrysopes pour les pucerons, etc.) et de gîtes à insectes) ;
- › lutte biologique par inondation : réaliser des lâchers d'auxiliaires si nécessaire.

L'installation de nichoirs à mésanges favorise la lutte biologique, notamment contre les différentes espèces de chenilles – Thimister-Clermont 2017 © P. Colomb



Les pièges à phéromones permettent par exemple de suivre l'activité de la mineuse du marronnier (*Cameraria ohridella*) – 2009 © Adalia 2.0

L'utilisation de produits phytopharmaceutiques est interdite car non compatible avec une gestion écologique. Selon la réglementation en vigueur, depuis le 1^{er} juin 2019, les produits phytopharmaceutiques ne peuvent plus être utilisés en Wallonie sur les espaces publics et privés ouverts au public, sauf exception pour lutter contre quelques espèces (voir zoom page suivante). Tout usage d'autres substances à des fins phytopharmaceutiques (par exemple, purin d'ortie pour le désherbage, vinaigre ou savon noir pour certains ravageurs...) est strictement interdit. Seuls les macro-organismes (coccinelles, acariens, nématodes, etc.) sont toujours autorisés.

Pour les exceptions mentionnées, dans le cadre d'une gestion écologique, on exclura tout produit phytopharmaceutique dangereux pour l'homme et l'environnement. Le site www.fytoweb.be publie régulièrement une liste des produits autorisés pour les professionnels. Attention toutefois à bien vérifier l'homologation du produit pour l'usage concerné : détourner leur usage est illégal et peut avoir de lourdes conséquences sur la santé et l'environnement.

Rappel réglementaire : tout produit phytopharmaceutique utilisé doit disposer d'une autorisation de mise sur le marché, pour garantir son efficacité et son innocuité. Pour toute information sur un produit, il faut consulter sa Fiche de Données de Sécurité (FDS), disponible chez le fournisseur.

Il est impératif de détenir une phytolice pour la pulvérisation et de respecter les conditions d'application de chaque produit (zones tampons notamment pour la protection des masses d'eau, météo favorable, délais de rentrée). Les utilisateurs professionnels de produits phytopharmaceutiques doivent tenir à jour un registre qui reprend les différents produits qui ont été utilisés, en quelle quantité, sur quel type de surfaces et l'objet de la lutte, en tenant à jour un registre de traitement.

Comprendre le contexte réglementaire en matière d'utilisation des produits phytopharmaceutiques

1. Que sont les produits phytopharmaceutiques ?

Les produits phytopharmaceutiques sont destinés à la protection de la santé des végétaux (herbicides, insecticides, fongicides et régulateurs de croissance). Avec les biocides (voir zoom page 73), ils forment ce que l'on appelle les pesticides.

Les produits phytopharmaceutiques comprennent :

- › les produits de synthèse chimique (ex : glyphosate) ;
- › les micro-organismes : champignons, bactéries (ex : *Bacillus thuringiensis*) et virus ;
- › les médiateurs chimiques : phéromones (communication au sein d'une espèce) et kairomones (communication entre espèces différentes) ;
- › les substances naturelles d'origine végétale (ex : acide pélargonique), animale, minérale ou extraites de micro-organismes.

Leur mise en marché dépend de la réglementation sur les produits phytopharmaceutiques.

2. Que dit la réglementation sur les produits phytopharmaceutiques ?

- › Le décret du 10 juillet 2013 interdit l'utilisation de produits phytopharmaceutiques sur les espaces publics et privés ouverts au public de Wallonie. Il est en application depuis le 1^{er} juin 2019. Cependant, ces produits peuvent être utilisés en dernier recours et à l'aide d'une dérogation pour le traitement des plantes invasives, de certains Rumex, certains chardons et pour lutter contre les maladies et les ravageurs dans les serres de production des services publics.
- › Ce décret interdit également l'utilisation de produits phytopharmaceutiques dans les lieux fréquentés par un public vulnérable depuis le 1^{er} juin 2018, qu'ils soient publics ou privés. Les espaces situés dans l'enceinte et aux abords des écoles, des crèches, des centres de loisirs ou parcs d'attraction, des infrastructures sportives, des hôpitaux, des maisons médicales, des institutions pour personnes handicapées ou encore des maisons de repos sont ainsi tous concernés par cette nouvelle réglementation.

Pour en savoir plus :

- › Programme Wallon de Réduction des Pesticides : <https://www.pwrp.be/>
- › Comité régional PHYTO : <https://www.crphyto.be/>
- › Phytoweb, produits phytosanitaires et fertilisants : <https://fytoweb.be/fr>

Un document récapitulatif de la réglementation en vigueur devra être diffusé, pour information, au personnel chargé de la gestion des espaces verts.

4.3 Gérer les déchets verts

La gestion des déchets verts vise à minimiser les volumes en exportation en optimisant la gestion in situ de ceux-ci, dans le respect des conditions sanitaires.

Elle s'articule autour de deux idées principales :

- › Connaître le mode de gestion des déchets verts permet, à partir d'un état des lieux précis, d'établir une gestion adaptée aux problématiques de chaque site. Cette connaissance passe par deux étapes principales :
 - › réaliser un bilan annuel de la gestion des déchets verts, sur l'ensemble des sites gérés, traduisant les quantités exportées, leur provenance et leur destination ;
 - › suivre les volumes de déchets verts exportés du site, en vue de leur réduction.
- › Établir une gestion des déchets verts basée sur les principes de réduction, réutilisation et recyclage, de façon à minimiser leur impact sur l'environnement :
 - › réduire la production de déchets à la source (diminution de la fréquence de tonte par exemple, taille raisonnée, feuilles et déchets d'élagage et de tonte laissés sur place, etc.) ;
 - › optimiser la valorisation des déchets sur le site ou à proximité, en s'intéressant notamment au tri des déchets verts et à la réutilisation des rémanents (paillage ou mulching par exemple) ;
 - › produire du compost sur le site ou à proximité si possible avec un protocole encadré, concernant notamment les risques sanitaires liés au compostage ;
 - › valoriser les déchets en exportation, via des plateformes de compostage par exemple, si la valorisation sur le site n'est pas envisageable.



Le paillage issu du broyage des résidus de taille est une alternative écologique aux revêtements synthétiques sous les aires de jeux – Onhaye 2011 © Adalia 2.0



Les déchets verts peuvent être valorisés par la production de compost sur le site, afin de limiter le volume exporté – Tournai 2017 © P. Colomb

Critère	Niveau critère	Indicateur	O/N
APPLIQUER LES PRINCIPES DE LA GESTION ÉCOLOGIQUE			
Connaissance et suivi de la biodiversité du site			
La biodiversité du site (ordinaire et remarquable) est-elle connue et des actions spécifiques de préservation mises en place ?	***	Oui/non Explication	
Y a-t-il un inventaire initial de la biodiversité du site ?	**	Oui/non Résultat de l'inventaire	
Y a-t-il une fréquence adaptée de suivi de la flore (annuelle ou bisannuelle), et notamment d'espèces indicatrices (espèces parapluies, patrimoniales) ?	**	Oui/non/partiel Fiche de suivi bien renseignée (opérateur, date, etc.)	
Y a-t-il une fréquence adaptée de suivi d'espèces indicatrices (espèces parapluies, patrimoniales) pour la faune ?	**	Oui/non/partiel Explication des espèces suivies et fréquence	
Si existantes, y a-t-il une gestion et un suivi des espèces invasives (renouée du Japon, berce du Caucase, balsa-mine de l'Himalaya, arbre aux papillons, etc.) ?	**	Oui/non/partiel Vérification des mesures mises en place	
Si existants, y a-t-il une gestion des animaux considérés comme nuisibles ?	**	Oui/non/partiel Vérification des mesures mises en place	
L'impact environnemental des méthodes de lutte utilisées est-il pris en compte ?	**	Oui/non/partiel Justification des moyens employés	
Favorisation des plantes à intérêt écologique			
Y a-t-il installation de plantes à intérêt écologique (nectarifères par exemple) sur le site ?	**	Oui/non Explication et visite des plantes installées	
Les espèces indigènes et spontanées sont-elles favorisées ?	**	Oui/non/partiel Recensement des mesures mises en place	
Protection des espèces menacées et de leurs habitats			
Y a-t-il création de micro-habitats spécifiques sur le site, pour favoriser certaines espèces (hors bois mort et hôtels à insectes) ?	*	Oui/non/partiel Visite des habitats créés	

Les espèces désignées par un statut de protection particulier ont-elles été identifiées et des mesures spécifiques de préservation mises en place ?		**	Oui/non/partiel Noms des espèces et recensement des mesures mises en place	
GÉRER LES VÉGÉTAUX / CHOIX DES VÉGÉTAUX				
Adaptation des essences				
Les espèces présentes sur le site sont-elles adaptées aux conditions du milieu ?		**	Oui/non/partiel Liste de plantes du site	
Y a-t-il un recours à la flore indigène lors de renouvellement ?		**	Oui/non/partiel Explication des plantes envisagées pour le renouvellement	
Les espèces envisagées pour le renouvellement sont-elles avérées non envahissantes ?		**	Oui/non/partiel Explication des plantes envisagées pour le renouvellement	
Massifs fleuris				
Favorise-t-on les plantes vivaces ?		**	Oui/non	
Favorise-t-on les annuelles/bisannuelles à intérêt écologique ?		**	Oui/non Justification du choix des espèces	
Provenance				
Y a-t-il une politique globale respectueuse de l'environnement (exigences dans le cahier des charges) pour les achats et la production de plants et semences ? > <i>Critère de politique globale.</i>		**	Oui/non/partiel Cahier des charges pour l'achat des végétaux	
Existe-t-il une traçabilité des plants et semences achetés ? > <i>Critère de politique globale.</i>		**	Oui/non/partiel	
GÉRER LES VÉGÉTAUX / CONDUITE DES VÉGÉTAUX (PAR STRATE)				
Désherbage des massifs				
Arbustive	Existe-t-il des mesures préventives évitant le désherbage (paillage, plantes couvre-sols, etc.) ?	**	Oui/non Liste des mesures préventives utilisées sur le site	
Arbustive	Les méthodes alternatives retenues l'ont-elles été en fonction des moyens et des caractéristiques du site ?	**	Oui/non Justification des méthodes utilisées	

Florale	Existe-t-il des mesures préventives évitant le désherbage (paillage, plantes couvre-sols, etc.) ?	**	Oui/non Liste des mesures préventives utilisées sur le site	
Florale	Les méthodes alternatives retenues l'ont-elles été en fonction des moyens et des caractéristiques du site ?	**	Oui/non Justification des méthodes utilisées	
Taille / élagage				
Arborée	La taille raisonnée est-elle pratiquée sur le site (taille uniquement pour des raisons de sécurité et/ou de préservation du patrimoine (forme architecturée)) ?	**	Oui/non/partiel	
Arbustive	La taille raisonnée est-elle pratiquée sur le site (taille uniquement pour des raisons de sécurité et/ou de préservation du patrimoine (forme architecturée)) ?	**	Oui/non/partiel	
Arbustive et arborée	Les cycles de floraison et fructification sont-ils respectés pour la taille des arbres et arbustes florifères, nectarifères et à baies ?	**	Oui/non Justification des différentes périodes de taille	
Arbustive et arborée	Les interventions se font-elles en dehors des périodes de nidification ?	**	Oui/non Justification des différentes périodes de taille	
Fruitiers	S'il y a des fruitiers, y a-t-il une conduite raisonnée des vergers ?	**	Oui/non	
Tonte / fauche				
Herbacée	Un zonage des composantes de la strate herbacée (gazons, pelouses, prairies) a-t-il été établi en fonction de la gestion différenciée ?	**	Oui/non Document de gestion (nombre de passages/hauteur/etc.)	
Prairie	La fauche de prairie tient-elle compte des cycles biologiques de la faune et de la flore (tardive en septembre ou juin) ?	**	Oui/non/partiel Document de gestion (nombre de passages/hauteur/etc.)	
Friche	La fauche de friche tient-elle compte des cycles biologiques de la faune et de la flore (tardive en septembre ou juin) ?	**	Oui/non/partiel Document de gestion (nombre de passages/hauteur/etc.)	
Herbacée	Les méthodes de fauche utilisées prennent-elles en compte la préservation de la faune (présence d'îlots refuge, fauche du centre vers la périphérie, etc.) ?	**	Oui/non/partiel Description des méthodes utilisées	

Autres interventions sur le végétal				
Site	Le ramassage des feuilles est-il proscrit dans les massifs (hormis pour des raisons phytosanitaires) ?	**	Oui/non/partiel Document de gestion différenciée	
Site	Le bois mort et les arbres morts sur pied sont-ils conservés ?	**	Oui/non	
Herbacée	Y a-t-il des prairies fleuries naturelles (expression de la banque de graines du sol) résultant des techniques d'appauvrissement du sol sur le site ?	*	Oui/non	
Herbacée	Y a-t-il une pratique du pastoralisme pour l'entretien des prairies/pelouses naturelles ?	*	Oui/non	
Interventions sur le milieu aquatique végétalisé				
Aquatique végétalisé	Existe-t-il des plans de gestion pour l'entretien des bassins et lacs du site ?	*	Oui/non Plan de gestion pour le milieu aquatique	
Aquatique végétalisé	S'il y a nécessité d'intervention, y a-t-il usage d'une méthode alternative au traitement chimique issu de la chimie de synthèse ?	**	Oui/non/partiel Explication des produits/méthodes utilisés	
Aquatique végétalisé	Les méthodes de curage et faucardage prennent-elles en compte la préservation de la faune et la flore présente (rotation et îlots refuges) ?	**	Oui/non/partiel	
Aquatique végétalisé	Les opérations de curage et faucardage tiennent-elles compte des cycles biologiques des espèces présentes (tardives en automne-hiver) ?	**	Oui/non/partiel	
GÉRER LES VÉGÉTAUX / ETAT SANITAIRE DES VÉGÉTAUX				
Mesures prophylactiques				
	Des mesures prophylactiques ont-elles été mises en place (bonne diversité spécifique, nettoyage des outils, etc.) ?	**	Oui/non/partiel Explication des mesures mises en place	
	Les populations d'organismes considérés comme nuisibles (ravageurs et maladies) sont-elles suivies ?	**	Oui/non/partiel Recensement des méthodes utilisées	

