

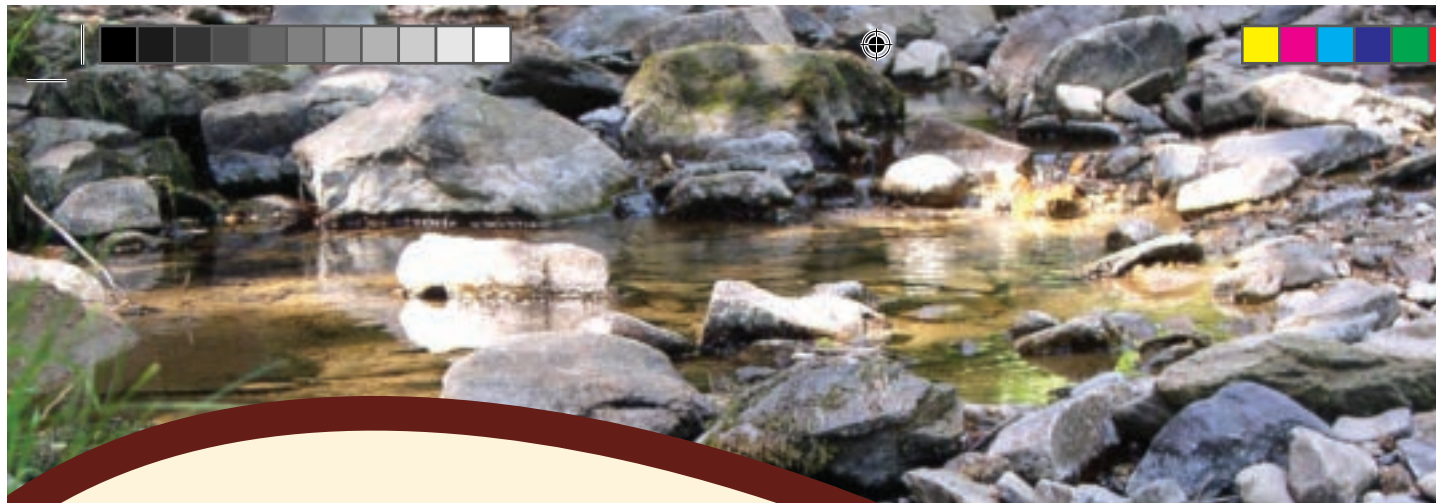


Ensemble, réduisons les pesticides

édition
2017

Concevoir de nouveaux aménagement

vers un entretien
sans désherbant



Objectif : moins de pollutions

Santé et Environnement préservés

Attention à la santé des utilisateurs et des habitants

Les produits phytosanitaires utilisés pour l'entretien des espaces publics présentent un risque potentiel pour l'utilisateur. L'étiquette des produits et les fiches de données de sécurité présentent les dangers liés à leur utilisation et les consignes de sécurité pour se protéger.

Les espaces publics étant accessibles à tous, les usagers peuvent aussi être en contact direct ou indirect avec les produits récemment appliqués (jeux sur la pelouse qui vient de faire l'objet d'un désherbage sélectif, déplacement sur un trottoir ou visite au cimetière qui viennent d'être désherbés chimiquement...).

Des pesticides dans l'environnement !

Depuis de nombreuses années, des mesures de pesticides sont effectuées dans les rivières et dans les nappes d'eaux souterraines de la région Auvergne-Rhône-Alpes. Ces mesures révèlent des contaminations régulières sur de nombreux secteurs. La présence de pesticides dans les eaux a des origines diverses. Une part de ces pollutions est due à l'utilisation de produits phytosanitaires par les collectivités, en particulier pour le désherbage des espaces publics. En effet, les désherbants chimiques sont (ou ont été) le plus souvent utilisés sur des surfaces imperméables ou peu perméables. Sur ces surfaces, les ruissellements sont canalisés et rejoignent rapidement le cours d'eau le plus proche, entraînant ainsi une pollution accrue des rivières. Attention, la station d'épuration ne traite pas les pesticides.

Vers une réduction d'utilisation des produits...

Le contexte réglementaire européen et français invite aujourd'hui tous les utilisateurs de produits phytosanitaires à réduire les risques de pollutions et à réduire l'usage de ces produits, avec notamment les engagements suivants :

- ▶ La Directive européenne Cadre sur l'Eau (DCE) fixe l'objectif d'une eau de bonne qualité d'ici 2021 en particulier vis-à-vis des pesticides.
- ▶ Le Plan Ecophyto, issu du Grenelle de l'Environnement, fixe deux objectifs : mieux utiliser et réduire de moitié l'utilisation des produits phytosanitaires d'ici 2025 (version 2 du plan).
- ▶ La loi "Labbé" (modifiée par la loi de transition énergétique pour la croissance verte) interdit, depuis le 1er janvier 2017, l'utilisation des produits phytosanitaires (autres que les produits de bio-contrôle*) sur une grande partie des espaces publics. A compter du 1er janvier 2019, ces produits sont interdits pour les particuliers.

