

# Charte Marne Vive relative aux bonnes pratiques phytosanitaires



## **Charte Marne vive relative aux bonnes pratiques phytosanitaires**

### **PREAMBULE**

Dans le cadre du Schéma Directeur Marne Vive, des démarches de reconquête de la qualité de l'eau doivent être engagées par chacun des acteurs utilisateurs de produits phytosanitaires. Afin de participer à cette démarche, les membres du syndicat Marne Vive ont décidé de s'engager à agir, chacune pour ce qui la concerne, à partir d'un cadre commun objet de la présente charte. Les engagements de cette charte Marne Vive relative aux bonnes pratiques phytosanitaires s'inscrivent pleinement dans les objectifs du syndicat et de son contrat de bassin pour reconquérir la qualité d'eau de la rivière, protéger les milieux naturels et la santé humaine et suivent les recommandations de la Directive Cadre Européenne sur l'Eau n° 2000/60/CE du 23 octobre 2000 transcrite en droit français le 21 avril 2004.

### **ARTICLE 1 : OBJET DE LA CHARTE**

La charte décrit le contenu technique et méthodologique d'une maîtrise des pollutions ponctuelles et diffuses liées aux pratiques de traitements chimiques des communes du bassin versant Marne Aval

### **ARTICLE 2 : MODALITES D'APPLICATION**

#### **1- Cadre géographique**

Les communes concernées par l'action sont celles situées sur le territoire du bassin versant Marne Aval mais elle peut s'étendre à toute autre entité ou territoire.

#### **2- Actions et objectifs**

L'objectif actuel est de réduire au maximum les quantités de produits et de matières actives appliquées, soit par adaptation du dosage, soit par une mise en œuvre de nouvelles pratiques de gestion différenciée des espaces verts et voiries. Pour y parvenir, différents types d'actions sont possibles : réduction des surfaces désherbées, diminution des doses, recours à de nouvelles molécules utilisées à faible dose à l'hectare, définition de seuils d'infection tolérables des plantes en milieu urbain, développement de techniques alternatives, conception nouvelle de l'aménagement urbain, définition de seuils d'exigence, information pour une évolution des mentalités. Quatre niveaux d'objectifs peuvent être visés.

#### **Niveau 1 : Niveau légal pour les bonnes pratiques, suivi médical et formation des applicateurs, suivi et communication (cf. annexe 1)**

- Mettre en place le niveau légal et les recommandations relatives à l'utilisation et aux stockages des produits phytosanitaires, notamment :
  - s'assurer de la révision du matériel de pulvérisation tous les hivers,
  - étalonner pour chaque couple applicateur/pulvérisateur le matériel de pulvérisation annuellement suivant les consignes apportées en formation,
  - remplir et rincer tout pulvérisateur sur une zone plane perméable (en terre ou enherbée) et éloignée de tout point d'eau,
  - porter les équipements de protection individuelle spécifique (gants en nitrile ou néoprène, combinaisons de type 5, 6 (ex : Tyvek), demi-masque ou masque panoramique avec des cartouches de type A2P3),
- Faire un suivi médical de chaque applicateur (suivre les indications de la MSA),

- Engager chaque applicateur à lire et à signer un guide « hygiène et sécurité » compilant les bonnes pratiques de l'utilisateur de produits phytopharmaceutiques,
- Former chaque agent technique applicateur à l'usage des pesticides et des techniques alternatives, type de formation CNFPT, et dans le cas où cette condition n'est pas remplie, la collectivité s'engage à faire suivre une formation dans les 12 mois après signature de ce document et à permettre à l'applicateur d'obtenir le DAPA (Diplôme Applicateur de Produits Antiparasitaires) délivré par le SRFD (Service Régionale de la Formation du Développement) à la DRIAF (Direction Régionale Interdépartementale de l'Agriculture et de la Forêt) à Cachan,
- Constitution d'une équipe spécifique aux traitements phytosanitaires,

**Dans le cas où le membre fait appel à un prestataire de service agréé (loi de 1992), il doit dans son cahier des charges faire apparaître la nécessité pour l'entreprise de s'engager à respecter la présente charte.**

- Renseigner le syndicat Marne Vive lors de son suivi annuel sur l'évolution des indicateurs de suivi des pratiques annuelles de désherbage communal. Ces indicateurs sont présentés en annexe 3,
- Informer la population sur les pratiques de traitements par tous les moyens disponibles (réunions, communications écrites, n° vert, internet...) particulièrement lorsque des traitements phytosanitaires sont réalisés dans les lieux fréquentés par le public (des rues, squares, parcs, HLM...).

### **Niveau 2 : Techniques alternatives, aménagements et prévention des risques chez les jardiniers amateurs**

Respecter les points du niveau 1.

La mise en place de telles pratiques est aussi l'occasion d'entamer une réflexion sur les objectifs d'entretien en définissant les zones où le désherbage est nécessaire (pour des raisons de sécurité, culturelles...) et la mise en évidence des zones où il ne l'est pas. C'est pourquoi la charte propose de :

- Mettre en place un plan de désherbage des espaces communaux selon le cahier des charges (cf. annexe 2) et en respecter les consignes.
- Utiliser durablement des techniques alternatives au désherbage chimique sur toute surface représentative des zones classées à risque élevé.
- Prendre en compte les contraintes d'entretien dans les nouveaux projets d'aménagement et apporter d'éventuelles modifications pour établir les choix des modes d'entretien dès l'origine du projet c'est à dire de créer une transversalité entre les services d'études d'urbanisme et les services espaces verts.
- Mener des actions visant les jardiniers amateurs : information sur les manières de jardiner sans traiter, sur la réglementation en vigueur, sur le risque lié à l'utilisation des produits phytopharmaceutiques et les précautions d'emploi, (...).