Absence de produits phytosanitaires			
Les traitements avec des produits phytosanitaires sont-ils proscrits ?	***	Oui/non/partiel Registre de traitements à jour	
La réglementation régionale (AGW du 11/07/13 Arrêté du gouvernement wallon relatif à une application des pesticides compatible avec le développement durable) est-elle appliquée sur l'ensemble des espaces gérés par le gestionnaire ? > Critère de politique globale.	**	Oui/non/partiel Protocole / document d'application	
Méthodes de lutte biologique			
Les auxiliaires de gestion sont-ils utilisés uniquement en cas de besoin de lutte avéré et justifié ?	**	Oui/non	
Leur colonisation spontanée est-elle favorisée (plantes-relais, hôtes pour la faune auxiliaire) ?	**	Oui/non/partiel	
Si nécessaire, y a-t-il des nichoirs et/ou des gîtes à insectes sur le site ?	*	Oui/non	
GESTION DES DÉCHETS			
Connaissance et suivi des déchets verts			
Un bilan annuel de la gestion des déchets verts est-il réalisé ? > Critère de politique globale.	**	Oui/non Bilan annuel de la gestion (quantité exportée, provenance et destination)	
Connaissez-vous l'évolution annuelle des volumes de déchets exportés du site ?	**	Oui/non m3 de déchets	
Plan de gestion des déchets verts			
Y a-t-il des mesures mises en place pour la réduction de la production des déchets ?	***	Oui/non/partiel Recensement des mesures mises en place	
Valorisez-vous les déchets verts sur le site (tri des déchets et utilisation des rémanents) ou à proximité ?	**	Oui/non/partiel Recensement des méthodes mises en place	
En cas de production interne de compost, y a-t-il un protocole encadré ? > Critère de politique globale.	**	Oui/non/partiel Protocole	
Les déchets verts en exportation sont-ils valorisés (plateforme de compostage, etc.) ? > Critère de politique globale.	**	Oui/non/partiel Recensement des méthodes mises en place	

Liste indicative de documents de référence pour le gestionnaire

Les documents référencés ci-après peuvent être utiles pour la traçabilité, le pilotage des actions et la mesure de leurs impacts. Leur mise en œuvre peut se faire à l'échelle d'un site ou plus globalement sur l'ensemble des espaces gérés.

Principes de la gestion écologique :

- › Document daté d'inventaire de la biodiversité sur le site.
- › Fiche de suivi de la biodiversité.
- › Cartographie des milieux présents (uniquement pour espaces naturels aménagés).

Gestion des végétaux :

- › Liste des espèces végétales du site.
- › Cahier des charges pour l'achat des végétaux (extrait concernant les exigences environnementales).
- › Document de gestion de la strate herbacée (plan de gestion différenciée ou équivalent).
- › Carnet de traitement phytosanitaire.
- › Document de gestion pour le milieu aquatique végétalisé (plan de gestion différenciée ou équivalent).

Gestion des déchets verts :

- › Document bilan de la gestion des déchets verts.
- › Protocole pour la production de compost.



Opération de fauche manuelle à la faux – Assesses 2018 © P. Colomb

5. Mobilier & matériaux / Matériel & engins

La gestion écologique d'un espace vert, au-delà de la gestion stricte des végétaux, du sol et des intrants associés, passe également par une réflexion sur :

- › le mobilier mis à disposition de la population (bancs, poubelles...) mais aussi sur le mode d'éclairage du site si le besoin d'éclairage est avéré ;
- › les matériaux mis en œuvre (par exemple à l'occasion de l'entretien d'un chemin, d'un paillage, d'un platelage (chemin sur pilotis composé de planches de bois), etc.).

Cette partie propose de se questionner sur divers points : quels sont les mobiliers présents sur mon site ? Sont-ils utiles et comment sont-ils gérés ? Quelle est leur provenance ? Quelle est la nature et la provenance des matériaux ?

De plus, la gestion des espaces verts, et notamment les opérations d'entretien qui y sont associées, nécessite l'utilisation de nombreux matériels et engins, et a donc un impact environnemental non négligeable auquel il faut s'intéresser : consommation de carburant, émission de bruit, etc.

5.1 Connaître ses équipements

L'étape essentielle pour une gestion efficace du mobilier est de bien connaître son patrimoine, notamment via un inventaire établi par fonction (confort, ludique, protection, signalisation, etc.). Ces inventaires peuvent notamment mettre en avant le nombre d'équipements, leur état, les matériaux utilisés et surtout le type d'entretien réalisé, dans l'objectif d'avoir un suivi des opérations d'entretien.

Différents équipements sont nécessaires selon la nature des opérations de gestion à effectuer. Démonstration de désherbage avec une brosse mécanique – Charleroi 2011 © Adalia 2.0



5.2 Mettre l'accent sur l'origine, la provenance et l'usage

S'intéresser à l'origine et la provenance du mobilier et des matériaux du site est essentiel pour s'inscrire dans une démarche de gestion écologique incluant toutes les composantes des espaces verts. Aussi, il est important d'éviter les équipements et matériaux polluants par leur origine et acheminement, leur composition ou dégradation future.

La mise en place d'une politique globale d'achats éthiques et durables est sans doute l'un des points les plus importants pour une gestion écologique : inclure dans les cahiers des charges pour les fournitures des exigences de respect de l'environnement, de traçabilité et de production durable pour les matériaux, le mobilier et les produits d'entretien a un impact fort à long terme sur l'évolution de l'offre. Les exemples ci-dessous sont les principales pistes de réflexion à mettre en œuvre :

- › Les matériaux seront de préférence issus de matières naturelles non toxiques transformées par des procédés à impact maîtrisé sur l'environnement, avec une attention particulière portée au suremballage (notamment avec du plastique).
- › Concernant les achats d'équipements, on réfléchira bien aux achats en termes de quantité, d'impact environnemental et d'alternatives, avec un renouvellement qui sera justifié par les usages et, par exemple, l'utilisation de mobilier en matériaux recyclés.
- › Pour les produits d'entretien, on portera une attention particulière à l'utilisation de produits (peintures, vernis, colle, etc.) non pétroliers et biodégradables, avec des émissions en composés organiques volatiles réduites, avec une préférence pour les écolabels reconnus (écolabel européen par exemple).

Zoom sur ... Les produits biocides

Les produits biocides sont des préparations destinées à protéger les hommes et les animaux contre les organismes leur étant nuisibles. Ils sont classés en 4 grandes familles :

- › les désinfectants (surfaces des locaux, des sanitaires etc.) ;
- › les produits de protection (du bois, des matériaux de construction, etc.) ;
- › les produits de lutte contre les nuisibles (rodenticides, insecticides, etc.) ;
- › les autres produits biocides (fluides utilisés pour l'embaumement, produits anti-salissures).

En espaces verts, la question des produits biocides est une problématique complexe car elle concerne des services ou opérateurs aux compétences diverses (services espaces verts et/ou entreprises de paysage, services voirie, opérateurs privés (par ex. : entreprise de nettoyage, fournisseurs, pompes funèbres...)), et floue car aucune réglementation n'existe encore à son sujet.

Les substances considérées sont extrêmement variées et nombre d'entre elles sont reconnues comme dangereuses pour l'homme et l'environnement. Leur utilisation n'est pas compatible avec une gestion écologique. Ainsi, dans le cadre de la mise en place de pratiques respectueuses de l'environnement, il convient tout d'abord d'effectuer un inventaire des substances utilisées, puis de restreindre les usages aux cas de risque avéré pour la population humaine (problème de santé publique) et après l'utilisation de l'ensemble des autres méthodes de lutte existantes (notamment préventives). Bien qu'il n'existe pas encore d'alternatives pour l'ensemble de ces substances, on privilégiera les produits sans classement ou pictogramme de danger pour l'homme et l'environnement et on tiendra à jour un registre de traitement.

Pour en savoir plus :

www.echa.europa.eu

Mission Wallonne des Secteurs Verts : <https://secteursverts.be/biocides/>

Le bois, de par son utilisation privilégiée en espaces verts, est un matériau qui mérite une attention particulière. Dans une optique de gestion écologique, on privilégiera l'utilisation de bois issu de forêts gérées durablement (certifié FSC, PEFC, etc.), en choisissant des essences non exotiques (voire même locales) et non traitées. On réalisera tout d'abord un état des lieux de l'utilisation de bois traité sur le site, associé à un plan de renouvellement visant à son élimination progressive.

Zoom sur ... Une forêt wallonne certifiée et du bois d'origine locale

En Wallonie, plus de 300 000 hectares de forêts sont certifiés par des labels de gestion durable, ce qui ne représente pas moins de 2/3 de la forêt wallonne. Différents labels existent qui garantissent que la forêt dont provient le bois est gérée de manière durable (PEFC, FSC, ...).

La marque « Bois local », pour sa part, offre aux gestionnaires la garantie que le produit a été fabriqué sur le territoire wallon à partir de bois récolté à proximité de son lieu de transformation.

Bois durable et/ou local, deux manières de s'inscrire dans une démarche plus respectueuse de l'environnement.

Pour plus d'informations : www.boislocal.be



Exemple d'écolabel : la certification PEFC (Programme de Reconnaissance des Certifications Forestières) © PEFC

5.3 Rationaliser l'éclairage

Afin de réduire la pollution lumineuse et les consommations d'énergie, il est important de réfléchir l'éclairage du site en fonction des besoins et des usages.

Les propositions ci-dessous sont à mettre en œuvre pour la mise en place d'un éclairage plus écologique :

- › réaliser un état des lieux des usages pour déterminer les modalités d'éclairage adaptées ;
- › établir un plan d'éclairage s'intéressant au type de mât, à la puissance, à la minuterie et à l'orientation du cône d'éclairage avec comme objectif la rationalisation de l'éclairage ;
- › privilégier les alternatives à l'éclairage classique, en termes de sources d'énergie et de mode d'alimentation mais aussi de type d'ampoules utilisées.

A gauche : des luminaires « boules » avec diffusion multidirectionnelle de la lumière, à droite : des luminaires dirigeant la lumière vers le bas - Schiffflange

Extrait du Guide pour un bon éclairage extérieur pour le Grand-Duché de Luxembourg (voir zoom ci-dessous).



Zoom sur ... La sauvegarde du ciel et de l'environnement nocturne

Les partis politiques traditionnels de la Province du Luxembourg ont signé en mai 2019 la charte « Province de Luxembourg, espace étoilé » portée par l'Association pour la Sauvegarde du Ciel, et de l'Environnement Nocturne (ASCEN) et l'Observatoire Centre Ardenne. Ils s'engagent ainsi à réduire la pollution lumineuse générée par l'éclairage public sur le territoire luxembourgeois, en adaptant les luminaires, les ampoules ou encore les périodes d'éclairage.

L'ASCEN est à l'origine de la « Nuit de l'obscurité », événement qui a lieu le 2^e samedi d'octobre depuis 2007 et qui rassemble de nombreuses activités (animations et actions) organisées sur l'ensemble du territoire belge.

Pour en savoir plus :

Gouvernement du Grand-Duché de Luxembourg, 2019. *Guide pour un bon éclairage extérieur pour le Grand-Duché de Luxembourg*. 94 p.

ASCEN, 2019. *Cahier de Recommandations Techniques pour les Éclairages Nocturnes*.

5.4 Connaître et suivre les consommations de carburant du matériel et des engins

La gestion des espaces verts entraîne une importante consommation en carburants fossiles. Il est tout d'abord nécessaire de mieux les identifier pour les réduire ensuite.

Connaître et suivre les consommations de carburants du matériel et des engins utilisés est la première étape d'une gestion écologique :

- › la connaissance passe par l'inventaire du matériel et des engins utilisés sur le site, incluant autant que possible l'âge, l'utilisation et la pertinence de chacun d'entre eux ;
- › le suivi permet de garder une trace des consommations (en huiles et en carburants) des véhicules d'une part et des engins d'autre part, pour établir un état des lieux initial des consommations.

Ensuite, viser une réduction des besoins en carburants fossiles signifie chercher à réduire l'utilisation des moteurs thermiques. Pour cela, plusieurs mesures peuvent être mises en place :

- › La modification des modalités d'interventions entraîne souvent des diminutions significatives des consommations : réduction des interventions, recours à des outils manuels ou électriques, etc.
- › La réalisation d'un plan de déplacement au sein du service et la promotion de matériel et d'engins « à moindre impact » (vélos, véhicules électriques, etc.) peuvent aider à la réduction des consommations et des émissions.



L'utilisation de l'écopâturage permet d'entretenir des surfaces sans énergie fossile ni nuisances sonores – Wépion 2018 © P. Colomb

5.5 Rechercher les économies d'énergie

La gestion écologique des espaces verts concerne également la diminution des dépenses énergétiques. Pour cela, il faut associer à l'entretien et au renouvellement régulier du matériel le recours aux énergies alternatives.

Première étape d'une démarche écologique en termes énergétiques, l'entretien régulier et le renouvellement du matériel permet de réaliser les premiers progrès en matière d'économies d'énergie.

- › L'entretien du matériel, essentiel pour son bon fonctionnement en évitant les surconsommations, sera régulier, et les techniciens seront formés aux écogestes (pour l'entretien et la conduite) des véhicules et engins.
- › L'utilisation du matériel doit être optimisée : on favorisera ainsi l'utilisation à temps plein ou alors la mutualisation (sur plusieurs sites ou entre gestionnaires par exemple) du matériel non utilisé à temps plein en mettant en place un suivi de son utilisation.
- › Le renouvellement du matériel et des engins suscitera une réflexion sur la pertinence de leur achat et surtout alimentera la mise en place d'exigences de respect de l'environnement, de traçabilité et de production durable. On peut citer les critères de qualité suivants : capacités techniques, choix énergétique, consommations d'énergie, capacité à utiliser des huiles biodégradables, émissions atmosphériques, émissions sonores unitaires, etc.
- › Des mesures seront mises en place pour prévoir la fin de vie du matériel : vente aux enchères, coopération avec un pays en voie de développement, demande aux fournisseurs de s'engager à reprendre les anciens outils pour recyclage, etc.