L'objectif partagé du maintien de la **biodiversité**, de la restauration de la **qualité des eaux**, et de la **préservation de la santé et de l'environnement** encourage à une meilleure et une moins grande utilisation des produits phytosanitaires.

Il est aujourd'hui indispensable
que la **conception de nouveaux aménagements**
intègre ces engagements.

Anticiper l'entretien
avec moins de désherbants

concepteurs

La conception de nouveaux aménagements obligera à **trouver un compromis** entre toutes les contraintes (accessibilité, entretien, intégration dans l'environnement existant, etc.). Il n'y a pas de "recette" pour la conception. L'adaptation aux contraintes du lieu impose une diversité des propositions d'aménagements.

La **concertation** avec les décideurs et les personnes qui seront en charge de l'entretien de l'aménagement est à prévoir dès le lancement du projet. Un document cadre peut être un outil de formalisation de la concertation avec le maître d'ouvrage pour définir, de façon partagée, les orientations du projet.

Dans un projet de création d'aménagement intégrant une partie végétalisée, il semble indispensable de disposer de l'avis ou du soutien technique d'un **concepteur paysagiste** (être dans l'esprit du lieu, choix des végétaux, modes d'implantation, etc.).



Des étapes importantes pour la **conception** d'aménagements

1/ A quoi va servir l'aménagement ?

Définir l'objectif de l'aménagement à venir et prévoir l'usage réel du lieu en s'appuyant sur la connaissance de ceux qui le gèrent actuellement.

2/ Le tracé

L'objectif de réduction d'utilisation de désherbants est à prévoir dès les premiers tracés de l'aménagement (limiter les angles aigus, gérer les dénivelés en évitant les ruptures nécessitant une multiplication des bordures, etc.).

3/ Quelles sont les capacités d'entretien ?

Évaluer les moyens du maître d'ouvrage

- Moyens financiers pour l'entretien de l'aménagement
- Qualification des agents qui seront chargés de l'entretien
- Matériels disponibles
- Disponibilité des agents lors des périodes cruciales d'entretien

4/ Les contraintes d'utilisation de désherbants chimiques

- Respect des publics sensibles (proximité d'écoles, de maisons de retraites, etc.).
- Obligation de fermer le lieu pendant et après le traitement pendant une durée d'au moins 6 heures.
- Préservation de l'environnement (proximité d'un cours d'eau ou d'un point d'eau, etc.).

Se référer à la réglementation concernant l'utilisation de produits phytosanitaires (Cf. pages dédiées dans le présent document).

5/ Evaluer les modes d'entretien

En concertation avec les agents qui seront en charge de l'entretien, proposer le ou les modes d'entretien les plus adaptés. Estimer les temps, les périodes et les coûts d'entretien.

Intégrer le coût d'entretien à moyen terme dans le coût global de l'aménagement.

6/ Suivi de chantier

La qualité de la mise en œuvre est fondamentale dans la réussite d'un projet d'aménagement. Une attention soutenue doit être portée à la réalisation des **finitions** pour limiter la pousse de végétation spontanée aux endroits non souhaités (qualité des joints de bordure, épaisseur du paillage au pied des massifs, etc.).

vers une gestion différenciée
des espaces publics

C

Désherbage chimique, un outil contraignant

de plus en plus d'obligations
pour le maître d'ouvrage

Protéger l'entourage

Réglementation : Délai de rentrée

Durée pendant laquelle il est interdit à quiconque de pénétrer sur (ou dans) les lieux où a été appliqué un produit phytosanitaire (précisé sur l'étiquette de l'emballage) :

- 6 h minimum,
- 12 h pour certains produits nocifs dans des lieux fréquentés par le grand public (arrêté du 27/06/2011),
- 24 h pour les produits irritants pour les yeux ou pour la peau,
- 48 h pour les produits pouvant entraîner une sensibilisation par inhalation ou par contact avec la peau.

L'arrêté ministériel du 27 juin 2011 prévoit un balisage délimitant les zones traitées et la présence d'un affichage mis en place au moins 24 heures avant l'application et subsistant jusqu'à l'expiration du délai d'éviction du public. Il signale la date du traitement, les produits utilisés, et la durée d'interdiction des lieux au public après traitement. Les produits les plus dangereux sont interdits dans certains espaces publics.