### **Niveau 3 : Protection totale des zones à risques**

- Respecter les points des niveaux 1 et 2.
- Utiliser durablement et exclusivement des techniques alternatives au traitement chimique sur toute surface représentative des zones classées à risque élevé. Le recours au traitement chimique sera limité aux espaces classés en risque réduit pour lesquels aucune autre solution ne peut être mise en oeuvre.
- Mettre en place un plan de gestion globale pour la santé des plantes. Ce dernier ne se limitant plus qu'au simple désherbage mais à tous types de traitement des zones classées à risques (insecticides, fongicides...).

#### **Niveau 4 : Niveau ZERO PHYTO**

- Respecter les niveaux 1, 2 et 3.
- Ne plus utiliser sur le territoire communal de traitement chimique.

***Le préalable à l'engagement des communes dans la charte est le respect de la réglementation en vigueur. Les points essentiels de la réglementation sont rappelés annexe 1.***

#### **ARTICLE 3 : ENGAGEMENT DES SIGNATAIRES**

Les communes s'engagent à mettre en place les actions prévues dans le niveau 1 (niveau légal, cf. annexe 1) au plus tard dans l'année suivant la signature de la charte et à définir leur propre programme et échéancier pour atteindre au minimum le niveau 3, l'objectif étant d'atteindre, à terme, le niveau 4 (cf. article 2).

#### **ARTICLE 4 : LES ACTIONS DU SYNDICAT MARNE VIVE**

Le syndicat s'engage envers les communes signataires à :

- Accompagner les membres et suivre leur démarche de mise en place des différents niveaux en associant une veille réglementaire relative aux produits phytosanitaires.
- Assister les campagnes de communication dirigées vers les équipes municipales et les riverains.

#### **ARTICLE 5 : EVALUATION DE LA CHARTE**

Le syndicat Marne Vive réalisera le suivi de l'évolution des pratiques de traitements en exploitant chaque année les indicateurs (cf. annexes 3) qui lui seront transmis par les membres concernés et éditera un bilan annuel de l'évolution de ces pratiques à destination des collectivités et autres membres, des organismes financeurs et du public.

## ENGAGEMENT DES COMMUNES

M. Le Maire de .....  
Signature,

M. Le Maire de .....  
Signature,

M. Le Maire de .....  
Signature,

M. Le Maire de .....  
Signature,

M. Le Maire de .....  
Signature,

M. Le Maire de .....  
Signature,

M. Le Maire de .....  
Signature,

M. Le Maire de .....  
Signature,

***Un exemplaire de la délibération du conseil municipal peut être annexé à la charte.  
A....., le.....***

## **ANNEXE 1 : POINTS ESSENTIELS DE LA REGLEMENTATION**

La réglementation protège l'environnement, l'applicateur et le consommateur. Elle n'a de sens que si elle se concrétise par une réelle modification des pratiques. Les textes régissant le travail des agents communaux sont les suivants :

### **1- La directive européenne 91/414/CEE :**

« l'utilisation des produits phytopharmaceutiques peut entraîner des risques et constituer un danger pour l'homme, les animaux et l'environnement, notamment s'ils sont mis sur le marché sans avoir été examinés et autorisés officiellement et s'ils sont utilisés d'une manière incorrecte ».

### **2- La loi de 1943**

Cette loi interdit l'achat, la détention ou l'utilisation de tout produit ne possédant pas l'Autorisation de Mise sur le Marché (numéro d'AMM donné par le Ministère de l'Agriculture et de la Pêche). C'est le cas pour l'**atrazine**, la **simazine**, le **diuron seul**, le **néburon** qui **ne peuvent plus être utilisés en zone non agricole**.

### **3- L'arrêté du 25 février 1975**

Cet arrêté engage la responsabilité de l'applicateur quant aux conséquences d'une mauvaise application des produits (usage non homologué...).

A titre d'exemple, un produit herbicide homologué pour le désherbage des arbres et arbustes d'ornement ne doit pas être utilisé pour le désherbage des allées de parcs, jardins publics et trottoirs.

Le choix des produits désherbants utilisés par la commune doit être fait en application du catalogue des usages arrêté par le Ministère de l'Agriculture et de la Pêche, en particulier parmi les catégories d'homologation suivantes (liste non exhaustive) :

- **Désherbages généraux, soit :**
  - *Désherbage des allées de parcs, jardins publics et trottoirs,*
  - *Dévitalisation des broussailles (sur pied).*
- **Désherbage des arbres et arbustes d'ornement.**
- **Désherbage des rosiers.**
- **Gazons de graminées : désherbage et destruction des mousses.**

### **4- Le décret du 27 mai 1987**

Le stockage des produits phytosanitaires doit garantir la sécurité des utilisateurs, du public et de l'environnement et permettre une bonne conservation des produits pour qu'ils gardent toute leur intégrité.

- Cas général : les produits phytosanitaires doivent être entreposés dans un **local clos (ou une armoire) aéré et strictement réservé à cet usage**.
- **Cas des produits classés T+, T, Xn, R40, R45, R46, R49, R60, R61, R62, R63 : ces produits doivent être entreposés dans un local (ou une armoire) fermé à clé, aéré et strictement réservé à cet usage. Ils doivent, de plus, être séparés des autres produits phytosanitaires.**

### **5- La loi du 17 juin 1992**

Cette loi impose un agrément aux distributeurs et applicateurs de produits phytosanitaires. La commune doit ainsi acheter ses produits chez un **distributeur agréé** et ne faire appel qu'à des **prestataires de service agréés** pour réaliser les travaux de désherbage (numéro d'agrément donné par la DRAF – Service de protection des végétaux). La certification pour les collectivités territoriales reste une recommandation.

## **6- Le décret du 2 décembre 1998 (code du travail)**

***"L'employeur est chargé d'organiser et de contrôler la protection du personnel. Il est responsable de la mise à disposition des moyens de sécurité nécessaires et donc des fournitures de protection. Sa mission consiste aussi à assurer la formation des personnels en matière de protection individuelle une fois par an, avant chaque campagne de traitement phytosanitaire".***

L'employeur est donc tenu de prendre les mesures nécessaires pour assurer la formation, la sécurité et protéger la santé des travailleurs, y compris les travailleurs temporaires. L'agent technique doit donc avoir à sa disposition les éléments de protection suivants :

- **des lunettes, des gants en nitrile et des bottes,**
- **des vêtements de protection si possible imperméables ou combinaison jetable, le pantalon recouvrant les bottes,**
- **une protection respiratoire.**

et les utiliser à chaque fois que l'étiquette et le classement du produit l'imposent.