L'utilisation de matériel électrique permet en règle générale de limiter ses consommations d'énergie – Parc de Mariemont, Morlanwelz 2016 © SPW

La mise en place d'un plan de substitution par des énergies renouvelables est l'aboutissement d'une démarche de gestion écologique, et peut être divisée en deux étapes :

- › la réalisation d'un bilan carbone simplifié, qui permet d'évaluer les consommations et les besoins ;
- › la création d'un échéancier à court et moyen termes pour la mise en place d'énergies renouvelables (petit éolien, photovoltaïque, etc.) au sein du site.

5.6 Réduire les nuisances des opérations d'entretien

Les opérations d'entretien des espaces verts génèrent souvent des nuisances. L'entrée dans une démarche de gestion écologique invite, dans une approche globale, à travailler à la réduction des nuisances générées par les engins utilisés et les opérations effectuées :

- › Comme dans tout domaine, la connaissance, via un recensement des sources de pollution internes et externes du site, et le suivi des nuisances permettent d'obtenir un état des lieux des pratiques pour ensuite mieux planifier et gérer leur diminution.
- › La mise en place de mesures et de systèmes pour réduire les nuisances des opérations d'entretien est essentielle pour le bon fonctionnement du site. On pourra citer les mesures suivantes comme principales :
 - › interdire la circulation des véhicules sur les espaces végétalisés (en dehors des chemins) ;
 - › instaurer des consignes limitant l'utilisation d'engins nuisibles à la quiétude du site et des riverains (bruit, poussière) pour définir les horaires privilégiés d'utilisation.
- › Utiliser des huiles biodégradables pour le matériel et les engins lorsque c'est possible (chaînes de tronçonneuses, circuits hydrauliques des engins de chantier, etc.).



Les véhicules électriques sont discrets et légers – Parc de La Hulpe 2015 © SPW

Critère	Niveau critère	Indicateur	O/N
CONNAISSANCE DU PATRIMOINE (ÉQUIPEMENTS DE CONFORT, DE PROTECTION ET LUDIQUES)			
Inventaire du patrimoine			
Existe-t-il un inventaire du patrimoine (bancs, corbeilles, jeux, chicanes, etc.)?	**	Oui/non Fiche inventaire / cartographie - date de mise-à-jour	
Existe-t-il un suivi de l'entretien du patrimoine ?	*	Oui/non	
METTRE L'ACCENT SUR L'ORIGINE, LA PROVENANCE ET L'USAGE			
Politique d'achats (renouvellement et entretien du patrimoine)			
Y a-t-il une politique globale pour une utilisation et des achats respectueux de l'environnement (exigences dans le cahier des charges) pour les équipements ? > Critère de politique globale.	**	Oui/non Cahier des charges	
Y a-t-il une politique globale pour une utilisation et des achats respectueux de l'environnement (exigences dans le cahier des charges) concernant les produits d'entretien (utilisation de produits écolabellisés, etc.) ? > Critère de politique globale.	**	Oui/non Cahier des charges / inventaire des produits	
Y a-t-il une politique globale pour une utilisation et des achats respectueux de l'environnement (exigences de «production durable» dans le cahier des charges) pour les matériaux ? > Critère de politique globale.	**	Oui/non Cahier des charges	
Y a-t-il une traçabilité des matériaux utilisés ?	**	Oui/non Document justificatif	
Y a-t-il un inventaire des substances biocides utilisées ?	*	Oui/non Inventaire des produits	
Fourniture en bois			
Le bois utilisé est-il issu d'essences locales et de forêts gérées durablement (certifié PEFC, FSC, etc.) ?	**	Oui/non/partiel Document justificatif (cahier des charges, facture, etc.)	

Y a-t-il un inventaire du bois traité et/ou non géré durablement présent sur le site associé à un plan de renouvellement progressif ?	**	Oui/non	
Rationalisation de l'éclairage			
L'éclairage du site est-il adapté aux usages (horaire, fréquentation du public) ?	**	Oui/non	
L'éclairage est-il rationalisé (type de mât, orientation, minuterie, cône d'éclairage) ?	**	Oui/non/partiel	
Les alternatives à l'éclairage classique sont-elles favorisées (source d'énergie, type d'ampoule, mode d'alimentation, etc.) ?	**	Oui/non/partiel	
CONSOMMATION DE CARBURANTS DU MATÉRIEL & DES ENGIN			
Connaissance et suivi des consommations			
Existe-t-il un inventaire du matériel et des engins intervenant sur le site (âge, utilisation, pertinence) ?	**	Oui/non Fiche inventaire / liste du matériel & des engins	
Engins : y a-t-il un suivi des consommations (carburants et huiles, hors petit matériel) ? > <i>Critère de politique globale.</i>	**	Oui/non Consommations globales du service	
Véhicules : y a-t-il un suivi des consommations (carburants et huiles) ? > <i>Critère de politique globale.</i>	**	Oui/non Consommations globales du service	
Réduction des besoins en carburants fossiles			
Engins : y a-t-il des mesures mises en place pour une diminution de l'usage des moteurs thermiques ?	**	Oui/non Recensement des alternatives	
Véhicules : y a-t-il des mesures mises en place pour une diminution de l'usage des moteurs thermiques ?	**	Oui/non Recensement des alternatives	
ÉCONOMIES D'ÉNERGIE			
Entretien régulier et renouvellement du matériel			
Le matériel est-il utilisé à temps plein sur ce site ? Sinon, y a-t-il une mutualisation (entre sites, etc.) ?	**	Oui/non	

Y a-t-il une politique globale pour une utilisation et des achats respectueux de l'environnement (exigences dans le cahier des charges) pour le matériel et les engins ? > Critère de politique globale.	**	Oui/non Cahier des charges	
Y a-t-il des mesures mises en place concernant la fin de vie du matériel et des engins ? > Critère de politique globale.	**	Oui/non Mesures mises en place	
Énergies renouvelables			
Un bilan carbone simplifié a-t-il été effectué ? > Critère de politique globale.	*	Oui/non Résultats	
Y a-t-il des sources d'énergie renouvelable (petit éolien, photovoltaïque, etc.) utilisables sur le site ?	*	Oui/non	
Réduction des nuisances des opérations d'entretien			
Y a-t-il un inventaire des sources et taux de pollution (sonores, émissions de gaz, etc.) liées aux opérations d'entretien sur le site ?	**	Oui/non État des lieux (sources, quantité et horaires)	
Y a-t-il des mesures mises en place pour limiter ces nuisances ?	**	Oui/non Recensement des mesures mises en place	
Les véhicules sont-ils interdits sur les espaces végétalisés (pas de circulation en dehors des cheminements) ?	**	Oui/non	

Liste indicative de documents de référence pour le gestionnaire

Les documents référencés ci-après peuvent être utiles pour la traçabilité, le pilotage des actions et la mesure de leurs impacts. Leur mise en œuvre peut se faire à l'échelle d'un site ou plus globalement sur l'ensemble des espaces gérés.

- › Fiche inventaire du patrimoine.
- › Cahier des charges pour la fourniture en mobilier (extrait concernant les exigences environnementales).
- › Cahier des charges pour la fourniture en produits d'entretien (extrait concernant les exigences environnementales).
- › Cahier des charges pour la fourniture en matériaux (extrait concernant les exigences environnementales).
- › Document justificatif pour la fourniture de bois du site (non exotique, PEFC ou FSC).
- › Fiche inventaire du matériel et des engins.
- › Document présentant l'évolution des consommations globales d'huiles et de carburants du matériel et des engins depuis au moins un an.
- › Cahier des charges pour la fourniture en matériel et engins (extrait concernant les exigences environnementales).



Les formations permettent aux agents d'acquérir de nouvelles compétences, comme par exemple ici avec un atelier sur la taille raisonnée des arbustes au Parc Bivort - Charleroi 2017 © SPW

L'ambition d'une gestion écologique passe nécessairement par la formation, moteur du changement des pratiques. En effet, on évolue d'un système où la gestion de la nature était segmentée (entre jardiniers pratiquant une gestion horticole peu diversifiée et gestionnaires d'espaces naturels, peu interventionnistes sur les milieux) vers un système où l'écologie s'invite et modifie la gestion horticole. Ainsi, le jardinier redécouvre la flore spontanée et devient acteur de l'évolution du site, basée sur l'observation fine (flore, faune, sol) afin de constamment adapter et faire évoluer les pratiques pour favoriser la biodiversité, respecter les sols, préserver les ressources en eau...tout en respectant l'identité du lieu et des usages du public (détente, loisirs...).

Ce changement nécessite à la fois l'acquisition de compétences nouvelles (ex : suivi de la biodiversité) et une maîtrise plus fine et précise de compétences existantes (ex : taille respectueuse des équilibres naturels). Cette partie aborde les différentes thématiques de formation et les moyens pour se former.

6.1 Démarche globale de formation

La formation est un axe capital au sein des services espaces verts, et plus encore dans le domaine de la gestion écologique, soumis à des évolutions rapides.

La formation du personnel correspond, tout d'abord, à une démarche globale du service avec l'établissement d'un plan de formation (annuel ou pluriannuel) pour l'ensemble du personnel. Ce plan de formation devra bien entendu intégrer des thématiques de gestion écologique (a minima une formation sur cette thématique pour l'ensemble du service).

Enfin, ce plan de formation sera revu régulièrement, notamment grâce à la mise en place d'entretiens annuels pour établir les besoins individuels de formation.

La gestion écologique impacte directement les espaces et donc les usagers, qui peuvent poser des questions à toute personne identifiée comme gestionnaire du site (agent d'accueil, service voirie, etc.). A ce titre, la gestion écologique devient un véritable projet collectif de service, politique pour une collectivité ou stratégique pour une entreprise. Tous les salariés, reliés directement ou non à la gestion technique des espaces verts, doivent donc pouvoir en parler et répondre aux éventuelles demandes, à leur niveau. Ainsi, on n'oubliera pas de communiquer en interne sur la mise en place de la gestion écologique. La mobilisation des élus ou dirigeants est un atout pour fédérer les énergies autour de ce projet (réunions publiques, informations aux équipes, présence lors de l'audit) et montrer le niveau d'engagement de la structure.

Enfin, la formation et l'expérimentation de la gestion écologique nécessitent la mise en place d'une démarche d'amélioration continue, avec a minima une réunion-bilan annuelle associant les différents intervenants sur le site (jardiniers, chef d'équipe, usagers, etc.).

Zoom sur ... Qu'est-ce-que la formation ?

Elle est ici envisagée en tant que formation au sens large, qui comprend bien entendu les stages dans des organismes dédiés, publics ou privés, mais également l'ensemble des événements permettant aux participants d'acquérir des connaissances dans les domaines abordés (journées techniques, colloques, formation interne, etc.).

Des programmes de formation sont proposés aux gestionnaires d'espaces verts ouverts au public par les asbl Adalia 2.0 et Ecowal. Ces formations abordent les différentes thématiques de la gestion écologique.

Pour en savoir plus :

Adalia 2.0 : www.adalia.be/formations

Ecowal : www.ecowal.be

6.2 Thématiques de formations

En matière de gestion écologique, les thématiques sont multiples. Elles peuvent suivre les différents domaines et catégories abordées dans ce référentiel.

Il paraît absolument nécessaire qu'au moins une des personnes de l'équipe qui entretient le site ait suivi une formation (stage, colloque, journée technique, etc.) récente (moins de trois ans). Par ailleurs, toutes les catégories (sol, eau, etc.) présentées dans la grille en tant que thématiques de formation doivent être abordées au sein de l'équipe du site de manière récente (cycle de trois à cinq ans maximum pour aborder l'ensemble des thématiques au moins une fois).

Critère	Niveau critère	Indicateur	O/N
DÉMARCHE GLOBALE DE FORMATION			
Y a-t-il un plan de formation (annuel ou pluriannuel) concernant le personnel et intégrant des thématiques écologiques ? > <i>Critère de politique globale.</i>	***	Oui/non/partiel Vérification du document	
Y a-t-il des entretiens annuels individuels permettant d'établir les besoins en formations ? > <i>Critère de politique globale.</i>	**	Oui/non/partiel	
Y a-t-il de la communication interne sur la gestion écologique, et en particulier sur l'engagement dans le label <i>EcoJardin</i> ? > <i>Critère de politique globale.</i>	**	Oui/non/partiel	
Une démarche d'amélioration continue collective a-t-elle été mise en place (réunion de travail annuelle associant jardiniers, chefs d'équipe...) ? > <i>Critère de politique globale.</i>	**	Oui/non/partiel Résultats	
Les élus/dirigeants se sont-ils saisis d' <i>EcoJardin</i> pour en faire un projet fédérateur (réunions publiques, travail avec les équipes, présence pour l'audit) ? > <i>Critère de politique globale.</i>	*	Oui/non/partiel Présentation du projet	
THÉMATIQUES DE FORMATION			
Au moins une des personnes de l'équipe qui entretient le site a suivi une formation (stage, colloque, journée technique, etc.) dans les trois ans. Toutes les catégories (sols, eau, etc.) doivent être abordées au cours des trois à cinq ans au sein de l'équipe.			
Planification & intégration du site			
Initiation à la gestion différenciée	**	Oui/non Justificatif	
Mise en place d'un plan de gestion différenciée			
Mise en place d'un plan de désherbage			

Sols			
Connaissance et suivi de la qualité des sols	**	Oui/non Justificatif	
Préservation des sols			
Amélioration des fonctions écologiques des sols			
Eau			
Connaissance et suivi de la ressource en eau	**	Oui/non Justificatif	
Gestion raisonnée et maîtrise des systèmes d'arrosage			
Gestion de l'eau de fontainerie			
Techniques alternatives à l'usage d'eau potable pour l'arrosage			
Faune / Flore			
Principes de la gestion écologique	**	Oui/non Justificatif	
Connaissances naturalistes (faune-flore)			
Choix des végétaux			
Conduite des végétaux			
Gestion de l'état sanitaire des végétaux			
Gestion des déchets verts			
Mobilier & matériaux / Matériel & engins			
Origine et provenance du mobilier et des matériaux	**	Oui/non Justificatif	
Économies d'énergies			
Réduction des nuisances			
Public			
Fonctions sociales des espaces verts, animation et communication	**	Oui/non Justificatif	
Sécurité			
Sécurité du personnel et du public dans les espaces verts	**	Oui/non Justificatif	

Liste indicative de documents de référence pour le gestionnaire

Les documents référencés ci-après peuvent être utiles pour la traçabilité, le pilotage des actions et la mesure de leurs impacts. Leur mise en œuvre peut se faire à l'échelle d'un site ou plus globalement sur l'ensemble des espaces gérés.