Exemples de solutions

- Pour les terrains de sport, les parcs... : fermer l'espace traité pendant la durée du délai de rentrée et limiter au maximum le nombre de traitements.
- Pour les espaces ouverts : limiter au maximum le nombre de traitements, mettre en place un affichage mobile et choisir les périodes de traitement les plus éloignées des heures de passage des riverains ou utiliser des alternatives aux traitements chimiques (favoriser le végétal, désherbage manuel...).

des mauvaises pratiques
(pas de protection individuelle,
proximité de zones sensibles...)



A noter : la notion de délai de rentrée s'applique aussi aux produits restant utilisables au 1er janvier 2017 (voir encadré ci-dessous).

1er janvier 2017
Interdiction
de la plupart des produits
sur la voirie
et les espaces verts

Contexte réglementaire

Les règles d'utilisation des produits phytosanitaires sont fixées par différents textes réglementaires, notamment :

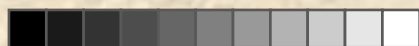
➤ **arrêté inter-ministériel du 12 septembre 2006**, fixant les règles d'utilisation des produits phytosanitaires pour tout utilisateur professionnel (y compris les communes pour le désherbage des allées, trottoirs, terrains de sport, pour les traitements insecticides sur plantations...).

➤ **plan Ecophyto** : entre autres, obligation de détenir, pour tout utilisateur professionnel de produits phytosanitaires, le certificat individuel "**Certiphyto**" à compter du 26 novembre 2015.

➤ **arrêté du 27 juin 2011** concernant la protection du public.

➤ **loi du 6 février 2014** (2014-110), dite loi "**Labbé**" (modifiée par la loi de transition énergétique de 2015), interdisant aux personnes publiques d'utiliser ou de faire utiliser des produits phytosanitaires dans la plupart des espaces ouverts au public (espaces verts, forêts, voiries...) à partir du **1er janvier 2017**. Cette interdiction ne concerne pas les produits de biocontrôle, les produits qualifiés à "faible risque" et les produits autorisés en agriculture biologique.

Des contrôles réguliers sont effectués par les services de l'État, pouvant conduire à des sanctions en cas de non respect des règles.



Protéger l'utilisateur

La meilleure façon de protéger la santé des utilisateurs de produits phytosanitaires est d'**éliminer le maximum de risques à la source**, avant de penser à se protéger individuellement :

1. n'utiliser des produits phytosanitaires que si nécessaire,
2. optimiser les pratiques de manipulation et de traitement pour limiter l'exposition aux produits,
3. choisir des produits moins dangereux pour l'utilisateur,
4. utiliser des protections individuelles adaptées.

Réglementation

Selon le code du travail, l'employeur est tenu de veiller à ce que les travailleurs portent des équipements de protection adaptés. Il doit s'assurer du bon état de fonctionnement du matériel et des équipements de protection. Il doit également pratiquer la substitution c'est à dire remplacer les produits utilisés par d'autres moins nocifs, s'ils existent.

L'utilisateur doit s'équiper des protections en fonction des consignes de sécurité précisées sur l'étiquette du produit :

- Combinaison et gants étanches aux produits chimiques,
- Masque avec filtre de type A2P3 (spécifique pour l'utilisation des produits chimiques),
- Lunettes de protection,
- Chaussures étanches.

Que faire en cas d'intoxication ?

Les voies d'intoxication sont : la peau, les muqueuses et les appareils respiratoire et digestif.

2 types d'intoxications possibles :

- **aiguës** (effets rapides) : brûlures, irritations, nausées/vomissements, inflammations de l'oeil...
 - **appeler les secours ou le 15,**
 - faire une déclaration d'accident de travail.
- **chroniques** (effet à long terme) : cancers, maladies neurologiques (dont maladie de Parkinson), troubles de la reproduction...
 - **contacter le médecin de prévention et se rapprocher de son médecin traitant,**
 - certaines pathologies peuvent être reconnues en maladie professionnelle.



Pour aller plus loin

- Rapport paru en juin 2013, "Pesticides – effets sur la santé", expertise collective pilotée par l'INSERM www.inserm.fr/thematiques/sante-publique/expertises-collectives
- Bases de données sur les produits phytosanitaires E-phy, catalogue des produits phytopharmaceutiques et de leurs usages des matières fertilisantes et des supports de culture homologués en France. <https://ephy.anses.fr>
- le site de référence agricole www.inma.fr > "espace phyto"
- Transport, stockage, conditions d'utilisation... www.draaf.auvergne-rhone-alpes.agriculture.gouv.fr > "Santé et protection des végétaux"
- Produits homologués <https://ephy.anses.fr>



Protéger la ressource en eaux

Réglementation : Zone Non Traitée (ZNT)

La ZNT est la zone en bordure de points ou de cours d'eau sur laquelle aucun traitement phytosanitaire ne doit être effectué. Elle constitue une bande de **5 m minimum**. Elle peut être (en fonction de la dangerosité du produit utilisé) de 20 m, 50 m ou 100 m (elle est précisée sur l'étiquette du produit).