## **7- La loi de 1999**

Cette loi requalifie les infractions en délit. **La commune peut donc être contrôlée** sur les applications illicites de produits (excès de doses, application à proximité des cours d'eau...) et sa responsabilité en tant que personne morale être engagée.

## **8- Aménagement du local ou de l'armoire de stockage des produits phytosanitaires**

Le local permet de stocker les produits phytosanitaires et le matériel destiné aux traitements phytosanitaires.

**Ne pas y stocker les équipements de protection individuelle et les cartouches filtrantes.**

### **A- Mesures réglementaires**

#### **Rappel :**

- Il est interdit de conserver : - plus de 200 kg de produits solides classés T+,
- plus de 50 litres de produits liquides classés T+.

Au-delà de ces quantités, des déclarations sont à faire (interroger votre préfecture).

Le local doit être :

Spécifique (article 4 du décret 87-361 du 27 Mai 1987)

Identifié "Local de stockage des produits phytosanitaires"

Fermé avec un accès contrôlé (clé, digicode...) (article 4 du décret 87-361 du 27 Mai 1987)

#### **A l'intérieur du local :**

- Ventilation ou aération (article 4 du décret 87-361 du 27 Mai 1987)
- Installation électrique conforme NFC 15-100 avec interrupteur extérieur et hublot étanche
- Consignes de sécurité clairement affichées (interdiction de fumer) (article R.232-12-14 du Code du travail et article 10 du décret 87-361 du 27 Mai 1987)
- Produits phytosanitaires conservés dans leur emballage d'origine (article 3 du décret 87-361 du 27 Mai 1987)
- Produits classés par catégories de risque ou par famille ou culture (article R.5170 du Code de la Santé Publique)
- Armoire métallique fermant à clé pour les produits classés T, T+, cancérigènes (R40, R49, R45), mutagènes (R46, R40, R68) et toxiques pour la reproduction (R60, R61, R62, R63) (décret du 27 Mai 1987)
- Evacuer les PPNU : produits périmés ou non utilisables par une société spécialisée ou une collecte spécifique (par-ex : ADIVALOR)
- Seuil de porte surélevé pour éviter les écoulements à l'extérieur du local (L 233-1)

- Dalle étanche avec rebord et système de récupération des eaux d'écoulement (L 233-1)
- Balai, pelle et autres ustensiles uniquement destinés au local (article 5 du décret 87-361 du 27 Mai 1987)

#### **A l'extérieur du local :**

- Extincteur à poudre ABC (article R.232-12-17 du Code du Travail)
- Tenir compte des indications des Fiches de Données de Sécurité (FDS) des produits stockés (rubriques 5,6,7,9...R231-53)
- Armoire de premier secours (douche oculaire) (article R.232-1-6 du Code du Travail)
- Téléphone et numéros d'urgence affichés à proximité : Pompiers (18), SAMU (15), centre anti-poison de Paris : Fernand Widal (01.40.05.48.48) (article R.232-12-14 du Code du travail et article 10 du décret 87-361 du 27 Mai 1987)

#### **B- Mesures recommandées**

Local éloigné des habitations

#### **A l'intérieur du local de stockage :**

- Local à température contrôlée (+2 à +30 °C), si nécessaire isolation, chauffage ou climatisation
- Etagères en matériaux non absorbants, incombustibles et facilement nettoyables
- Matières absorbantes (vermiculite, poudre de diatomée, sable...) en cas de fuite ou de déversement accidentel de produits phytosanitaires
- Bac pour stocker temporairement les emballages vides (ex de collecte : ADIVALOR)
- Container spécifique pour recueillir les déchets toxiques (combinaisons et gants souillés, cartouches usagées et tout ce qui a été en contact avec les produits phytosanitaires)
- Porte ouvrant vers l'extérieur
- Poignée de porte anti-panique
- Caillebotis, isolant les produits phytosanitaires du sol
- Matériaux de construction et isolants thermiques résistants au feu (appareil à bain d'huile, ou u convecteur à résistante froide)
- Plafond isolé protégé avec des plaques de revêtement (ex : plaque de plâtre, type BA 13)

#### **A l'extérieur du local de stockage :**

- Cahier de gestion des stocks
- Vestiaire double compartiment pour les Equipements de Protection Individuelle (un compartiment pour les vêtements et un compartiment pour les EPI)
- Point d'eau à proximité
- Douche (après application)

**Pour toute demande d'information, contacter la DRAF/SRPV au 01.41.73.48.00 – Site Internet : <http://draf.ile-de-france.agriculture.gouv.fr>. e-mail : [srpv.draf-ile-de-France@agriculture.gouv.fr](mailto:srpv.draf-ile-de-France@agriculture.gouv.fr)**

## **ANNEXE 2 : PLAN DE DÉSHERBAGE DES ESPACES COMMUNAUX : Méthode**

### **1. METHODOLOGIE**

#### **1.1. LES ETAPES DE LA MISE EN PLACE :**

Le plan de désherbage des espaces communaux s'intègre dans une démarche plus globale visant à faire évoluer les pratiques en intégrant la protection de la ressource en eau. La mise en place de la démarche doit se faire en cinq étapes :

#### **Etape "0" : Inventaire des pratiques de la commune.**

Cette étape vise à déterminer :

- d'une part les surfaces traitées et à décrire les pratiques de désherbage correspondantes,
- d'autre part les surfaces non traitées.

Cet inventaire constitue le diagnostic initial aboutissant au bilan critique des pratiques de la commune. Il sert de référence afin de déterminer les objectifs en matière de désherbage et d'évaluer l'évolution des pratiques.