- › Plan de formation (annuel ou pluriannuel).
- › Documents justificatifs des formations suivies par les jardiniers, pour chacune des thématiques.



Les espaces verts sont des lieux de vie, conçus pour le public, et, dans cette optique, la prise en compte de celui-ci et des usages du site est essentielle.

Par ailleurs, la gestion écologique des espaces verts instaure de nouvelles pratiques de gestion, à expliquer et à partager, pour en faciliter la compréhension et la diffusion.

7.1 Soigner la qualité de l'accueil

La qualité de l'accueil du public dans les espaces verts est le premier indicateur de la vie des espaces verts. Son suivi et son évaluation sont donc indispensables pour assurer la pérennité du site et la réponse aux attentes des usagers.

Deux pistes principales sont à développer pour mettre en œuvre ce suivi :

- › mise en place d'un système de remontées des remarques et des réponses (livre d'or, questionnaire d'indicateurs de qualité de vie pour les espaces verts, etc.) ;
- › mise en place de contacts et d'échanges entre les jardiniers entretenant le site et les usagers.

Pour les grands comme pour les petits, les ateliers créatifs permettent de vivre des expériences nouvelles dans les jardins – Parc du Château de Modave 2017 © Asbl Parcs et Jardins de Wallonie



7.2 Informer et sécuriser

L'information envers le public est essentielle, c'est la première étape dans la communication entre gestionnaires et usagers. On distingue plusieurs niveaux d'informations :

- › Informations générales :
 - › Le site doit afficher toute information utile à l'utilisateur : charte de services s'il y a lieu, règlement du site (concernant l'arrachage des végétaux, l'introduction et le nourrissage des animaux, etc.), téléphone d'urgence, etc.
- › Informations pédagogiques :
 - › Dans une démarche de gestion écologique, il est primordial de présenter la richesse écologique du site (patrimoine, faune, flore et le mode de gestion qui leur est associé, notamment sans utilisation de produits phytosanitaires) et, si nécessaire, de mettre en place une signalétique bien intégrée à l'espace et répondant à des critères de qualité (matériaux nobles, dimension artistique, etc.).
- › Informations temporaires :
 - › En période de chantier ou lors de modifications de pratiques, il est important d'informer les usagers des changements à venir ou en cours et de leurs raisons (panneaux, lettres, réunions, etc.).

La présence de panneaux pédagogiques permet aux usagers de découvrir la richesse écologique du site. Exemple avec la sensibilisation aux abeilles sauvages – Grand-Leez 2018 © P. Colomb



Concernant la sécurité vis-à-vis du public, les deux principaux points à prendre en compte sont les suivants :

- › Vérifier périodiquement les aires de jeux :
 - › inspection visuelle de routine : quotidienne ou hebdomadaire (propreté, bords coupants, pièces manquantes, taux d'usure excessif, etc.) ;
 - › inspection fonctionnelle : tous les 1 à 3 mois (fonctionnement et stabilité de l'équipement) ;
 - › inspection principale annuelle : tous les ans (niveau de sécurité global de l'équipement (fondations et surfaces), attention particulière aux parties « soudées à vie »).
- › Diagnostiquer périodiquement l'état sanitaire des arbres pour prendre la décision adéquate sur leur conservation ou non, en fonction des risques qu'ils peuvent représenter vis-à-vis du public.

7.3 Sensibiliser et encourager la participation du public

La gestion écologique est une démarche de gestion qui s'explique et se partage pour être mieux comprise. Aussi, il est important de sensibiliser et d'impliquer les usagers sur ces nouvelles pratiques encore méconnues. Deux actions sont à mettre en œuvre :

- › Sensibiliser, éduquer et informer le public sur les aspects d'écologie et de développement durable : cette action peut nécessiter l'établissement d'une stratégie de communication et des animations sont à mettre en place sur un ou plusieurs sites pour expliquer et valoriser la démarche (visites guidées, initiations à l'écologie, etc.).
- › Développer le rôle des espaces verts dans l'identité locale et encourager les initiatives participatives : ceci se décline par la mise en place de partenariats avec des associations locales (activités, événementiel, etc.) mais aussi dans l'investissement et la participation des usagers à la planification, à la gestion et au développement du site (réunions avec des usagers, participation à des opérations d'entretien des sites, réalisation de relevés faune-flore et de suivis naturalistes, végétalisation de murs, etc.).

7.4 Assurer la propreté

La propreté est un facteur essentiel pour le maintien de la qualité des espaces verts. Dans une démarche de gestion écologique, le principal objectif est l'établissement d'une gestion des déchets basée sur la réduction de la production, la réutilisation et le recyclage :

- › Concernant la réduction de la production de déchets, deux actions complémentaires sont à mettre en place : une sensibilisation du public et des partenaires sur le site (campagnes de communication, animations, etc.) associée à la mise en place du mobilier correspondant (poubelles ou signalisation pour inciter les gens à repartir avec leurs déchets).
- › La mise en œuvre du recyclage des déchets sur le site passe par la mise en place de conteneurs de tri.

D'autres points, comme la mise en place progressive de toilettes sèches peuvent constituer des éléments de réflexion, voire des objectifs à atteindre à plus ou moins long terme dans une démarche écologique.



La mise à disposition de poubelles de tri sélectif doit s'accompagner d'un rappel des consignes de recyclage – Palliseul 2020 © P. Colomb

Critère	Niveau critère	Indicateur	O/N
SOIGNER LA QUALITÉ DE L'ACCUEIL			
Évaluation et suivi de la qualité de l'accueil			
La qualité de l'accueil fait-elle l'objet d'un suivi (sondages, livre d'or, réponses aux remarques, etc.) ?	**	Oui/non Justification du suivi effectué	
Les équipes d'entretien ont-elles des échanges avec les usagers (portes ouvertes, temps de travail, etc.) ?	**	Oui/non Justification des contacts	
INFORMER ET SÉCURISER			
Affichage d'informations utiles et pédagogiques sur le site			
Y a-t-il un règlement du site affiché clairement ?	**	Oui/non Vérification sur site	
Des informations pédagogiques sont-elles mises à disposition des usagers ?	**	Oui/non Liste des informations disponibles (documents, etc.)	
Y a-t-il une communication systématique en période de chantier (panneaux, lettres, réunions, etc.) ? > <i>Critère de politique globale.</i>	**	Oui/non Vérification sur la base d'exemples récents	
Sécurité vis-à-vis du public			
L'état sanitaire des arbres est-il diagnostiqué périodiquement ?	**	Oui/non Fréquence de diagnostic	
Les aires de jeux sont-elles vérifiées au minimum deux fois par an ?	**	Oui/non Justification des vérifications	
SENSIBILISER ET INCITER LA PARTICIPATION DU PUBLIC			
Sensibilisation			
Y a-t-il des actions de sensibilisation à l'écologie pour les usagers (visites guidées, communication, etc.) ?	**	Oui/non Recensement des actions et méthodes utilisées	
Favoriser l'investissement citoyen dans les espaces verts			
Y a-t-il des actions favorisant l'implication du public dans les espaces verts (participation aux aménagements, végétalisation de murs, relevés faune-flore, etc.) ?	**	Oui/non Recensement des actions et méthodes utilisées	

ASSURER LA PROPRETÉ			
Sensibilisation du public sur les déchets			
Y a-t-il une démarche et des actions de sensibilisation du public sur le thème des déchets ?	**	Oui/non Justification des actions menées	
Gestion des déchets et recyclage			
Y a-t-il des poubelles sur le site ? Sinon, y a-t-il une signalisation adaptée ?	**	Oui/non	
Y a-t-il du tri sur le site (poubelles de tri ou tri effectué a posteriori) ?	**	Oui/non	
S'il y a des problèmes de propreté sur le site, y a-t-il une recherche pour de nouvelles solutions (fréquence des passages, complément de prestation, etc.) ?	**	Oui/non Recensement des méthodes mises en place	
Présence de toilettes sèches			
Y a-t-il des toilettes sèches sur le site ?	*	Oui/non	

Liste indicative de documents de référence pour le gestionnaire

Les documents référencés ci-après peuvent être utiles pour la traçabilité, le pilotage des actions et la mesure de leur(s) impact(s). Leur mise en œuvre peut se faire à l'échelle d'un site ou plus globalement sur l'ensemble des espaces gérés.

- › Documents justificatifs des informations pédagogiques et de sensibilisation disponibles pour le public.

La mise en place de bacs potagers dans les maisons de repos permettent aux résidents d'apprendre et de se divertir - Home Saint-Joseph, Gembloux 2018 © P. Colomb



Ces critères complètent les critères détaillés ci-avant, pour des espaces nécessitant des pratiques de gestion écologique spécifiques, telles que les écoles, les arbres d'alignement, les jardins familiaux ou encore les espaces naturels. Pour plus de lisibilité, la structure du référentiel a été conservée, mais seuls sont détaillés les domaines pour lesquels des pratiques complémentaires peuvent être mises en place.

A. Établissements éducatifs et sociaux

A1. Planification & intégration du site

Les espaces verts des établissements éducatifs et sociaux sont des lieux partagés d'importance pour les usagers de ces établissements.

Souvent cogérés par divers intervenants, la multitude des acteurs du site nécessite la clarification du rôle de chacun, élément à intégrer au plan de gestion. Ce dernier pourra être élaboré en concertation avec les différents intervenants pour une meilleure appropriation des enjeux et pour un travail plus efficace.

La mise en place d'un travail collaboratif pour la gestion du site sera un élément fortement valorisé dans une optique de sensibilisation des usagers.

A2. Sols

Les espaces verts des établissements éducatifs et sociaux sont des espaces très contraints par le fait de leur utilisation intensive (notamment dans les centres éducatifs). Le piétinement peut ainsi devenir la première menace pour les sols.

Selon les contraintes de fréquentation, les sols à nu seront gérés de différentes façons :

- › repos des sols pour une meilleure régénération du couvert végétal, avec un semis éventuel si nécessaire ;
- › paillage des sols à nu, installation de massifs ou constitution d'enclos aux accès régulés pour les usagers ;
- › en dernier recours, minéralisation des sols, pour la transformation de ces sols nus en cheminements.

A3. Faune & flore

En général identique à la gestion écologique d'un parc ou d'un jardin, la gestion des espaces des établissements éducatifs et sociaux pourra mettre l'accent, notamment dans le cas d'établissements accueillant de jeunes enfants, sur les aspects d'éveil et de confort en toute sécurité :

- › Le choix des espèces : les espèces choisies devront être adaptées à la fréquentation du lieu (résistance au piétinement pour les graminées par exemple) et au public en favorisant les sensations de plaisir au rythme des saisons tout en limitant les quelques nocivités avérées (épineux, arbustes à baies toxiques). Des espaces de végétation spontanée seront à aménager (en dehors des zones accessibles aux enfants si nécessaire) ;
- › Le ramassage des feuilles mortes devra se faire uniquement sur les espaces de passage fréquentés par les enfants (cour, cheminements, etc.) et les feuilles seront conservées dans les massifs ;
- › Les opérations d'entretien se feront dans la mesure du possible en dehors des périodes de fréquentation des espaces par les enfants.



La tonte différenciée sur le Campus provincial de Salzinnes est adaptée à la fréquentation des espaces – Namur 2016 © Adalia 2.0

Zoom sur ... La gestion écologique des terrains de sports

Depuis le 1^{er} juin 2018, l'utilisation de produits phytopharmaceutiques est interdite sur les terrains de sports. Afin de limiter l'apparition d'herbes indésirables, de maladies et de ravageurs, les gestionnaires de terrains de sports ont dû se tourner vers d'autres techniques, sans pour autant réaliser de grands investissements. En effet, des actions simples et peu onéreuses telles qu'un bon choix de semences, une fertilisation raisonnée (favoriser le développement racinaire et « renforcer » le gazon) et une tonte adaptée (remonter la hauteur de coupe et limiter la tonte lors de la basse saison) permettent déjà d'améliorer la qualité du terrain (surface plane, gazon dense, résistance aux maladies, aux ravageurs et au stress climatique).

Les clubs disposant de moyens financiers plus importants peuvent se procurer des machines permettant de réaliser différentes actions comme l'aération, le décompactage ou encore le défeuillage du gazon (enlever l'accumulation des déchets de tonte, des racines superficielles, des tiges du végétal qui ne se décomposent pas au niveau de la surface du sol). Ce travail du sol aura pour effet de rendre l'herbe plus résistante aux différentes maladies et ravageurs.

Les surfaces enherbées « non utilisées » se trouvant aux abords du terrain peuvent également être aménagées en prairies fleuries ou en prairies de fauche afin de favoriser le retour de la biodiversité.

A4. Mobilier & matériaux / Matériel & engins

La gestion des aménagements et le renouvellement des matériaux dans les établissements éducatifs et sociaux prendront en compte, outre la dimension écologique, les normes de sécurité des installations (absence d'échardes, bois chanfreiné, présence de gardes corps adaptés, etc.) .

Dans ces espaces, fortement fréquentés (surtout par des enfants), les préoccupations de sécurité doivent devenir une priorité si des opérations d'entretien se déroulent en présence des usagers du site.

A5. Formations

En ce qui concerne les formations, le gestionnaire insistera plus particulièrement sur les aspects de sécurité des interventions et de sensibilisation des usagers ainsi que sur leur participation à la vie du site (atelier jardinage à l'intérieur du site...).

A6. Publics

Les espaces verts des établissements éducatifs et sociaux sont des espaces partagés entre de nombreux utilisateurs et peuvent faire partie intégrante du projet social ou éducatif de ces établissements.

La mise en place d'un travail collaboratif entre les différents acteurs pour la gestion du site sera donc un élément fortement valorisé dans une optique de sensibilisation des usagers. Ainsi, on accompagnera des projets permettant l'utilisation des espaces verts comme support pédagogique pour l'éducation à l'environnement : création d'un jardin potager, participation aux aménagements, inventaires participatifs (flore, insectes, etc.), concours de jardins, etc.