Exemples de solutions

- Aménager les bords de cours d'eau pour ne pas avoir à désherber.
- Désherber manuellement.
- Utiliser des outils de désherbage alternatif.

Réglementation : Effluents phytosanitaires

Fonds de cuve de pulvérisateur, bouillies phytosanitaires non utilisables, eaux de rinçage du matériel... ces effluents ne doivent pas être déversés dans l'environnement.

Exemples de solutions

- Calculer la quantité exacte nécessaire pour la zone à traitée ou utiliser une pompe doseuse...
- Pulvériser les effluents sur une zone de terre.
- Utiliser un procédé de traitement des effluents phytosanitaires. Le Biobac (ou Phytobac®) est un des procédés reconnus qui peut facilement être mis en place. Il s'agit d'un bac étanche contenant un mélange terre-paille et constituant un lieu de confinement et de biodégradation rapide des effluents phytosanitaires.

Les documents techniques remis par le concepteur d'aménagements au maître d'ouvrage pourront intégrer les éléments liés à la réglementation relative à l'entretien d'espaces publics.

- Brochure de l'Union des entreprises pour la Protection des Jardins et des espaces publics (UPJ) www.upj.fr > "Publications" > "Guide des bonnes pratiques phytopharmaceutiques en espaces publics"
- Information sur le plan Ecophyto en Auvergne-Rhône-Alpes <http://draaf.auvergne-rhone-alpes.agriculture.gouv.fr/Le-plan-Ecophyto>
- Guide "Ma commune sans pesticide" du MEEM www.developpement-durable.gouv.fr > "Zéro pesticide" > "Ma commune sans pesticides - Le guide des solutions"
- Des communes s'engagent à réduire l'usage de produits phytosanitaires www.fredonra.com > "Charte d'entretien" www.entretien-espaces-publics.fr > Auvergne



Entretien sans chimique

des alternatives aux désherbants

Plusieurs solutions d'entretien permettent de se passer de désherbant chimique. Elles ont toutes leurs avantages et leurs difficultés de mise en oeuvre. Les agents chargés de l'entretien des espaces

publics les utilisent en les adaptant aux différents types de revêtements, de zones... auxquels ils sont confrontés.

Les nouveaux aménagements doivent tenir compte des contraintes des outils utilisés pour leur entretien. Anticiper l'entretien c'est prévoir :

- ▶ le type de matériel qui pourra être utilisé,
- ▶ l'accessibilité avec le matériel choisi (largeur de travail, absence d'obstacles, etc.),
- ▶ la résistance du revêtement aux outils d'entretien (résistance à l'abrasion, à la chaleur, stabilisé homogène et sur une épaisseur suffisante, etc.),
- ▶ le temps et les coûts d'entretien les plus réduits possibles.

Désherbage mécanique des sablés / stabilisés

Principe

Déraciner mécaniquement (ou couper sous le collet) les plantes ayant déjà poussé. Agir lorsque les plantes indésirables sont au stade plantule et par temps sec. Il est nécessaire d'intervenir très régulièrement si l'on souhaite garder le revêtement net. L'utilisation de ce mode de désherbage joue aussi un rôle de nivellement, rendant la surface plus propre d'aspect.

Il existe des outils spécifiques pour l'entretien des stabilisés (herse, ou rabot de piste par exemple) d'une largeur de travail allant de 40 à 190 cm. Il est aussi possible de constituer une herse rudimentaire à partir d'un treillis soudé (possibilité de largeur importante) tiré par un petit engin motorisé rapide.

Les aménagements doivent tenir compte des nouveaux outils de désherbage

Aménager en pensant à cet outil

- ▶ nécessite des matériaux de revêtement de bonne qualité (homogène, de faible granulométrie et suffisamment épais)
- ▶ l'espace doit être suffisamment dégagé (pas d'arbre ou de mobilier urbain gênant, largeur de l'espace permettant de travailler rapidement et efficacement, etc.)
- ▶ accepter que l'herbe puisse être présente sur le revêtement avant d'intervenir.