Ce relevé aboutit à une première cartographie des surfaces traitées et non traitées sur laquelle sont reportés les points d'eau (cf. 1.2.1.).

#### **Etape "1" : Définition des objectifs d'entretien.**

Sur la base du diagnostic initial, cette phase encourage les responsables communaux (élus et responsables des services techniques) à s'interroger : « pourquoi traiter ? ». Elle est aussi l'occasion d'informer l'ensemble de la population sur le projet et de créer un échange au travers de réunions, de communications écrites (...). Elle comprend :

- la définition des zones où le désherbage est nécessaire pour des raisons de sécurité, culturelles (...). Pour ces zones, il faudra définir les exigences en terme d'entretien (maîtrise complète ou bien partielle de la flore adventice, seuil de tolérance pour les parasites des plantes ornementales, ...).
- la mise en évidence des zones où le désherbage n'est pas nécessaire.

*Remarque : Le conseil municipal peut constituer le lieu privilégié de présentation de l'état initial et de définition / validation des objectifs d'entretien.*

#### **Etape "2" : Classement des zones à traiter et choix des méthodes d'entretien.**

##### **1- Classement des surfaces à traiter suivant le niveau de risque.**

L'objectif de cette étape est de définir, pour chaque zone à traiter, le niveau de risque de transfert des produits phytosanitaires vers l'eau. On distingue **deux niveaux de risque** :

- élevé,
- réduit.

##### **2- Choix des méthodes de désherbages associées**

Le classement des zones suivant le niveau de risque de transfert des molécules nocives des pesticides débouche sur le choix de méthodes d'entretien appropriées. Il doit se faire en tenant compte des consignes présentées dans le paragraphe 1.3.

#### **Etape "3" : Enregistrement des pratiques d'entretien de l'espace communal.**

Les indicateurs utilisés pour réaliser le suivi des pratiques sont présentés en annexe 3. L'enregistrement concerne les interventions réalisées par les agents communaux, mais aussi celles réalisées par les prestataires de service de la commune.

#### **Etape "4" : Bilan annuel du plan de désherbage.**

Ce bilan est réalisé sur la base des indicateurs présentés annexe 3. Il permet de confronter pratiques et objectifs et de réajuster, si nécessaire, les objectifs d'entretien.

*Exemples de situations nécessitant un réajustement des objectifs ou des méthodes d'entretien :*

- *Cas d'une zone à risque réduit avec pour objectif une absence totale de mauvaises herbes :*

⇒ *si le bilan montre que l'utilisation de techniques alternatives ne permet pas d'atteindre les objectifs d'entretien, le recours au désherbage chimique pourra être envisagé.*

- *Cas d'une zone à risque élevé où des techniques alternatives sont mises en œuvre avec difficulté :*

⇒ *le nouvel objectif pourra être de ne plus désherber la zone en question.*

## 1.2. LA METHODE DE CLASSEMENT

### 1.2.1. Facteurs retenus

La notion de risque est directement liée au phénomène de ruissellement. En milieu urbain, le ruissellement de surface suite à une pluie est plus particulièrement responsable du transfert des pesticides vers les eaux. Deux facteurs ont ainsi été retenus pour réaliser en pratique le classement des zones à traiter. Il s'agit de **la proximité à l'eau** et de la **capacité d'infiltration** de la surface.

### PROXIMITE DE L'EAU

La finalité du plan de désherbage est la protection de la ressource en eau. C'est pourquoi, il est important d'identifier l'ensemble des zones situées à proximité ou connectées à un point d'eau. Sont considérés comme **points d'eau** :

- les cours d'eau ou des fossés circulants,
- les points de raccordement au réseau hydrographique ou pluvial (avaloirs d'eau pluviale, ...),
- autres : sources, lavoirs, bassins de rétention, puisards, ... .

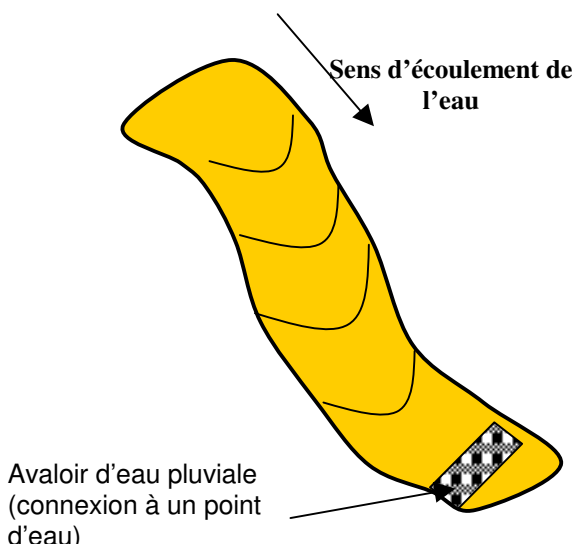
#### 1- Zones à proximité d'un point d'eau.

Est considérée à proximité d'un point d'eau toute zone située autour du point d'eau sur une largeur de 15 mètres maximum.

#### 2- Zones connectées à un point d'eau

Est considérée comme zone connectée à un point d'eau toute la zone qui recueille et concentre les eaux de pluie vers un point d'eau, quelle que soit sa distance au point d'eau. Il est donc important de visualiser le chemin empreinté par l'eau suite à une précipitation pour pouvoir déterminer si la zone est connectée.

*Dans l'exemple ci-contre, un avaloir est présent en bas de pente. L'écoulement de l'eau se faisant vers ce point, toute la zone située en amont de l'avaloir sera considérée comme connectée.*



***Cas particulier des surfaces drainées :*** *les surfaces drainées sont considérées comme des zones connectées à un point d'eau car le drainage favorise le transfert rapide des produits phytosanitaires vers le réseau hydrographique (exemple : terrain de sport drainé).*

## 2. 2. CAPACITE D'INFILTRATION DE LA SURFACE

Le ruissellement dépend fortement de la perméabilité des tous premiers centimètres d'une surface. Il est donc important de pouvoir juger de cette perméabilité lors du classement. Mais attention, la perméabilité ne dépend pas uniquement de la nature du substrat. Elle diminue fortement lorsque :

- la surface est compactée et tassée,
- le sol est saturé en eau.