Critère	Niveau critère	Indicateur	O/N
PLANIFICATION & INTÉGRATION DU SITE			
Gestion différenciée et planification			
La gestion du site fait-elle l'objet d'un travail collaboratif entre les différents acteurs (élèves, professeurs, service technique, etc.) ?	**	Oui/non/partiel	
PUBLIC			
Sensibilisation et participation			
Les espaces verts sont-ils utilisés comme support pédagogique en favorisant l'implication du public apprenant dans les aménagements (participation et démonstration d'entretien, végétalisation de murs, etc.) ?	**	Oui/non Recensement des actions et méthodes utilisées	

B. Jardins familiaux et partagés



Récolte à l'éco-jardin de l'Orée du bois - Grand-Leez 2020 © P. Colomb

B1. Planification & intégration du site

Les jardins familiaux, partagés ou communautaires sont des espaces publics mis à disposition des usagers pour la réalisation d'un potager, d'un espace de détente, etc. Les objectifs sont différents mais tous se retrouvent dans la création de lien social.

Ils sont souvent gérés par une association et parfois directement par le maître d'ouvrage. La multitude d'intervenants sur le site nécessite la mise en place de règles collectives (à la fois entre le gestionnaire et l'association mais aussi entre l'association et les usagers). Dans une optique de gestion écologique, ces documents (contrat, convention, charte, règlement etc.) inciteront les usagers à la gestion écologique en reprenant les préconisations phares de celle-ci et notamment l'interdiction d'usage de produits phytosanitaires non autorisés en agriculture biologique et dangereux pour l'homme et l'environnement. Pour garantir son application, tout manquement au règlement devra faire l'objet de sanctions.

B2. Sols

Les jardins familiaux, partagés ou communautaires sont souvent des espaces de production alimentaire, aussi, pour garantir la bonne qualité des sols, des analyses de sols devront avoir lieu, au minimum tous les dix ans.

L'analyse initiale est indispensable pour garantir l'absence de pollution dans le sol et éventuellement déterminer la composition de la terre afin de l'améliorer si nécessaire. Les analyses tous les dix ans doivent permettre d'avoir un suivi de la qualité des sols.

De même, les jardiniers et usagers intervenant sur le site seront incités à respecter les exigences du référentiel *EcoJardin* en termes d'améliorations des sols, en réfléchissant bien les apports et leurs impacts sur l'environnement.

Ces exigences seront reprises dans un document diffusé à l'ensemble des personnes intervenant sur le site. Ce document pourra citer, entre autres :

- › la mise en œuvre du compostage individuel ou collectif pour l'utilisation du compost produit sur place ;
- › le broyage des déchets verts grossiers pour l'incorporer au tas de déchets végétaux en cours de compostage ;
- › la mise en valeur des techniques de travail manuel du sol qui ne contribuent pas à sa déstructuration (aération régulière en surface, binage, griffage, etc.) ;
- › l'incitation au paillage du sol (à adapter selon la culture), pour limiter notamment le lessivage, l'évaporation, la concurrence de la végétation spontanée, etc.

B3. Eau

La gestion de l'eau étant primordiale, les exigences concernant l'arrosage sont les mêmes que celles préconisées en espaces verts. Le non-arrosage est bien entendu la première méthode de préservation de la ressource en eau.

En termes de connaissance et de suivi de la ressource en eau, il est nécessaire d'installer des compteurs dédiés (au moins un compteur pour l'ensemble des parcelles et un compteur pour les espaces

d'accompagnement) et suivre les consommations associées pour visualiser les gains réalisés en fonction des efforts, avec un suivi pouvant être assuré par le gestionnaire du site (association ou maître d'ouvrage).

La gestion raisonnée de l'eau d'arrosage des parcelles de jardin est essentielle. Pour cela, il est indispensable de mettre en place les actions suivantes :

- › installer et suivre des pluviomètres permettant d'établir les besoins des plantes en arrosage ;
- › maîtriser les horaires d'arrosage, la première heure du matin ou en horaire nocturne (via la responsabilisation des jardiniers ou l'installation d'un programmateur de coupure de l'eau par exemple).

Enfin, pour limiter les arrosages, il est intéressant de mettre en place des mesures préventives limitant l'arrosage, comme le paillage. Le choix de plantes peu exigeantes en eau (dans la mesure du possible pour des cultures potagères) sera également une action à valoriser.

Ces mesures préventives doivent être accompagnées par un recours à des alternatives à l'eau potable pour l'arrosage:

- › favoriser systématiquement la récupération des eaux pluviales, notamment via des récupérateurs d'eau installés avec les abris de jardin ;
- › se tourner vers l'emploi d'eau non potable pour l'arrosage : forage, puits, etc.

B4. Faune & flore

La gestion écologique des jardins familiaux cherchera à maintenir la richesse de la biodiversité et à favoriser les prédateurs naturels. Les aspects concernant la biodiversité sont détaillés dans la partie générale du référentiel *EcoJardin*.

Le maintien de la biodiversité dans les parcelles de jardin sera assuré par l'application des principes suivants :

- › mise en place de la rotation des cultures sur les parcelles potagères du site (sur 3 ou 4 ans) ;
- › interdiction de pratiquer la monoculture ;
- › fleurissement des parcelles potagères, notamment par des plantes nectarifères ;

- › redécouverte, usage et valorisation des variétés anciennes de légumes ;
- › mise en place de techniques préventives évitant le désherbage (paillage, enherbement maîtrisé des parcelles, etc.) et un choix adapté des techniques alternatives de désherbage (désherbage manuel, eau chaude, etc.).

L'aménagement d'un verger dans les parties collectives pourra également être une réponse à ce maintien de la biodiversité.

La gestion de l'état sanitaire des végétaux est primordiale dans les jardins. Le référentiel général décrit les principes de prophylaxie à mettre en œuvre, ainsi que le recours à la lutte biologique. Les produits phytosanitaires ne sont à utiliser qu'en dernier recours, et seuls les produits utilisables en agriculture biologique et non classés sont autorisés sur les parcelles du jardin.

Enfin, la mise en place de composteurs (individuels ou collectifs), nécessite une sensibilisation et/ou une formation des jardiniers, ainsi que des consignes d'utilisation affichées clairement sur le site.

Zoom sur ... Les jardineries labellisées « Jardiner sans pesticides »

À travers la Wallonie, les jardineries ont la possibilité de signer une charte d'engagement à sensibiliser leurs clients sur les dangers des pesticides et les orienter vers des techniques préventives et des alternatives non chimiques. Ce label « Jardiner sans pesticides », qui comprend quatre niveaux d'investissement, est un gage de qualité pour le jardinier et une reconnaissance pour les enseignes qui se mobilisent en faveur d'un jardin sans pesticides. Le fait d'adhérer à la charte permet également aux jardineries de bénéficier de l'accompagnement d'Adalia 2.0, qui est l'asbl gérant le label.

Plus d'infos sur : www.jardiniersanspesticides.be

B5. Mobilier & matériaux / Matériel & engins

Dans une optique de gestion écologique, on s'assurera que les abris de jardin soient constitués de bois issus de forêts gérées durablement (FSC, PEFC, etc.), et surtout que les produits d'entretien aient un impact réduit sur l'environnement, en favorisant les produits d'origine naturelle (du type huile de lin ou goudron suédois par exemple).

On favorisera la végétalisation de leur toiture et les dispositifs de récupération d'eau pluviale.

Pour aller vers une gestion la plus écologique possible, deux principales mesures sont à prendre concernant l'utilisation de matériels et véhicules à énergie fossile :

- › l'interdiction d'utilisation de matériels motorisés sur les parcelles potagères du site, sauf raison de santé ;
- › la réflexion et la mise en place d'alternatives à l'usage de véhicules motorisés pour se rendre sur le site, qui peut se traduire par l'accessibilité du site aux transports en commun, par une attribution des parcelles en fonction de la proximité du lieu d'habitation, etc. ;
- › la mise en place d'achats communs ou la mutualisation du gros matériel.

B6. Formations

Les jardins familiaux et partagés doivent aussi être des lieux d'échanges de connaissances et savoir-faire. Ce sont donc des lieux de formation à la gestion écologique par excellence.

Le gestionnaire du site (association ou maîtrise d'ouvrage) proposera ainsi une offre de formation variée à l'ensemble des jardiniers intervenant sur le site.

Les principales thématiques à aborder sont les suivantes (à décliner selon les besoins des sites concernés) :

- › agronomie et amélioration des fonctions écologiques du sol ;
- › gestion raisonnée de l'eau d'arrosage ;
- › écologie et biodiversité ;
- › jardiner au naturel.

Il faudra s'assurer que l'ensemble des jardiniers aient suivi au moins une formation sur l'une de ces thématiques au cours des trois dernières années.

Critère	Niveau critère	Indicateur	O/N
PLANIFICATION & INTÉGRATION DU SITE			
Gestion différenciée et planification			
Y a-t-il une incitation à la gestion écologique par l'intégration de critères de gestion, concernant notamment l'interdiction d'usage des produits phytosanitaires, dans les documents de la collectivité à destination de l'association gestionnaire du jardins familial/partagé (règlement, convention, charte d'entretien, etc.) ?	**	Oui/non/partiel Documents	
Y a-t-il une incitation à la gestion écologique par l'intégration de critères de gestion, concernant notamment l'interdiction d'usage des produits phytosanitaires, dans les documents de l'association gestionnaire du jardin familial/partagé à destination de ses adhérents (règlement pour les adhérents, convention de parcelle, charte d'entretien, etc.) ?	**	Oui/non/partiel Documents	
SOLS			
Amélioration des fonctions écologiques du sol			
Les jardiniers sont-ils incités à respecter les exigences du référentiel <i>EcoJardin</i> en matière d'apports sur les sols (matière organique à privilégier, matière minérale d'origine naturelle, limitation du travail du sol, etc.) ?	**	Oui/non Vérification des informations diffusées (référentiel, charte d'entretien, etc.)	
EAU			
Connaissance et suivi de la ressource en eau			
Y a-t-il des compteurs (réseau et forage) spécifiques à l'irrigation des parcelles de jardin ?	**	Oui/non Visite du compteur	
La fréquence de détection des fuites pour l'eau d'arrosage est-elle inférieure à 6 mois ?	**	Oui/non Fiche relevé	

Gestion de l'eau d'arrosage			
Les besoins sont-ils évalués en fonction du climat, du type de sol et des plantes sur les parcelles de jardin ?	***	Oui/non/partiel Présence de pluviomètre et d'un suivi régulier	
L'arrosage des parcelles a-t-il lieu pendant les heures de moindre évaporation (première heure du matin ou horaire nocturne) ?	**	Oui/non Horaires d'arrosage	
Gestion des points d'eau potable			
Y a-t-il un dispositif limitant les consommations d'eau sur les points d'eau des parcelles (boutons poussoirs, etc.) ?	**	Oui/non/partiel	
Alternatives à l'usage d'eau potable pour l'arrosage			
Des méthodes préventives sont-elles utilisées pour limiter l'arrosage (paillage, plantes couvre-sols, etc.) ?	**	Oui/non Recensement des méthodes utilisées	
Y a-t-il un recours à d'autres sources d'eau pour l'arrosage des parcelles (en favorisant l'eau de pluie ou recyclée avant le recours au forage ou pompage) ?	**	Oui/non/partiel	
FAUNE & FLORE			
Principes de la gestion écologique			
Y a-t-il installation de plantes à intérêt écologique (nectarifères par exemple) sur les parcelles de jardin ?	**	Oui/non/partiel Explication et visite des plantes installées	
Les anciennes variétés sont-elles favorisées sur les parcelles de jardin ?	**	Oui/non/partiel Explication et visite des plantes installées	
Conduite des végétaux			
Existe-t-il des mesures préventives évitant le désherbage dans les parcelles (paillage, plantes couvre-sols, etc.) ?	**	Oui/non Liste des mesures préventives utilisées sur le site	
Les méthodes alternatives retenues l'ont-elles été en fonction des caractéristiques du site ?	**	Oui/non Justification des méthodes utilisées	

Y a-t-il installation d'un verger sur les espaces collectifs du jardin familial ?	*	Oui/non	
La rotation des cultures est-elle pratiquée sur les parcelles de jardin ?	**	Oui/non	
La monoculture est-elle proscrite sur les parcelles de jardin ?	**	Oui/non	
Etat sanitaire des végétaux			
Les traitements avec des produits phytosanitaires (hors ceux sans classement et utilisables en agriculture biologique) sont-ils proscrits dans les parcelles de jardin ?	***	Oui/non/partiel Visite des abris des jardiniers	
Gestion des déchets verts			
Les jardiniers sont-ils sensibilisés ou formés à la production de compost, avec des consignes affichées clairement sur le site ?	**	Oui/non/partiel Visualisation de l'affichage	
MOBILIER & MATÉRIAUX / MATÉRIEL & ENGINES			
Mobilier sur le site			
Les abris de jardin/abris collectifs sont-ils constitués de bois issus de forêts gérées durablement (PEFC, FSC, etc.) ?	**	Oui/non/partiel Facture ou équivalent	
Les produits d'entretien pour les abris de jardin/abris collectifs ont-ils un impact réduit sur l'environnement ?	**	Oui/non/partiel Produits utilisés	
Consommation de carburants			
L'utilisation d'engins motorisés est-elle interdite dans les parcelles de jardin ?	**	Oui/non/partiel Document justificatif	
Y a-t-il des mesures mises en place pour une diminution de l'usage des véhicules pour se rendre sur le jardin familial/partagé ?	**	Oui/non/partiel Recensement des alternatives	
Économies d'énergies			
Le matériel est-il utilisé à temps plein sur les parcelles de jardin ? Sinon, y a-t-il une mutualisation du matériel (entre sites, entre jardiniers, etc.) ?	**	Oui/non	

FORMATIONS

NB : tous les jardiniers ayant des parcelles sur le site ont la possibilité de suivre des formations (stages, colloques, journées techniques, etc.) abordant les thèmes ci-dessous dans les trois ans. Tous les thèmes doivent être proposés au cours des trois ans. L'ensemble des jardiniers a suivi au moins l'une de ces formations dans les trois ans.