Hersage d'un stabilisé



Binage des quelques herbes présentes dans le caniveau



Binage, arrachage et balayage manuels

Principe

Il s'agit de détruire manuellement les plantes indésirables en les coupant ou les arrachant, notamment dans des endroits difficiles d'accès, à risques pour l'eau ou dans les zones accueillant un public vulnérable (avaloirs, berges, aires de jeux, squares, etc.).

Aménager en pensant à cet outil

Les revêtements doivent être suffisamment résistants à l'abrasion. Si ce travail ne nécessite aucun matériel coûteux, il est par contre fastidieux. Il ne peut donc pas être envisagé sur des grandes surfaces. La qualité du revêtement et des finitions (joints en particulier) doit permettre de limiter la pousse de végétation spontanée.

Désherbeurs à brosses

Principe

Le balayage mécanique arrache l'herbe et permet aussi d'enlever le substrat organique sur lequel les plantes peuvent se développer.

Il existe différents outils : balayeuses automotrices ou portées, machines individuelles (avec ou sans ramassage) ou débroussailleuse munie de brosses métalliques. La dureté des brosses est choisie en fonction de la végétation et de la résistance du revêtement. Un passage régulier empêche la pousse de végétation.

Néanmoins, le passage régulier avec des brosses trop dures peut endommager le revêtement (joints de trottoir par exemple).

Aménager en pensant à cet outil

- ▶ revêtements et joints très résistants à l'abrasion
- ▶ bordures en ligne droite et sans obstacle
- ▶ bordures basses (au niveau du sol) à privilégier

**Entretenir
sans désherbant chimique
c'est aussi mieux accepter
la végétation spontanée.**

Débroussaillage

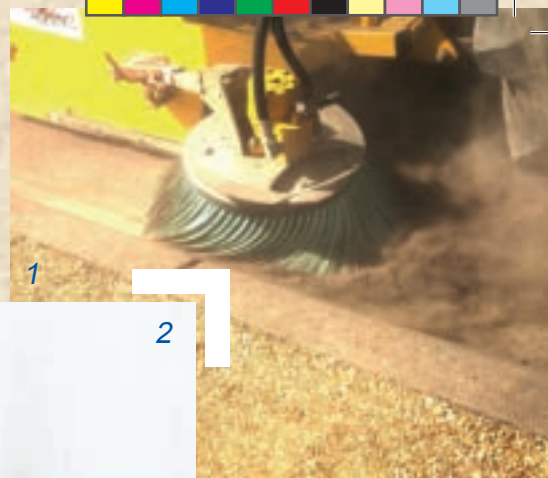
Principe

Couper l'herbe lorsqu'elle a atteint la taille limite d'acceptabilité (niveau à fixer en fonction des exigences du lieu).

Aménager en pensant à cet outil

Le lieu et le revêtement doivent permettre une intégration acceptable de la végétation spontanée, qui ne sera coupée qu'à partir d'une hauteur à définir.

Débroussailleuse à lames réciproques le long d'un mur



1 - Balayeuse portée
2 - Brosse sur débroussailleuse
3 - Brosse individuelle



Désherbage thermique

Principe

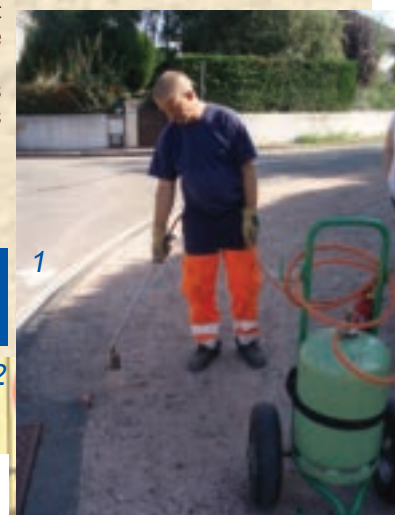
Créer un choc thermique sur les plantes à détruire. Il n'y a pas de sélectivité : toutes les plantes sont détruites. La source de chaleur provient de la combustion d'un gaz (flamme directe ou indirecte), ou de l'utilisation d'eau chaude ou de vapeur d'eau. Les traitements sont possibles sur la plupart des surfaces et par tout temps.

Aménager en pensant à cet outil

Les coûts de la machine (location, achat, prestation) et les coûts des consommables (gaz ou eau et carburant pour la chaudière) étant élevés, il est nécessaire de limiter les surfaces de traitement.

Les revêtements et les joints doivent supporter des températures importantes.