### 1- Les surfaces « imperméables »

Les surfaces imperméables ont une capacité d'infiltration très réduite. Elles présentent donc un risque de ruissellement important. Ce sont généralement des surfaces cimentées, bitumées, enrobées, pavées, goudronnées, et bicouches (cf. *tableau I, ci-dessous*).

### 2- Les surfaces dites « perméables »

L'ensemble des autres surfaces (surfaces en terre végétale, sablées, gravillonnées, ...) sont considérées comme "plus perméables". Parmi ces surfaces, certaines peuvent effectivement être classées dans la catégorie des surfaces perméables, d'autres présentent plutôt les caractéristiques d'un substrat imperméable.

La différenciation de ces deux types de surfaces se fait par des **observations de terrain** :

- Si le sol est marqué par des ornières de ruissellement (dues au ravinement par les eaux pluviales), on estime que la surface se comporte comme un substrat imperméable. Dans le cas contraire, la surface est considérée comme perméable.
- Si on observe des flaques d'eau en surface suite à un épisode pluvieux, on estime que la surface présente les caractéristiques d'un substrat imperméable (infiltration faible).

***Dans le cas où la simple observation de l'état de surface ne permet pas de statuer sur la perméabilité du revêtement, se référer au classement présenté dans le tableau I.***

**Tableau I : Perméabilité des surfaces suivant le type de revêtement.**

Surfaces imperméables	Surfaces perméables
Surface bitumée (enrobé ou bicouche)	Surface sablée
Surface sablée cimentée	Surface enherbée
Surface pavée (pavés en granite ou en ciment)	Terre nue
Surface dallée (1)	Association terre / graves (2)
Surface stabilisée (3)	Surface gravillonnée

(1) concerne différentes natures de dallage : calcaire, marbre, granit, porphyre, grès, ardoise, quartzite, schiste.  
 (2) mélange de terre et de cailloux de diamètre 0/60.  
 (3) aire sablée constituée d'une sous couche de gravier (0/30) puis d'une couche de finition.

#### 2.1.1. Principe de détermination du niveau de risque

Le classement des zones selon le risque de transfert des produits phytosanitaires (élevé ou réduit) est réalisé en utilisant l'arbre de décision présenté figure 1 page 17 :

**1-** Toute zone à **proximité ou en connexion avec un point d'eau** (cf. 1.2.1.) est classée en **risque élevé**.

**2-** Dans le cas où il n'y a **pas de proximité ou de connexion** à un point d'eau, le deuxième facteur à considérer est la capacité d'infiltration de la surface. Différents cas peuvent alors se présenter :

- si la surface est **imperméable**, elle est classée à **risque élevé**,
- si la surface est **perméable** mais présente des **ornières de ruissellement et/ou des flaques d'eau**, elle est classée en **risque élevé**,
- si la surface est **perméable** et ne présente **ni ornière de ruissellement, ni flaques d'eau**, elle est classée en **risque réduit**.

### **2.1.2. Intervention sur le terrain**

Le classement concerne **uniquement les zones susceptibles d'être traitées**. Il doit se faire **avec l'agent communal chargé du désherbage de la commune ou du secteur**. Cette implication lui permettra de prendre connaissance de la méthode de diagnostic ainsi que des outils d'entretien qui pourront lui être proposés.

#### **Matériel :**

Afin de pouvoir réaliser les relevés de terrain dans les meilleures conditions, se munir :

- d'un plan cadastral qui permettra de visualiser les zones classées et facilitera ensuite le rendu cartographique,
- d'un feutre fluorescent bleu permettant de faire figurer sur le plan cadastral les points d'eau,
- de l'arbre de décision pour déterminer le niveau de risque des surfaces,
- d'un outil permettant de mesurer les surfaces (décamètre, roulette d'arpenteur...),
- d'un tableau vierge d'identification des zones communales afin de renseigner les différents indicateurs (type de surface, surface totale, ...).

**Période de réalisation du classement :** réaliser le classement de préférence pendant la période hivernale, les conditions étant plus favorables pour visualiser la circulation de l'eau et évaluer la perméabilité des surfaces.

#### **Intervention sur le terrain et renseignement des indicateurs :**

Le classement des zones suivant le risque de transfert est réalisé en trois étapes :

##### **Phase préalable : Recenser les surfaces à traiter.**

Le classement des surfaces ne concerne en effet que les zones susceptibles d'être traitées. Celles-ci ont été définies préalablement lors de la définition des objectifs d'entretien.

##### **Phase 1 : Classement.**

- **Observer le site et repérer les points d'eau (cf. 1.2.1.).**

Ces points d'eau sont à faire figurer en bleu sur le plan cadastral de la commune.

- **Noter si la zone est à proximité ou est connectée à un point d'eau.**

- **Noter la perméabilité des différentes surfaces (surface perméable ou imperméable).**

- **Déterminer le niveau de risque (réduit ou élevé).**

##### **Phase 2 : Mesurer l'ensemble des surfaces classées (perméables et imperméables).**

L'ensemble des observations recueillies sur la commune doit être reporté dans le tableau d'identification des zones communales.

### 2.1.3. Représentation cartographique

Le plan de **désherbage** se concrétise par la réalisation d'une carte de la commune qui permet d'identifier et de distinguer visuellement :

- les zones à **risque élevé**, représentées en **rouge**,
- les zones à **risque réduit**, représentées en **vert**,

Cette carte inclut la représentation des **points d'eau (en bleu)** ainsi que des surfaces drainées. Pour faciliter le travail de l'agent communal sur le terrain, on pourra superposer à cette carte une carte des pratiques à mettre en œuvre sur les zones à risque élevé et à risque réduit : **désherbage** chimique, **désherbage** alternatif (balayage manuel, balayage mécanique, thermique gaz, thermique vapeur, mise en place de seuils de tolérance, seuils d'exigence, ...).