Agronomie et amélioration des fonctions écologiques du sol	**	Oui/non Justificatif	
Gestion raisonnée de l'eau d'arrosage	**	Oui/non Justificatif	
Écologie et biodiversité	**	Oui/non Justificatif	
Jardiner au naturel	**	Oui/non Justificatif	
Les jardiniers ont-ils tous suivi au moins une formation concernant la gestion des jardins dans les trois dernières années ?	**	Oui/non Justificatif	

Liste indicative de documents de référence pour le gestionnaire

Les documents référencés ci-après peuvent être utiles pour la traçabilité, le pilotage des actions et la mesure de leurs impacts. Leur mise en œuvre peut se faire à l'échelle d'un site ou plus globalement sur l'ensemble des espaces gérés.

- › Règlement, convention d'usage et/ou charte d'entretien à destination des jardiniers et/ou de l'association gestionnaire des jardins familiaux.
- › Fiche de relevé des compteurs d'eau.
- › Affichage relatif au compostage ou document équivalent (flyer, etc.).
- › Facture ou équivalent pour la fourniture du bois utilisé pour les abris de jardin.
- › Document justificatif de l'interdiction d'usage d'engins motorisés dans les parcelles de jardin (règlement, convention d'usage, etc.).
- › Document justificatif du programme de formation disponible pour les jardiniers et de leur participation.

C. Espaces naturels aménagés



Fauchage d'une roselière et exportation par cheval de trait - Grand-Leez 2020 © P. Colomb

C1. Eau

L'arrosage, hormis pour l'installation de jeunes plantations, est proscrit dans les espaces naturels.

C2. Faune & flore

En termes de gestion de la faune et de la flore, les espaces naturels aménagés sont des lieux privilégiés pour une gestion écologique. Attention, il ne s'agit pas d'une non-gestion, mais de réfléchir aux actes de gestion en fonction de l'existant sur le site. Pour cela, deux étapes :

- › identifier et cartographier les habitats présents (boisement, zone humide, prairie permanente, etc.) ;
- › mettre en place des mesures spécifiques de conservation ou de restauration de ces habitats si besoin.

On cherchera en outre à étendre les effets de lisière sur le site pour diversifier les espèces présentes et enrichir la biodiversité.

Lors du remplacement ou de la plantation de nouveaux végétaux, des filières locales et traçables de provenance et de génétique des plants sont à privilégier (par exemple chez des producteurs labellisés Artisans du Végétal).

Critère	Niveau critère	Indicateur	O/N
EAU			
Connaissance de la ressource en eau et suivi des consommations			
L'arrosage est-il inexistant sur le site ou uniquement ponctuel (lors de nouvelles plantations) ?	***	Oui/non	
FAUNE & FLORE			
Favorisation des plantes à intérêt écologique			
Les habitats (milieux écologiques : boisement, zone humide, prairie permanente, etc.) du site ont-ils été identifiés ?	**	Oui/non/partiel Cartographie-inventaire des milieux présents	
Si les habitats le nécessitent, des mesures spécifiques de conservation ont-elles été mises en place ?	**	Oui/non/partiel Recensement des mesures mises en place	
Protection des espèces menacées et de leurs habitats			
Y a-t-il des mesures visant à la préservation/l'extension des effets de bordure/effets de lisière ?	**	Oui/non	

Liste indicative de documents de référence pour le gestionnaire

Les documents référencés ci-après peuvent être utiles pour la traçabilité, le pilotage des actions et la mesure de leurs impacts. Leur mise en œuvre peut se faire à l'échelle d'un site ou plus globalement sur l'ensemble des espaces gérés.

- › Cartographie et/ou inventaire des milieux présents.

D. Arbres d'alignement



Les arbres d'alignement sur la drève du Parc de Mariemont forment un tunnel de verdure – Morlanwelz 2012 © SPW

D1. Planification & intégration du site

Les arbres d'alignements font partie de la gestion de l'espace public. Ils s'intègrent donc dans des projets d'aménagement plus larges dans lesquels les gestionnaires (services espaces verts des collectivités) ne sont pas toujours les maîtres d'ouvrage.

La gestion écologique des arbres d'alignement commence dès le projet d'aménagement et doit être appliquée tout au long de leur vie. La maîtrise de la phase « étude/aménagement » et donc la sensibilisation des aménageurs est essentielle pour une gestion écologique des arbres d'alignement.

Ainsi, on s'assurera que le gestionnaire a mis en place plusieurs éléments :

- › un document de type cahier des charges ou cahier de recommandations définissant les caractéristiques à respecter dans la conception des alignements (fosses, aérations, volume souterrain et aérien, etc.), transmis aux aménageurs à chaque opération d'aménagement ;
- › un document de gestion ou de bonnes pratiques concernant le patrimoine arboré et mettant en œuvre les principes de la gestion différenciée (en fonction des essences, de l'âge des végétaux et du paysage urbain dans lequel ils s'insèrent).

Par ailleurs, pour bien gérer les arbres d'alignement, la première étape est la connaissance de ce patrimoine arboré, par le biais d'un inventaire, informatisé ou non, et mis à jour régulièrement. Bien que non indispensable, la mise en place d'un logiciel (outil informatisé) pour la gestion des arbres d'alignement peut se révéler une aide utile pour mettre en œuvre cette mission.

Pour disposer d'une tendance générale concernant le patrimoine arboré d'alignement, le gestionnaire suivra les chiffres de la plantation et de l'abattage des arbres, obtenant ainsi plusieurs indicateurs comme spécifié ci-dessous (par exemple) :

- › bilan vert = nombre d'arbres plantés / nombre d'arbres abattus ;
- › progression cumulée des plantations d'arbres d'alignement ;
- › nombre d'arbres d'alignement pour 100 habitants ;
- › diversification des essences : nombre d'essences différentes / nombre d'arbres plantés.

Enfin, dans l'esprit du renforcement des trames vertes et dans la mesure où les usages le permettent, une réflexion sera menée sur les liaisons écologiques à créer et les pieds d'arbres seront autant que possible reliés entre eux sous la forme d'une banquette végétalisée.

D2. Sols

La gestion des sols est essentielle pour le bon développement des arbres d'alignement.

La première étape est le respect du sol en place ou sa reconstitution, pour la fosse de plantation, correspondant aux besoins des arbres : on effectuera donc une analyse de sol pour déterminer les caractéristiques du sol constitué ou existant et les éventuelles corrections à réaliser.

Le développement de l'arbre d'alignement en milieu urbain (sur voirie, trottoirs, parkings, etc.) est dépendant de sa fosse de plantation et des échanges avec l'air et l'eau en surface. Il est essentiel de favoriser ces échanges avec une couverture perméable de la fosse de plantation, qui peut être de différentes natures :

- › végétalisation (strate herbacée, florale ou arbustive) ;
- › paillages organiques (écorces, mulch, etc.) ;
- › couverture minérale : revêtement perméable sans liant ou avec une teneur en liant limité, inerte (stabilisé, gravillons, concassé, copeaux de bois sous grille, etc.) en n'omettant pas de conserver un espace de pied d'arbre, ou encore paillage minéral (ardoises, etc.). On évitera, autant que possible, les enrobés perméables et le béton bois, qui ne restent pas toujours perméables à long terme ;
- › grilles d'arbres : les grilles d'arbres permettent de protéger le sol du tassement et donc de préserver les sols existants.

Comme dans les parcs et jardins, les sols à nu sont proscrits pour les arbres d'alignement, et les éléments ci-dessus sont indispensables pour répondre à cette problématique.

La végétalisation ou le paillage seront privilégiés dès que possible (en fonction du contexte), à la fois pour la couverture de la fosse de plantation et pour le traitement des pieds d'arbres.

Si la couverture de la fosse de plantation est minérale, des mesures préventives au désherbage devront être mises en place. Le remplacement par une couverture végétale (de l'enherbement naturel à la plantation) est à privilégier. Dans tous les cas, les méthodes curatives alternatives retenues devront être justifiées en fonction des caractéristiques de l'alignement concerné.

D3. Eau

Les arbres d'alignement doivent être autonomes en eau. Un suivi hydrométrique est cependant nécessaire pendant les 2 ou 3 années suivant leur plantation afin d'apporter un arrosage complémentaire si la pluviométrie est insuffisante. L'adaptation de l'essence au contexte (milieu, climat), les caractéristiques de la fosse de plantation, la période de plantation (automne-hiver à privilégier du fait de la pluviométrie) et la couverture perméable du sol doivent permettre à l'arbre de se développer sans arrosage.

Il est tout de même important de suivre la consommation d'eau affectée aux arbres d'alignements. Malgré son caractère temporaire, sa comptabilisation permet tout d'abord d'éviter les manques ou les excès d'eau pour les arbres (utilisation de sondes tensiométriques par exemple), mais aussi de mieux préserver la ressource et d'adapter les essences à implanter.

D4. Faune & flore

En dehors de la taille de formation des jeunes arbres (dans le but de structurer le futur gabarit du houppier), l'entretien des arbres d'alignements appliquera les principes de la taille raisonnée, uniquement pour des raisons de sécurité (bois mort et dégagement de façade) ou de préservation du patrimoine (taille architecturée). On privilégiera, dès que possible, le port libre (forme naturelle de l'arbre, aucune intervention) et semi-libre (réduction tout en conservant la forme naturelle de l'arbre) de l'arbre en alignement, d'où la nécessité de faire le meilleur choix d'espèce en fonction de l'espace disponible. Les interventions sur les arbres tiendront compte des périodes de nidification des oiseaux (mars à octobre).

Pour la végétalisation des pieds d'arbres seront privilégiés, autant que possible, les espèces régionales ou d'intérêt écologique (nectarifères ou hôtes pour les auxiliaires, etc.), vivaces et résistantes qui arriveront à cohabiter avec les arbres.

D5. Mobilier & matériaux / Matériel & engins

Les éléments de protection des arbres et pieds d'arbres sont multiples (potelets, grilles, etc.). Pour bien les gérer, il est important de les inventorier en ayant pour objectif un suivi de leur entretien. Cette étape permettra d'aborder plus facilement la question de leur adaptation aux usages de

l'alignement (stationnement, etc.) et donc de leur renouvellement, pour aller vers des équipements durables.

Une attention particulière sera portée à l'éclairage de l'alignement, source de pollution lumineuse et ayant un effet non neutre sur les arbres. Une réflexion sera menée pour aboutir à des actions concrètes de rationalisation de l'éclairage.

D6. Formations

Les équipes d'entretien des arbres d'alignement doivent posséder des connaissances et savoir-faire spécifiques, parmi lesquelles on peut citer :

- › connaissances théoriques concernant le développement et la gestion de l'arbre en milieu urbain ;
- › maîtrise des techniques de plantation ;
- › maîtrise des techniques d'élagage pour la réalisation des opérations d'entretien sur les arbres (taille de formation, taille de sécurité) mettant en pratique la taille raisonnée ;
- › connaissance des méthodes de diagnostic sanitaire pour effectuer un suivi régulier de l'état sanitaire des arbres ;
- › biologie de l'arbre.

Critère	Niveau critère	Indicateur	O/N
PLANIFICATION & INTÉGRATION DU SITE			
Gestion différenciée et planification			
Existe-t-il un inventaire du patrimoine arboré sur le territoire du gestionnaire ?	**	Oui/non Fiche inventaire/cartographie - date de mise-à-jour	
Des indicateurs de tendance, par exemple ceux spécifiés dans le référentiel <i>EcoJardin</i> , sont-ils suivis pour leur maintien et/ou augmentation (bilan vert, progression cumulée des plantations, nombre d'arbres pour 100 habitants et diversification des essences) ?	**	Oui/non Indicateurs suivis et résultats sur les dernières années	
Existe-t-il un document de gestion ou de bonnes pratiques concernant le patrimoine arboré mettant en œuvre les principes de la gestion différenciée ? (fonction des essences, de l'âge des végétaux) ?	**	Oui/non/partiel Document de référence (ex : cartographie associée au plan de gestion différenciée)	
Y a-t-il un règlement sur les arbres d'alignements (cahier des charges ou document équivalent avec les caractéristiques à respecter pour les arbres, les fosses, etc.) à destination des aménageurs du territoire ?	**	Oui/non/partiel Cahier des charges ou document équivalent	
Le service dispose-t-il d'un logiciel pour la gestion de son patrimoine arboré ?	*	Oui/non	
SOLS			
Amélioration des fonctions écologiques des sols			
Y a-t-il un suivi de l'évolution des caractéristiques du sol en cas de mortalité anormale ?	*	Oui/non Justification du suivi	
Les matériaux en pieds d'arbres sont-ils adaptés aux usages du site (matériaux organiques si possible - végétalisation ou paillage organique - ou matériaux minéraux perméables - stabilisé, gravillons, concassé, copeaux de bois sous grille, etc. -) ?	**	Oui/non/partiel Justification des matériaux en fonction du contexte	

EAU			
Connaissance et suivi de la ressource en eau			
L'arrosage est-il inexistant sur le site ou uniquement ponctuel (lors de nouvelles plantations d'arbres, pendant 4 ans au maximum) ?	**	Oui/non	
Connaissez-vous l'évolution de la consommation annuelle totale d'eau dans les trois dernières années pour l'ensemble des arbres d'alignement gérés par le gestionnaire ? (différenciation par source si possible)	**	Oui/non Volume annuel/quantité par source d'eau utilisée	
FAUNE & FLORE			
Choix des végétaux			
Y a-t-il une tendance à la diversification des genres et espèces d'arbres ?	**	Oui/non/partiel Nombre genres et nombre espèces	
Conduite des végétaux			
Le port libre ou semi libre est-il privilégié en alignement ?	**	Oui/non	
Y a-t-il un entretien des jeunes plantations ?	**	Oui/non	
Gestion des déchets verts			
Connaissez-vous l'évolution annuelle des volumes de déchets exportés concernant l'ensemble des arbres d'alignement du gestionnaire ?	**	Oui/non m ³ de déchets	
MOBILIER & MATÉRIAUX / MATÉRIEL & ENGINES			
Mobilier sur le site			
Existe-t-il un inventaire des équipements de protection des arbres d'alignement ?	**	Oui/non	
Existe-t-il un suivi du bon état et de la bonne adaptation des équipements de protection ?	*	Oui/non	

La protection des arbres et pieds d'arbres (grilles, barreaux, etc.) est-elle adaptée aux usages du site ?	**	Oui/non/partiel	
FORMATIONS			
Thématiques de formation			
Techniques de taille et d'élagage	**	Oui/non Justificatif	
Gestion de l'arbre en milieu urbain	**	Oui/non Justificatif	
Diagnostic sanitaire des arbres	**	Oui/non Justificatif	
Protection du personnel et du public/ Réglementation et signalement/ Protection de chantier	**	Oui/non Justificatif	
PUBLIC			
Information et sécurité			
Existe-t-il un document qui permette d'établir le montant des indemnités des dommages causés sur les arbres ?	*	Oui/non	

Liste indicative de documents de référence pour le gestionnaire

Les documents référencés ci-après peuvent être utiles pour la traçabilité, le pilotage des actions et la mesure de leurs impacts. Leur mise en œuvre peut se faire à l'échelle d'un site ou plus globalement sur l'ensemble des espaces gérés.