1 - Flamme directe
2 - Eau chaude



D des aménagements difficiles à entretenir sans désherbant chimique

Des espaces "verts" contraignants

Certains espaces verts présentent des contraintes d'entretien très importantes malgré un intérêt esthétique réduit. Quelques exemples :

- ▶ espaces engazonnés de taille réduite (une dizaine de m²) avec des formes géométriques ne permettant pas le passage de la tondeuse (forme triangulaire, une multitude d'angles, etc.)
- ▶ espaces délimités par des bordures béton hautes de formes géométriques complexes : impossibilité d'entretenir les bordures à la balayeuse automotrice
- ▶ gazons délimités par des bordures béton plus hautes que le terrain naturel : la tondeuse ne pouvant pas venir jusqu'au bord, il faut alors désherber un espace de l'ordre de 50 cm le long de la bordure. Si le terrain naturel est de niveau avec la bordure, l'entretien se fait simplement par le passage de la tondeuse dont les roues s'appuient directement sur la bordure.
- ▶ zones végétalisées ne disposant pas suffisamment de terre végétale pour conserver un gazon de qualité (ou autres végétaux d'ornement) : nécessité d'utilisation régulière de désherbant sélectif, de regarnissage et d'arrosage
- ▶ végétaux mal adaptés (entre autres) :
 - gazon nécessitant un nombre important de tontes
 - exposition et type de sol ne permettant pas une bonne implantation
 - végétaux pas suffisamment couvrants
- ▶ massifs avec un couvre-sol insuffisant pour limiter la pousse d'herbes indésirables (épaisseur de paillage inférieur à 10 cm, espaces entre les bordures béton et le bâchage, feutre se dégradant trop rapidement par rapport au temps d'implantation des végétaux, etc.)

Espace de surface réduite très difficile d'entretien : gazon souffrant du peu de terre végétale et de nombreux angles aigus, un panneau et un arbuste (impossibilité d'utiliser une tondeuse) et des bordures béton à désherber



"Et si on demandait leur avis aux agents chargés de l'entretien ?"

L'herbe pousse au niveau de chaque joint

Difficile à entretenir

La multiplication des types de surfaces et de bordures béton sur un même aménagement implique la présence de joints à chaque interface. Ce sont des lieux où la végétation spontanée va pousser préférentiellement après seulement quelques années de mise en place. La pousse de végétation, les effets de gel-dégel et le nettoyage abrasif des surfaces vont accentuer la détérioration rapide des joints. L'herbe sera alors de plus en plus présente, rendant l'aménagement encore plus difficile à entretenir. Ces surfaces sont le plus souvent imperméables et situées à proximité de caniveaux où l'utilisation de désherbant chimique est à éviter.

D'autres modes d'aménagements

Limiter au maximum le nombre de joints entre surfaces permet de réduire les zones de pousse de végétation spontanée. Par ailleurs, pour faciliter le balayage mécanique, les bordures hautes doivent être rectilignes. Les caniveaux en milieu de chaussée peuvent aussi permettre de simplifier le balayage mécanique. La végétation spontanée peut aussi faire partie de l'aménagement. Il faut pour cela qu'elle soit acceptable du point de vue esthétique et qu'elle ne détériore pas le revêtement.



1



2

1 - Une multitude de joints entre les différents revêtements propice à la pousse d'herbes indésirables

2 - Caniveau central et bordures basses : l'herbe est contenue par le passage des véhicules et le balayage mécanique est facilité

L'intégration du mobilier urbain



- 1 - Bancs placés sur un revêtement ne nécessitant pas d'entretien
- 2 - Lampadaires implantés dans un massif paillé pour limiter la pousse d'herbes indésirables

Encombrant

Le mobilier urbain est un élément de l'espace aménagé dont l'entretien nécessite souvent un désherbage au pied (pied de panneau, de poteau, de borne, bancs, table, etc.). Son accessibilité difficile oblige le plus souvent à utiliser des désherbants chimiques.

Faciliter l'entretien

La place du mobilier urbain doit être prise en compte dès la conception de nouveaux aménagements. Afin de faciliter l'entretien des revêtements sans utiliser de désherbant chimique, le mobilier urbain doit répondre aux critères suivants :

- ▶ être adapté au lieu (ex : pas de banc dans un lieu où il ne sera jamais utilisé),
- ▶ laisser le plus d'espace libre possible permettant notamment l'accessibilité au désherbage mécanique (ex : mât de panneau déporté, banc sur un revêtement imperméable),
- ▶ s'intégrer à des espaces qui ne demandent pas de désherbage (socle béton, massif paillé, massif de couvre-sol, etc.).

A noter : si le lieu le permet, les pieds de grillages doivent être surélevés pour permettre leur entretien à la débroussailluse plutôt qu'au désherbant chimique.

La qualité de mise en œuvre des stabilisés (fond de forme, choix de la granulométrie, compaction...) joue un rôle sur leur enherbement et leur durée de vie.