## 2.2. CHOIX DES METHODES DE DÉSHERBAGES

Le choix des méthodes de **désherbage** est fonction du niveau de risque des surfaces et des objectifs d'entretien. Les **consignes** données dans le cadre **du plan de désherbage des espaces communaux** sont les suivantes :

<b>CONSIGNES GENERALES</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- S'assurer de la révision et étalonner le matériel de pulvérisation annuellement suivant les consignes apportées en formation.</li><li>- Remplir et rincer les pulvérisateurs (petit ou grand volume) sur une zone plane perméable (en terre ou enherbée) et éloignée de tout point d'eau.</li><li>- Respecter les usages et les doses de spécialités commerciales homologuées (cf. étiquette présente sur l'emballage).</li><li>- Calculer la quantité de bouillie nécessaire en fonction des surfaces mesurées.</li><li>- Ne pas traiter en période de pluie et/ou sur sol détrempé.</li><li>- <b>Choisir les spécialités commerciales</b> en fonction du niveau de risque de la surface.</li></ul>
<b>SURFACES A RISQUE ELEVE</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- <b>Toutes les surfaces identifiées en bleu</b>, c'est à dire en contact direct avec les points d'eau (<b>cours d'eau, fossés, avaloirs d'eau pluviale, ...</b>), <b>ainsi que les caniveaux ne doivent pas être traités chimiquement</b>. Un enherbement des berges doit être maintenu afin de limiter tout phénomène érosif et créer une zone tampon d'absorption et de la dégradation des produits phytosanitaires ruisselés.</li><li>- Pour les autres surfaces à risque élevé, l'utilisation de produits chimiques est fortement déconseillée.</li><li>- Utiliser préférentiellement des techniques alternatives au <b>désherbage</b> chimique. En dernier recours pour le désherbage, l'utilisation de <b>produits foliaires</b> est tolérée en jet dirigé sur la végétation levée.</li></ul>
<b>SURFACES A RISQUE REDUIT</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- L'utilisation de produit sur toute la surface est tolérée. On préférera un désherbage en jet dirigé sur les cibles parasitaires définies.</li></ul>

### 3. AIDES AU CHOIX DES PRODUITS A UTILISER :

On rappellera que l'objectif, à terme, est de ne plus utiliser de produits phytopharmaceutiques sur les surfaces à risque élevé. Toutefois, là où le **désherbage** chimique est nécessaire, quelques clés peuvent aider au choix des produits.

#### **A- Démarche pour choisir les matières actives et spécialités commerciales à utiliser**

**Rappel :** Choisir des spécialités commerciales homologuées pour l'usage souhaité (exemple : « Désherbage des allées de parcs, jardins publics et trottoirs (PJT) »).

**1<sup>ère</sup> étape - Choix des spécialités commerciales en fonction du niveau de risque (cf. tableau II).**

- pour les **surfaces à risque élevé** : n'utiliser que des spécialités commerciales contenant des **matières actives à action foliaire**,
- pour les **surfaces classées en risque réduit** : les matières actives à action foliaire, antigerminative ou racinaire peuvent être utilisées.

**2<sup>ème</sup> étape - Choix des matières actives et des spécialités commerciales suivant leurs caractéristiques**

#### **- Critère prioritaire :**

**Le premier élément à prendre en compte est le risque de transfert des matières actives.** Compte tenu des connaissances actuelles, on privilégiera l'indicateur **dose** :

⇒ Préférer des matières actives utilisées en faible dose à l'hectare (cf. *matières actives présentées dans le tableau II page suivante*).

#### **- Critère complémentaire :**

Un autre critère peut être pris en compte : le classement toxicologique et écotoxicologique des spécialités commerciales.

⇒ Préférer les spécialités commerciales sans classement toxicologique (SC). Le classement des symboles de toxicité par ordre croissant de risque est le suivant : **SC** (Sans Classement) < **C** (Corrosif) < **XI** (Irritant) < **XN** (Nocif) < **T** (Toxique) < **T +** (Très Toxique).

**Attention**, un produit non classé est moins toxique qu'un produit classé, mais il convient de le manipuler avec autant de précaution.

⇒ Préférer les spécialités commerciales n'ayant pas de mention « AQUA (Dangereux pour les organismes aquatiques) ».

*Cette mention n'est pas à confondre avec des noms de spécialités commerciales pouvant comporter ce mot et destinées à la destruction des mauvaises herbes aquatiques et semi-aquatiques (exemples : Aquaprop®, Roundup biovert aqua® (...)).*

**Toutes ces informations sont stipulées sur l'étiquette présente sur l'emballage du produit.**

#### **B- Informations concernant les caractéristiques des matières actives**

Afin d'aider au choix des matières actives, le tableau II présente leurs caractéristiques selon trois critères : la dose, la toxicité et l'écotoxicité. Cette liste intègre un nombre restreint de critères. D'autres critères n'ont pas été retenus, en particulier les critères de mobilité et de persistance des molécules (surtout renseignés pour des sols agricoles).

Matières Actives	Mode d'action (1)	Dose (g/ha) (2)	Toxicité (3)	Écotoxicité (4)
2,4 D (sel d'amine)	Foliaire	450 à 1600	D	c
2,4 MCPA	Foliaire	600 à 800	D	e
Acifluorfen	Foliaire	45	C	e
Amitrole (ou aminotriazole)	Foliaire	1250 à 3500	C	e
Dichlorprop-p	Foliaire	800	Non Renseigné	e
Glufosinate d'ammonium	Foliaire	1000	D	e
Glyphosate	Foliaire	1000 à 4300	E	e
Sulfosate	Foliaire	4300	E	e
Flazasulfuron	Antigerminatif	50	D	c
Isoxaben	Antigerminatif	535	D	e
Carbetamide	Antigerminatif	1200	D	e
Diflufenicanil	Antigerminatif	120 à 400	E	e
Oryzalin	Antigerminatif	2145	D	c
Oxadiazon	Antigerminatif	2400 à 4500	C	b

**Tableau II : Caractéristiques des principales substances actives utilisées seules ou en association pour le désherbage des allées de parcs, de jardins publics et de trottoirs.**

Remarque : ! toxicité et écotoxicité

"a" : plus mauvais profil - "e" : moins mauvais profil

(Sources : Base de données du comité de liaison « Eau – Produits antiparasitaires » - déc. 1998 ; Catalogues des usages IPHY – avril 2001 ; Base de données Agritox – Déc. 2001).