- › Fiche inventaire/cartographie du patrimoine arboré avec date de mise à jour, à utiliser pour définir la gestion du patrimoine.
- › Document de suivi d'indicateurs concernant le patrimoine arboré.
- › Cahier des charges, règlement ou document équivalent concernant l'installation d'arbres à destination des aménageurs.
- › Document de suivi des consommations d'eau pour l'ensemble du patrimoine arboré.
- › Document de suivi des volumes de déchets exportés pour l'ensemble du patrimoine arboré.
- › Documents justificatifs des formations suivies par les jardiniers/élagueurs.



Les gestionnaires peuvent par exemple se faire accompagner pour mettre en place un fleurissement raisonné (asbl Ecowal) – Spa 2018 © P. Colomb

Les acteurs publics, comme privés, ont un rôle essentiel à jouer dans la prise en compte de la biodiversité en dehors des zones protégées et donc dans le cadre des espaces verts et des bords de routes. Ils ont notamment la possibilité de mettre en place sur leur territoire différents programmes en faveur de l'environnement avec le soutien financier et/ou l'aide logistique du Service public de Wallonie (SPW) et plus particulièrement de la Direction de la Nature et des Espaces verts du Département de la Nature et des Forêts.

Démarches de financement et d'accompagnement

Plan Maya

A travers la signature de la charte Maya, les communes et les provinces s'engagent notamment à réaliser des aménagements favorables aux insectes pollinisateurs, pour lesquels elles peuvent bénéficier d'un subside annuel.

Pour plus d'informations : <http://biodiversite.wallonie.be/fr/plan-maya.html?IDC=5617>

Plan communal de développement de la nature (PCDN)

Le Plan Communal de Développement de la Nature (PCDN) est un outil local et participatif visant à maintenir, développer et restaurer la biodiversité au niveau communal. L'implication de tous les acteurs locaux et la réalisation d'un diagnostic du réseau écologique sont les clés de voûte de cette approche visant à dégager une vision conjointe de la nature et de son avenir au niveau local.

La mise en œuvre du PCDN est, quant à elle, une démarche centrée sur 2 piliers :

- › la restauration de connexions écologiques à travers la réalisation de projets concrets ;
- › la sensibilisation continue de l'ensemble de la population.

Les communes en PCDN peuvent bénéficier d'un subside annuel pour la mise en œuvre de leurs actions. Pour plus d'informations : <http://biodiversite.wallonie.be/fr/pcdn.html?IDC=3158>

Subvention à la plantation

La subvention pour la plantation d'une haie vive, d'un taillis linéaire, d'un verger et d'alignement d'arbres ainsi que pour l'entretien des arbres têtards est une initiative qui s'inscrit dans la restauration du maillage écologique en Wallonie. Les bénéficiaires sont à la fois des acteurs publics et privés : communes et autres pouvoirs publics mais également particuliers, entreprises, écoles... Le montant de la subvention est calculé sur une base réglementée variant selon le type de plantation.

Pour plus d'informations : <http://biodiversite.wallonie.be/fr/subventions-a-la-plantation.html?IDC=6057>

Fauchage tardif des bords de routes

Les communes signataires de la convention « fauchage tardif », s'engagent à établir un plan de gestion afin de rationaliser le fauchage des bords de routes en faveur de la biodiversité. En Wallonie, l'opération « Fauchage tardif des bords de routes » couvre plus de 16 200 km de routes pour un peu plus de 3 600 ha répartis sur 230 communes. Un accompagnement est mis en œuvre par le Service public de Wallonie, qui réalise l'inventaire des surfaces intéressantes, met à disposition des supports de communication (notamment les panneaux fauchage tardif) et assure la formation du personnel communal.

Pour plus d'informations : <http://biodiversite.wallonie.be/fr/les-bords-de-routes.html?IDC=3645>

Cimetières Nature

En invitant la nature à prendre place dans les cimetières de Wallonie, les communes participent à la densification du maillage vert global, au développement du potentiel d'accueil de la vie sauvage, à la prise en compte de la biodiversité au cœur même de l'activité humaine, à la préservation de la santé des citoyens et au respect de l'environnement. Les cimetières gérés différemment offrent ainsi des espaces nécessaires au développement d'espèces sauvages, et deviennent encore davantage des lieux de recueillement et resourcement permettant de recréer un contact serein homme-nature.

Pour plus d'informations : <http://biodiversite.wallonie.be/fr/cimetieres-nature.html?IDC=5930>.

Structures d'accompagnement

Adalia 2.0 (www.adalia.be)

Adalia est une asbl qui oeuvre pour des jardins et des espaces verts sains, conçus et gérés dans le respect de l'environnement et de la nature. Elle s'adresse aux particuliers pour les sensibiliser aux dangers des pesticides et à leurs effets néfastes sur l'environnement et la santé humaine. Elle accompagne également les gestionnaires d'espaces verts vers des modes d'entretien respectueux de la nature en aidant à appliquer la gestion différenciée. Adalia organise :

- › un cycle annuel de formations pour les professionnels des espaces verts ;
- › un programme d'accompagnement étoffé : d'abord en proposant une aide à la réalisation du plan de désherbage, ensuite, en valorisant les projets les plus originaux à travers différents canaux de communication ;
- › une mise à disposition d'outils d'information et de sensibilisation spécifiques (panneaux, expos, livrets, fiches, Info0phyto...) ;
- › des événements (tables rondes, journées techniques, démonstrations de matériel, visites, colloques, séminaires...).

Ecowal (www.ecowal.be)

Ecowal est une asbl au service des communes wallonnes pour les conseiller gratuitement et les accompagner dans la gestion écologique de leurs espaces publics. Ses missions sont :

- › Dans le cadre du Plan Maya, le conseil aux responsables techniques et administratifs communaux dans le choix et la mise en œuvre d'un fleurissement mellifère dans l'espace public. Ces conseils sont complétés par des formations données dans le cadre du cycle de formation d'Adalia 2.0.
- › La protection d'une collection d'écotypes régionaux de plantes herbacées. La collection comporte actuellement une liste de plus de 60 espèces différentes de plantes herbacées indigènes, pour lesquelles Ecowal cherche à obtenir des « origines » provenant des 3 principaux districts phytogéographiques de Wallonie : le picardo-brabançon, le mosan (et Lorrain associé, en raison de son sous-sol calcaire) et l'ardennais.

- › Le conseil au verdissement des cimetières. A la demande des communes, Ecowal visite les cimetières concernés par une gestion sans « phytos ». Avec le personnel communal, et parfois un élu, ils évaluent les différentes contraintes et opportunités, au cas par cas, pour les synthétiser dans un rapport de visite. Ecowal accompagne en outre la mise en œuvre de la labellisation cimetières nature dans les communes qui en font la demande.

Parcs et Jardins de Wallonie (www.pajawa.be)

L'asbl Parcs et Jardins de Wallonie a vu le jour en avril 2009. D'abord restreinte aux sites classés au patrimoine exceptionnel de Wallonie, l'association élargit son champ d'actions et ses objectifs en 2016 afin d'y intégrer l'ensemble des parcs et jardins wallons ouverts au public. Elle propose son soutien sur les axes Tourisme, Espaces verts et Patrimoine au travers de quatre grands types d'actions :

- › développer un répertoire des parcs et jardins ouverts au public en Wallonie ;
- › fédérer les gestionnaires de jardin autour d'une plateforme d'échanges et de valorisation ;
- › promouvoir, fédérer et informer autour de la gestion écologique des espaces verts ;
- › créer une dynamique événementielle et culturelle dans les parcs et jardins de Wallonie.

L'association organise par ailleurs chaque année l'événement « Parcs et Jardins de Wallonie » le premier week-end du mois de juin.

Fondation rurale de Wallonie (www.frw.be)

La Fondation rurale de Wallonie, FRW, est une fondation d'utilité publique. Elle œuvre pour le développement durable de la Wallonie grâce aux missions qui lui sont confiées : accompagnement des opérations de développement rural, facilitation Plan bois-énergie, Assistance Territoire et Patrimoine, interface LEADER et Plans communaux de développement de la nature (PCDN).

Les agents PCDN apportent un appui méthodologique aux responsables politiques et aux coor-

dinateurs locaux des communes qui ont un PCDN en région wallonne. Cet appui se traduit sur le terrain par différentes missions :

- › donner des informations générales sur le PCDN et sa mise en œuvre ;
- › organiser des réunions techniques/de suivi avec le duo responsable politique & coordinateur local ;
- › accompagner le coordinateur local dans la gestion du PCDN ;
- › participer aux réunions plénières et aider à l'animation de ces dernières ;
- › être un relais entre les partenaires du PCDN ;
- › aider à l'évaluation du PCDN pour le faire évoluer positivement ;
- › aider à améliorer la qualité des fiches-projets et la programmation annuelle des projets.

La FRW favorise également les échanges d'expériences entre communes en PCDN : notamment grâce à la newsletter « PCDN Info », l'animation d'une plateforme en ligne de réseautage et la co-organisation avec le SPW d'une journée annuelle d'échanges et de formation « Inter-PCDN ».



La mise en place d'une gestion écologique est une opportunité pour favoriser la biodiversité en améliorant le cadre de vie – Le Sous-Bois, Wepion 2018 © P. Colomb

La mise en place d'une gestion écologique permet de fédérer les équipes d'entretien autour d'un projet vertueux qui redonne du sens à leur travail et qui les place en acteurs de la transition écologique. L'implication dans une telle démarche permet de valoriser le gestionnaire tout en sensibilisant les élus et les administrés. La gestion écologique est un domaine qui évolue rapidement sur le plan législatif, scientifique et technique, notamment avec les retours d'expériences des gestionnaires membres de différents réseaux d'échange.

Elle ne saurait se détacher de la conception écologique, qui permet d'appréhender en amont les problématiques de gestion : prise en compte des enjeux environnementaux, adéquation des objectifs aux moyens disponibles, gouvernance et partage du projet avec les futurs gestionnaires pour adapter les choix de conception. Une conception doublée d'une gestion écologique des espaces verts permettra de favoriser la résilience des territoires urbains et le maintien d'une biodiversité riche dans des écosystèmes fonctionnels.

La gestion écologique doit être vue comme une approche globale d'un espace, et non comme une somme de gestes déconnectés de leur objectif. Quel que soit l'espace considéré et l'état initial des pratiques, le gestionnaire doit appréhender les différentes composantes de ce petit écosystème, dans sa richesse et sa complexité, afin de constamment chercher à améliorer ses pratiques de gestion.

ASCEN : Association pour la sauvegarde du ciel et de l'environnement nocturnes.

BRF : Bois raméal fragmenté.

CiEi : Cellule interdépartementale espèces invasives.

CWEA : Compendium wallon des méthodes d'échantillonnage et d'analyse.

DCE : Directive-cadre sur l'eau.

EMAS : Eco management and audit scheme (Système de management environnemental et d'audit).

ETP : Évapotranspiration potentielle.

FDS : Fiche de données de sécurité.

FSC : Forest stewardship council (Conseil de soutien de la forêt).

ISSeP : Institut scientifique de service public.

OFFH : Observatoire de la faune, de la flore et des habitats.

OPVT : Observatoire pratique des vers de terre (Fr.).

MNHN : Muséum national d'histoire naturelle (Fr.).

MPS : Milieu project sierteelt.

PCDN : Plan communal de développement de la nature.

PEFC : Pan european forest certification (Programme de reconnaissance des certifications forestières).

PWRP : Plan wallon de réduction des pesticides.

SGIB : Site de grand intérêt biologique.

SPW : Service public de Wallonie.

WWAP : World water assessment programme (Programme mondial pour l'évaluation des ressources en eau).

Ouvrages & publications

Planification & intégration du site

AGGERI G., 2010. *Inventer les villes-natures de demain*. Editions Educagri, 198 p.

BERTHOUD G., 2010. *Guide méthodologique des réseaux écologiques hiérarchisés*. 149 p.

BOUTEILLE M., DEBOAISNE D., RACAULT T., 2011. *La trame verte et bleue. Comment identifier les réseaux écologiques à l'échelle locale ? Analyser, comprendre, agir*. CAUE du Puy de Dôme. 46 p.

CAUE Isère, LPO Isère, LPO (Ligue pour la Protection des Oiseaux), 2012. *Biodiversité et bâti. Comment concilier nature et habitat ? Guide technique*.

CERTU, 2009. *Composer avec la nature en ville*. Editions du Certu, 2e édition. 375 p.

CERTU, 2011. *Aménager avec le végétal pour des espaces verts durables*. Editions du Certu, 340 p.

CHASSAING B., 2014. *La gestion différenciée : méthodologie de mise en place*. Plante & Cité, 19 p.

CLERGEAU P. (Dir.) et BLANC N. (Dir.), 2013. *Trames vertes urbaines – De la recherche scientifique au projet urbain*. Editions Le Moniteur, 339 p.

CLERGEAU P., 2011. *Ville et biodiversité : Les enseignements d'une recherche pluridisciplinaire*. Collection Espace et territoires, Presses Universitaires de Rennes, 235 p.

EDELIN D., GUERIN M., LAILLE P., 2013. *Plan de désherbage – Fiche technique*. Plante & Cité, 10 p.

GENTIANA, 2010. *Guide technique de la gestion raisonnable des espaces communaux*. 36 p.

GILSOUL N., PENA M., AUDOUY M., 2011. *La ville fertile : vers une nature urbaine*. Paysage actualités. Groupe Moniteur. Hors-série, 87 p.

HUET S., MICAND A., PROVENDIER D., 2014. *Concevoir les aménagements paysagers pour une gestion sans produits phytosanitaires*. Plante & Cité, 7 p.