A noter : plus le revêtement est compacté, moins l'herbe pousse ; en revanche, un stabilisé très compacté sera plus difficile à entretenir avec un désherbeur mécanique.

Surfaces sablées, stabilisées

Difficile à entretenir

Les surfaces sablées ou stabilisées se végétalisent naturellement dès la deuxième année après leur mise en place (même si un géotextile a été placé sous le revêtement). Les désherbants chimiques appliqués sur toute la surface permettent de contenir la végétation spontanée, à condition d'utiliser un désherbant "anti-germinatif" en sortie d'hiver et un à trois rattrapages au cours de la saison avec un désherbant foliaire.

Malgré le désherbage chimique, ce type de revêtement a tendance à se dégrader rapidement (en quelques années). Les particules fines et les graviers les plus grossiers remontent. Le sol devient compact et irrégulier.

Prévoir un entretien mécanique

Pour pouvoir utiliser des outils de désherbage mécanique (cf. pages précédentes), plusieurs éléments sont à intégrer dans l'aménagement :

- ▶ grandes surfaces de travail
- ▶ largeurs suffisantes pour permettre le passage de la machine
- ▶ bordures rectilignes
- ▶ pas d'obstacle (mobilier urbain, arbres, panneaux, regards techniques, etc.)
- ▶ homogénéité du matériau
- ▶ épaisseur suffisante du matériau (une dizaine de cm) pour limiter sa détérioration dans le temps

Valoriser le végétal

Le piétinement et le passage des véhicules peuvent permettre de contenir naturellement la végétation sur ce type de revêtement. La surface dédiée au sablé/stabilisé doit donc être réduite aux espaces utilisés par le public (circulation, aires de jeux, etc.). Les espaces non pratiqués peuvent être végétalisés :

- ▶ l'engazonnement (naturel ou ensemencement avec des espèces adaptées à ce type de substrat) : le sol reste compact et résistant
- ▶ le fleurissement des bordures en choisissant des espèces adaptées aux conditions locales (sol, climat, exposition) : les plantes colonisent une partie de l'espace, favorisent un aspect esthétique et permettent une meilleure acceptation de quelques herbes dans le stabilisé.

1. Trottoir dont les parties en stabilisé présentent trop de contraintes pour être entretenues mécaniquement (multitude de "recoins", des arbres et du mobilier urbain, variations de revêtements, etc.)

2. Trottoir en stabilisé avec fleurissement en pied de mur



A

ménager avec le végétal *en pensant à demain*

*Un paillage épais pour limiter la pousse d'herbe
en pied de plantation d'une haie arbustive*



**De la nécessité
de connaître le végétal
pour créer des aménage-
ments adaptés et durables**

Arbres et massifs

L'herbe pousse au pied

Les pieds d'arbres ou de massifs sont des lieux de développement de la végétation spontanée. Le désherbage chimique présente ici un risque pour les végétaux implantés.

*Plantes persistantes utilisées comme couvre-sol
entre deux voies de circulation et en pieds d'arbres*



Des couvre-sol

L'utilisation de couvre-sol permet de contenir naturellement la végétation spontanée :

- le paillage : son épaisseur doit être supérieure à 10 cm pour être efficace. Le décaissement doit donc être réalisé suffisamment profondément avant l'implantation. Le matériau de paillage doit se dégrader le moins vite possible. A noter qu'un matériau hétérogène (ex : résidus d'égale broyés grossièrement) se maintient mieux au sol.
- la végétalisation naturelle : cela nécessite le temps d'implantation et peut être peu esthétique les premières années
- les arbustes et vivaces couvre-sol : ils permettent une végétalisation maîtrisée de l'espace avec une forte plus-value esthétique. Le choix des espèces adaptées est fondamental dans la réussite d'un couvre-sol (en fonction du sol, du climat et de l'exposition). Attention aussi aux espèces exotiques qui pourraient devenir envahissantes ! La réussite de l'implantation de plantes couvre-sol passe aussi par les bonnes conditions de mise en place (période d'implantation, travail du sol,...) et un entretien attentionné au moins la première année (arrosage, désherbage manuel, taille d'entretien selon les espèces, etc.).

Espaces enherbés

Les espaces enherbés sont des lieux favorables à l'infiltration des eaux. Ils sont donc importants en zones urbanisées pour participer à la gestion des eaux de ruissellement. La place des espaces végétalisés ainsi que leurs modes d'entretien doivent être prévus dès la conception de nouveaux aménagements. Les espaces enherbés de petite taille doivent être évités (Cf. pages précédentes).