### **Notes explicatives du tableau II :**

#### **(1) Mode d'action des matières actives :**

- Foliaire : absorption de la matière active au niveau des feuilles.
- Racinaire : absorption de la matière active au niveau des racines.
- Anti-germinatif : la matière active est appliquée sur le sol avant la levée de la mauvaise herbe. Elle détruit le germe ou la jeune plantule au moment de la germination.

#### **(2) Dose :**

Les valeurs (ou intervalles de valeur) présentées dans le tableau sont données à titre indicatif. Elles correspondent aux doses de matière active par hectare pour les spécialités commerciales les plus utilisées.

#### **(3) et (4) Toxicité et écotoxicité**

- La toxicité est mesurée en utilisant le critère de Dose Journalière Acceptable (DJA), soit la quantité de matière active pouvant être ingérée quotidiennement par un être humain pendant toute sa vie sans effet néfaste pour sa santé. Plus la valeur de DJA est faible, plus la toxicité est élevée.
- L'écotoxicité est évaluée en utilisant le critère de Concentration Létale 50 (CL50). Elle correspond à la concentration de substance entraînant la mort de 50% des animaux de laboratoire qui y sont exposés. La CL50 est mesurée pour les différentes variétés d'algues, de daphnies et de poissons. Plus la valeur de CL50 est faible, plus l'écotoxicité est élevée.
- Interprétation : les toxicités et écotoxicités sont notées de « a » à « e » :
  - les matières actives ayant **le moins mauvais profil toxicologique et écotoxicologique** sont celles notées « e » pour ces 2 critères (exemples : glyphosate, diflufenicanil (...)),
  - les matières actives ayant **le plus mauvais profil toxicologique et écotoxicologique** sont celles notées « a » pour ces 2 critères.

**Compléments d'information** : pour plus d'information sur les spécialités commerciales et les matières actives, consulter les catalogue e-phy et Agritox :

- Aller sur le site : <http://draf.ile-de-france.agriculture.gouv.fr>,
- Cliquer sur la rubrique : « Protection des végétaux », puis sur la rubrique : « Eau, air et pesticides »,

Enfin, cliquer dans le texte sur : « Le catalogue e-phy » ou bien sur « Agritox ».

### **ANNEXE 3 : ENREGISTREMENT DES PRATIQUES.**

**Les indicateurs utilisés pour réaliser le suivi des pratiques de désherbage de la commune sont les suivants :**

***Données générales :***

- Surface totale non désherbée,
- Surface totale désherbée chimiquement,
- Quantité (en L ou kg) de matières actives utilisée,
- Temps passé pour le désherbage chimique,
- Coût total du désherbage chimique (copie des factures),
- Surface totale désherbée de manière alternative (désherbage thermique, mécanique, manuel...),
- Temps total passé pour l'entretien des surfaces désherbées de manière alternative,
- Coût du désherbage alternatif (matériel, consommables...).
- Enregistrement des fiches de désherbages

***Données détaillées - par zone désherbée chimiquement et par passage :***

- Surface en m<sup>2</sup>,
- Lieu
- Niveau de risque,
- Date d'application des produits,
- Matériel utilisé,
- Temps passé,
- Conditions climatiques
- Nom des produits utilisés et quantités appliquées.

Afin de faciliter le renseignement de ces indicateurs, les pratiques doivent être enregistrées régulièrement sur un document spécifique.

## **ANNEXE 4 : RECAPITULATIF DES LUTTES ALTERNATIVES AU DESHERBAGE CHIMIQUE.**

Devant la dégradation progressive de la ressource en eau, la prévention des pollutions par les produits phytosanitaires en milieu urbain devient un enjeu de plus en plus crucial.

C'est pourquoi, il est important que des techniques alternatives à la lutte chimique soient mises en place par les équipes des services techniques. A ce jour, il existe plusieurs techniques alternatives pour le désherbage en milieu urbain sur les zones perméables et imperméables. Ces techniques peuvent se diviser en deux grandes méthodes : préventives et curatives.

Les informations suivantes sont extraites de documents rédigés par la FEREDDEC Bretagne, et la FREDON Lorraine (« Produits phytosanitaires, Les bons réflexes »).

### **I. Les méthodes préventives.**

L'objectif de ces méthodes est d'empêcher la levée des adventices.

Pour les zones imperméables.

#### **① Le colmatage des joints et des fissures.**

Cette technique permet de restaurer le revêtement des trottoirs, des allées à l'aide d'une émulsion liquide de bitume (modifiée au moyen de résines acryliques), afin d'éviter l'accumulation de sable, terre, débris de feuilles qui facilite l'installation des adventices. Les avantages de cette technique sont : le produit est prêt à l'emploi, et une grande élasticité du joint,.... En Ile de France, la société ETD (adresse : 1, rue Carnot – 92270 Bois-Colombes – tel : 01 47 60 24 27) propose ce produit.

Pour les zones perméables (massifs, îlots directionnels...).

#### **② La technique du paillage.**

La technique du paillage consiste à :

Empêcher la croissance des plantes adventices en les privant de lumière,  
Limiter l'évapotranspiration (réduire l'arrosage par conséquent),  
Favoriser le développement d'une vie microbienne et d'auxiliaires (vers de terre) ce qui enrichit le substrat,  
Enrichir le sol en matière organique par la décomposition du paillage.

Différents paillages peuvent être utilisés : des mulchs (à paillettes, copeaux, fibres, écorces), des nattes (en fibres de bois, fibres végétales, fibres de coco).