KERVADEC T., 2012. *Mettre en œuvre la Trame verte et bleue en milieu urbain*. Etd, 19 p.

LARRAMENDY S., HUET S., MICAND A., PROVENDIER D., 2014. *Conception écologique d'un espace public paysager – Guide méthodologique de conduite de projet*. Plante & Cité, Angers, 94 p.

NATUREPARIIF, ANVL, 2009. *Guide de gestion différenciée à l'usage des collectivités*. 159 p.

PÔLE WALLON DE GESTION DIFFÉRENCIÉE, 2013. *Guide de communication sur la gestion différenciée*. 93 p.

Sols

ASSELINEAU E., DOMENECH G., 2007. *De l'arbre au sol, les bois raméaux fragmentés*. Éditions du Rouergue, 192 p.

BAIZE D., 2004. *Petit lexique de pédologie*. Editions INRA, 272 p.

BAIZE D., JABIOL B., 2012. *Guide pour la description des sols*. Editions Quae, Collection Savoir Faire, 430p.

BAIZE D., DUVAL O., RICHARD G., (Coord.), 2013. *Les sols et leurs structures – Observations à différentes échelles*. Editions Quae, Collection « Synthèses », 264 p.

BAIZE D., GIRARD M-C., 2009. *Référentiel Pédologique 2008*. AFES, Editions Quae, Collection Savoir Faire, 480 p.

BERTRAND B., RENAUD V., 2009. *Le génie du sol vivant*. Editions de Terran, 264 p.

CAUE de la Vendée, 2011. *Les matériaux du paillis organique*. 21 p.

CHEVERRY C., GASCUEL C., 2009. *Sous les pavés la terre*. Editions Omniscience, 208 p.

CITEAU L., BISPO A., BARDY M., KING D. (coord), 2008. *Gestion durable des sols (Ouvrage de synthèse du programme de recherche GESSOL)*. Editions Quae. 320 p.

Commission européenne, 2012. *Lignes directrices concernant les meilleures pratiques pour limiter, atténuer ou compenser l'imperméabilisation des sols*. 62 p.

DRENOU C., 2007. *Les racines, face cachée des arbres*. Editions Institut pour le Développement Forestier, 336 p.

HAZELTON P., MURPHY B., 2011. *Understanding soils in urban environments. Comprendre le sol en environnement urbain*. 148 p.

PAREL S., BISPO A., 2011. *Bio-indicateurs de la qualité des sols*. Plante & Cité, 10 p.

ROSSIGNOL J.-P., 2008. *Présentation générale des sols en milieu urbain : connaissance et caractéristiques*. Plante & Cité, fiche de synthèse.

VEDIE H., 2003. *Evaluer la fertilité des sols*. ITAB, fiche technique.

Eau

FILIPPI O., 2007. *Pour un jardin sans arrosage*. Editions Actes Sud, 210 p.

GUILLON A., MULOT A.-C., LEHOUCQ C. et al. 2010. *La gestion durable de l'eau de pluie sur la voirie. Guide technique. La pluie en ville. Maîtriser le ruissellement urbain*. Conseil général des Hauts de Seine. 59 p.

MARCHE D. 2008. *Arrosage : quelle gestion de l'eau ?* Plante & Cité, fiche de synthèse.

MARCHE D., 2008. *Arrosage : comment concevoir une installation ?* Plante & Cité, fiche de synthèse.

MARCHE D., 2008. *Arrosage : quelles alternatives ?* Plante & Cité, fiche de synthèse.

MARCHE D., 2008. *Arrosage : quels systèmes ?* Plante & Cité, fiche de synthèse.

NORPAC, non daté. Institut du Développement Durable et Responsable (IDDR). *Biodiversité et gestion de l'eau à la parcelle. Les noues et fossés*. 5 p.

POMMIER G., PROVENDIER D., GUTLEBEN C., MUSY M., 2014. *Impacts du végétal en ville – Fiches de synthèse issues du programme de recherche VegDUD « Rôle du végétal dans le développement urbain »*. Plante & Cité, 62 p.

RAINBIRD, 2004. *L'irrigation pour un monde en croissance*. 35 p

Règles professionnelles n° P.C.6-R, 2012. *Conception des systèmes d'arrosage*. 34 p.

Règles professionnelles n° P.E.4-R0, 2012. *Travaux de maintenance des systèmes d'arrosage*. 9 p.

SAUVE A., FAUCON P., GLATARD F., DAMAS O., 2014. *Aménagement et choix des végétaux des ouvrages de gestion des eaux pluviales de proximité*. Plante & Cité, ONEMA, 42 p.

SURROCA J. (réal.), CHOCAT B., BRELOT E., 2010. *L'eau, la nature et la ville : regards croisés sur l'eau dans sa parenthèse urbaine*. DVD, 52 min.

THIERCELIN J.-R., 2008. *L'eau et les espaces verts*. Editions Tec et Doc, 144 p.

Faune & flore

CARSIGNOL J., BILLON V., CHEVALIER D., LAMARQUE F., LANSIART M., OWALLER M., JOLY P., 2005. *Aménagements et mesures pour la petite faune, guide technique*. Service d'études techniques des routes et autoroutes (SETRA), 263 p.

DIDIER B., GUYOT H., 2012. *Des plantes et leurs insectes*. 263 p.

DUTARTRE A., POULET N., MAZAUBERT E., 2012. *Les invasions biologiques en milieux aquatiques, Stratégies d'action et perspectives*. IRSTEA, ONEMA, Revue Sciences, Eaux & Territoires n°6.

GENOVESI P. et SHINE C., 2011. *Stratégie européenne relative aux espèces exotiques envahissantes*. Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe. Sauvegarde de la Nature n°161, 106 p.

GUERIN M., 2011. *Guide d'observation et de suivi des organismes nuisibles en zones non agricoles*. Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation, de la Pêche, de la Ruralité et de l'Aménagement du Territoire (MAAPRAT), Plante & Cité, 480 p.

HEYWOOD V., BRUNEL S., 2011. *Code de conduite sur l'horticulture et les plantes exotiques envahissantes*. Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe. Sauvegarde de la Nature n°162, 98 p.

JULLIEN E., JULLIEN J., 2009. *Guide écologique des arbres*. Collection « Le jardin écologique », coédition Sang de la terre et Eyrolles, 558 p.

JULLIEN E., JULLIEN J., 2010. *Guide écologique des arbustes*. Collection « Le jardin écologique », coédition Sang de la terre et Eyrolles, 524 p.

JULLIEN E., JULLIEN J., 2011. *Guide écologique du gazon*. Collection « Le jardin écologique », coédition Sang de la terre et Eyrolles, 285 p.

LOGVENOFF I., MORIN C., 2011. *Gérer les espaces verts en faveur de la biodiversité*. Noé Conservation. 82 p.

MANDON-DALGER I., FRIED G., EHRET P., POULET N., MAZAUBERT E., DUTARTRE A., 2012. *Anticipation et rapidité sont la base d'une gestion efficace*. IRSTEA, Revue « Sciences Eaux & Territoires » n°6, p 78-85.

NATUREPARIF, 2012. *Politiques urbaines & biodiversité. Recueil d'actions de villes et agglomérations françaises et européennes*. 111 p.

PIASENTIN J., 2010. *Application de la protection biologique intégrée sur les cultures en milieu ouvert*. Terres d'Innovation, 64 p.

PRIEUR P., 2019. *Vers une taille raisonnée des arbustes*. SPW Editions, 167 p.

URBANBEES, 2014. *Favoriser les abeilles sauvages et la nature en ville : guide de gestion écologique des espaces verts urbains et péri-urbains*. 128 p.

VERECKEN N.J., APPELDOORN M., COLOMB P., 2018. *Vers un fleurissement favorable aux pollinisateurs*. SPW Editions, 144 p.

Mobiliers & matériaux / Matériels & engins

COMMISSION EUROPÉENNE, 2005. *Acheter vert – Un manuel sur les marchés publics écologiques*. Office des publications officielles des Communautés européennes, 39 p.

EAU ET RIVIERES DE BRETAGNE, 2008. *Utiliser des produits d'entretien écologiques : Un atout pour la santé et l'environnement, Guide technique à l'usage des collectivités*. Eau et Rivières de Bretagne, 36 p.

Direction des affaires juridiques, GEM-DD (Groupe d'études des marchés développement durable), 2011. *Guide d'achat relatif aux produits et prestation d'entretien des espaces verts*. Collection Marchés publics, 116 p.

MUSY M. (Coord.), 2014. *La ville verte – Les impacts du végétal en ville*. Editions Quae, 200 p.

ROUSSENNAC, J.-P., LOUIS N., LACOSTE P., CORVAISIER J.-M., ROCHE M., 2012. *10 ans de marché*. Matériel & paysage, n° 86, 44 p.

Publics

BAUER A., THUBE F., 2010. *Sciences participatives et biodiversité. Implication du public, portée éducative et pratiques pédagogiques associées*. Ifrée. 107 p.

INFRASPORTS ET ASSOCIATION DES ÉTABLISSEMENTS SPORTIFS, 2014. *De la conception à la gestion d'une aire de jeux*. Guide technique, 230 p.

JOUGLET TOUENART C., 2012. *Mettre en place un projet de jardinage participatif - Guide méthodologique*. Plante & Cité, 37 p.

TOMMERET S., LANEZ G., 2011. *Analyse des communications « pour » et « contre » la flore spon-*

tanée. Plante & Cité, 12 p.

TOMMERET S., MENOZZI M.-J., 2011. *Recommandation pour l'élaboration d'outils de communication*. Plante & Cité, 16 p.

Jardins familiaux et partagés

LESPINASSE J.-M., 2009. *Le jardin naturel*. Editions du Rouergue (revue et augmentée), 185p.

CHENOT E.-D., SCHWARTZ C., DUMAT C., DOUAY F., POURRUT B., PERNIN C., 2013. *Jardins potagers. Terres inconnues ?* 171 p.

Espaces naturels aménagés

AFNOR. NF X10-900, 2012. *Génie écologique. Méthodologie de conduite de projet appliqué à la préservation et au développement des habitats naturels*. 41 p.

Arbres d'alignement

AMBIEHL C., GOURMAUD A., SALVATONI F., 2010. *Memento de l'arboriste, Vol 1 : L'arboriste grimpeur*. Naturalia Publications. 519 p.

BOUTAUD Jac. *La taille de formation des arbres d'ornement*. Editions CLD, 2003. 223 p.

Collectif Trees and Design Action Group (TDAG), 2014. *Trees in hard landscapes. A guide for delivery. [Intégrer arbres et infrastructures urbaines. Guide de mise en œuvre]*. 160 p.

DEWILDE J.-F., RENVOISE-LE-GAL C., 2004. *Guide de gestion contractuelle de l'arbre des Hauts de Seine*. CG des Hauts-de-Seine, 124 p.

JULLIEN E., JULLIEN J., 2009. *Guide écologique des arbres*. Editions Sang de la Terre. 558 p.

Sites internet et organisations

Planification & intégration du site

Centre d'Études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement : www.cerema.fr

Centre de ressources Trame verte et bleue : www.trameverteetbleue.fr

Nord Nature Chico Mendes : www.nn-chicomendes.org

Plante & Cité : www.plante-et-cite.fr

Portail de la Nature en Ville : www.nature-en-ville.com

Site Ecophyto à destination des professionnels des espaces verts : www.ecophyto-pro.fr

Sols

Association Française pour l'étude du Sol (AFES) : www.afes.fr

Groupeement d'Intérêt Scientifique Sol (GIS Sol): www.gissol.fr

Site de la méthode du profil cultural : profilcultural.isara.fr

Faune & flore

Agence régionale de la biodiversité en Ile-de-France : www.arb-idf.fr

ALTERnatives to Invasive Alien Species (Projet Life ALTERIAS sur les plantes invasives) : www.alterias.be

Arboresco – Association des artisans de l’arbre : www.arboresco.eu

Les Arbusticulteurs : www.arbusticulteurs.fr

Association Noé : www.noe.org

Comité régional PHYTO : www.crphyto.be

Floriscope, chercher et trouver des végétaux : www.floriscope.io

Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) : <https://inpn.mnhn.fr>

Ligue Royale Belge pour la Protection des Oiseaux (LPO) : <https://protectiondesoiseaux.be/>

Observatoire de la Faune, de la Flore et des Habitats (développé par le Service Public de Wallonie, Département de l’Étude du milieu naturel et agricole – DEMNA) : <http://observatoire.biodiversite.wallonie.be/encodage/>

Observatoire Florilèges Prairies (biodiversité des prairies urbaines) : www.vigienature.fr/fr/florileges

Observatoire Propage (protocole papillons pour les gestionnaires) : <http://propage.mnhn.fr>

Office Pour les Insectes et leur Environnement (OPIE) : www.insectes.org

Programme de sciences participatives Vigie Nature du Muséum National d’Histoire Naturelle (MNHN) : www.vigienature.fr

Site biodiversité du Service Public de Wallonie : <http://biodiversite.wallonie.be/fr/accueil.html?IDC=6>

Société Belge de Dendrologie : www.dendrologie.be/fr

Tela Botanica, le réseau de la botanique francophone : www.tela-botanica.org

Mobiliers & matériaux / matériels & engins

Association pour la Sauvegarde du Ciel et de l'Environnement Nocturnes (ASCEN) : <http://ascen.be/>

Mission Wallonne des Secteurs Verts : <https://secteursverts.be/biocides/>

Formations

Adalia 2.0 : www.adalia.be

Ecowal : www.ecowal.be

Ce guide se veut un véritable outil méthodologique à destination des jardiniers et des gestionnaires d'espaces verts. Basé sur le référentiel *EcoJardin* développé par Plante & Cité, il répond à 2 objectifs principaux :

- › disposer d'un langage commun concernant la gestion écologique ;
- › guider les gestionnaires d'espaces verts vers de bonnes pratiques.

Le référentiel comporte sept domaines relevant de la gestion d'un espace vert : planification & intégration du site, sols, eau, faune & flore, mobilier & matériaux / matériel & engins, formations et public. Chacun de ces aspects est accompagné de grilles d'auto-évaluation permettant au gestionnaire de se situer et de s'améliorer. Des annexes complètent ces critères pour des types d'espace spécifiques : arbres d'alignement, jardins familiaux et partagés, etc.