Les gazons (composés uniquement de graminées (ou poacées)) demandent un entretien intense, notamment :

- utilisation de désherbants sélectifs graminées,
- amendement organique et minéral régulier,
- de 10 à 30 tontes par an,
- arrosage en périodes sèches.

Leur surface doit donc être limitée et réservée à des espaces de "prestige".

Noue traversant un parking en alvéoles enherbées



Espace extensif aménagé grâce à une prairie fauchée 2 fois par an et tondue régulièrement le long des bordures

Places de parking en pavés dont les joints sont enherbés



Les pelouses naturelles sont composées d'une plus grande diversité d'espèces végétales (graminées et dicotylédones) qui colonisent naturellement les gazons. Leur entretien est moins exigeant que les gazons (notamment pas de désherbant). En diminuant les fréquences de tontes et en augmentant les hauteurs de coupe, des plantes locales (pâquerettes, trèfles, pissenlits...) pourront fleurir et apporter un aspect esthétique.

Les "prairies" naturelles ou semées peuvent s'intégrer dans des espaces ouverts. Elles ont plusieurs intérêts :

- pas de désherbage,
- seulement 2 à 3 fauches par an (l'herbe fauchée peut être valorisée : récolte possible par un agriculteur),
- favorisent la biodiversité.

Les noues sont des sortes de fossés enherbés qui nécessitent un entretien très réduit (seulement 2 à 3 fauches par an). Elles participent au ralentissement et à l'infiltration des écoulements dans l'espace urbanisé et favorisent la biodiversité.

Les pavés et dalles alvéolés permettent le passage des véhicules. Le choix des espèces végétales est fondamental dans la réussite de l'enherbement (pour un entretien réduit et une bonne résistance aux conditions sèches). Attention, cet aménagement ne convient pas aux espaces sur lesquels des véhicules sont stationnés toute la journée : les végétaux dépérissent en raison de l'absence de lumière.

Première édition de février 2013

Document de synthèse issu des travaux d'un comité de pilotage :
qui s'est réuni au cours de l'année 2012

Michèle DELAIGUE	Paysagiste-Conseil de l'Etat pour la Direction Départementale des Territoires du Puy-de-Dôme	
Xavier BONNET	Paysagiste Concepteur	A3 Paysage
Jefke LANCRENON	Paysagiste Concepteur	Lancrenon Paysage
Hugo RECEVEUR	Paysagiste Concepteur	La Motrice Paysage et Urbanisme
Alexis PERNET	Enseignant - Architecte	Ecole nationale supérieure d'architecture de Clermont-Ferrand
Thierry GARNIER	Responsable BTS Aménagement	Lycée Louis Pasteur
Romain RATEAU	Paysagiste conseiller	CAUE Allier
Stéphane DAVID	Chargé de missions	Membres du jury du concours des villes et villages fleuris
Dominique SCHERER	Responsable Espaces Verts	CAUE Puy-de-Dôme
Jean-Claude CHATILLON	Responsable Espaces Verts	Mairie de VICHY
Gwenaëlle DORE	Agent Espaces Verts	Mairie de COURNON D'AUVERGNE
Annick JORDAN	Co-animatrice de PHYT'EAUVERGNE Chef de projet régional Ecophyto	Mairie de COURPIERE
Annette BOUQUET	Chargée de mission Ecophyto	Direction Régional de l'Alimentation de l'Agriculture et de la Forêt
Didier MROZECK	Chargé des contrôles "produits phytosanitaires"	Direction Régional de l'Alimentation de l'Agriculture et de la Forêt
Anne-Gaëlle TOUMINET	Chargée de missions	Agence de l'Eau Loire-Bretagne
Agnès ANDRE	Chargée de missions Environnement	Conseil Régional d'Auvergne
Christophe BRAS	Chargé de missions	FREDON Auvergne

Opération réalisée dans le cadre des actions PHYT'EAUVERGNE
(Groupe Régional d'Action contre les Pollutions des eaux par les Produits phytosanitaires)

Création et édition de **février 2013** avec le concours financier de :



Etablissement public du ministère
chargé du développement durable



MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE
DE L'AGRO-ALIMENTAIRE
ET DE LA FORÊT



Mise à jour et réédition de mars 2017



avec l'appui financier
de l'Agence Française de la Biodiversité
par les crédits issus de la redevance
pour pollutions diffuses attribués
au financement du plan Ecophyto.



Maîtrise d'ouvrage
et maîtrise d'oeuvre
et réalisation du document par :

www.fredon-auvergne.fr

contact@fredon-auvergne.fr

04 73 42 14 63

Mise à jour et réédition 2017 par :

www.fredonra.com

fredon.rhonalpes@fredonra.com

04 37 43 40 70