Les différentes techniques de paillage présentées ici sont les plus courantes, d'autres pourront être mises en oeuvre au fur et à mesure des découvertes. En tous les cas, leur installation se fait de la même façon : mise en place sur terre humide, épaisseur suffisante (5 à 10 cm), et complément au besoin. Le décaissage des massifs évite que les oiseaux mettent le paillage sur la chaussée.

#### **③ L'installation de plantes couvre-sols.**

Une bonne plante couvre-sol doit avoir certaines qualités : posséder un feuillage dense, vivre longtemps et s'étaler, supporter d'être installée au pied d'arbres et arbustes, vivre sans entretien.

C'est pourquoi on préférera des plantes vivaces répondant à ces critères. Comme leur nom l'indique, une fois plantées et installées, elles ne bougeront plus. Lors de la plantation, il ne faut pas hésiter à mélanger les végétaux pour varier les effets.

Voici une sélection de plantes tapissantes et persistantes pour la plupart, elles ne nécessitent qu'un entretien réduit : *Alchemilla mollis*, *Erica darleyensis*, *Geranium macrorhizum*, *Hedera helix*, *Lamium purpureum*, *Nepeta mussinii*, *Pachysandra terminalis*, *Vinca minor*, *Symphitum grandiflorum*...

#### **④ L'installation de tapis floraux.**

Le tapis est composé d'un substrat organique (sable, tourbe/terreau...) dans lequel sont plantées 9 à 12 plantes (graminées, annuelles, bisannuelles, vivaces) au m<sup>2</sup>. Cette technique permet d'obtenir des plantes qui pourront se développer après l'implantation dans le sol. Un paillage composé d'écorces de pins peut être déposé sur le tapis pour lui donner un effet plus esthétique.

En France, il existe à notre connaissance deux fabricants : l'établissement Chamoulaud (5 rue Hector Berlioz – 33114 Le Barp – tel : 05 56 88 65 27) et la SARL THM (Palleau – 18120 Lury-sur-Arnon – tel : 02 48 52 99 10).

## **II. Les méthodes curatives.**

L'objectif est éliminer les adventives. Il existe deux grands groupes : le désherbage mécanique et le désherbage thermique.

### **II.1. Désherbage mécanique.**

#### **① Le désherbage manuel.**

Le désherbage manuel consiste en l'arrachage des adventives à la main ou à la binette. Cette technique nécessite un balayage afin d'enlever la matière organique qui sert de substrat aux mauvaises herbes.

#### **② Le balayage mécanisé.**

Ce désherbage peut-être réalisé à l'aide d'une balayeuse équipée d'un balai latéral (balai métallique). Grâce à un balayage régulier, le substrat et les graines présents dans les caniveaux sont éliminés. La technique à également une action préventive.

#### **③ Les sabots rotatifs.**

Les sabots métalliques de cette machine déracinent les plantes indésirables en travaillant le sol sur les premiers centimètres. Cet appareil s'utilise uniquement sur les surfaces perméables (stabilisées et sablées), et nécessite un damage de la surface après son passage.

#### **④ Les brosses rotatives.**

Les brosses rotatives sont utilisées sur les zones planes supportant le passage d'un tracteur et les brosses arrachent les mauvaises herbes. Ce matériel est peu onéreux et simple d'utilisation, mais peut endommager les joints au niveau de la voirie. Cette technique s'utilise sur des surfaces de types imperméables.

### **II.2. Le désherbage thermique.**

Cette technique permet de faire éclater les cellules des plantes à l'aide d'une température élevée (de 95 °C à 800 °C selon les techniques). L'effet est nettement visible en 24 heures.

### **❶ Le désherbage thermique au gaz.**

Il existe deux types de système (à flamme directe et à radiation) qui permettent d'obtenir une température de 800 °C. De nombreux modèles existent, depuis le portable, jusqu'à la rampe tractée. Le désherbage thermique s'applique aussi bien pour des surfaces perméables que sur surfaces imperméables.

Remarque : la forte chaleur induit des levées de dormance, nécessitant plus de passages que les autres matériels les premières années.

### **❷ Le désherbage thermique à eau chaude.**

Ce procédé utilise de l'eau, qui est pulvérisée à une pression de 3.5 bars et à une température de 95 °C. Ce type de désherbage peut être réalisé sur une largeur de 30 cm et ne provoque aucune levée de dormance.

Deux appareils existent l'un venant d'Allemagne, et l'autre du Canada qui sont disponibles sur le marché français : le WeedCleaner et l'Aquacide. Ces deux appareils peuvent s'utiliser sur tous types de surfaces.

Pour le WeedCleaner, sur les surfaces imperméables, le nombre de passage dans l'année est de 3 à 4 et sur les surfaces perméables 6 passages par an sont nécessaires.

Les principaux inconvénients de cette technique sont le coût d'investissement (environ 12000 euros), la vitesse d'avancement très lente (<1km/h) et la consommation d'eau importante (400 à 500L/h).

### **❸ Le désherbage thermique à mousse chaude.**

Cette technique commercialisée sous le nom de Waipuna provient de Nouvelle-Zélande. Ce procédé proche du précédent, utilise une mousse composée d'eau, de broyats de noix de coco et d'amidon de maïs, qui est chauffée à 95 °C. La mousse permet de confiner la chaleur 15 minutes sur les plantes à détruire. Cette technique s'applique sur tous types de surfaces. Cette méthode n'est pour l'instant disponible qu'en location et son coût de location est relativement élevé (1100 euros la semaine + le produit).

Conclusion sur le désherbage thermique.

La plupart des méthodes de désherbage thermique (dans les premières années), la chaleur peut engendrer une levée importante du stock semencier du sol, plus de passages sont alors nécessaires. L'efficacité du désherbage thermique est particulièrement liée au stade des mauvaises herbes, dont l'optimum de sensibilité se situe entre cotylédons et 4 feuilles vraies.

FIGURE 1 : arbre de décision pour déterminer le niveau de risque des surfaces

