



GROUPE REGIONAL D'ACTION  
CONTRE LES POLLUTIONS PAR LES  
PRODUITS PHYTOSANITAIRES

## Plan de désherbage communal de la ville du Puy-en-Velay (43)

Phase 1 : Mise en œuvre et  
adaptation de la méthode CORPEP  
sur trois zones (ZA de TAULHAC,  
Centre-ville et stade MASSOT)

Document de synthèse



**FREDON  
AUVERGNE**

FEDERATION REGIONALE DE DEFENSE  
CONTRE LES ORGANISMES NUISIBLES  
EN AUVERGNE

Site de Marmilhat – R.N. 89  
63370 Lempdes  
Tel : 04 73 42 16 24  
Fax : 04 73 42 16 61

Décembre 2003

## SOMMAIRE

<b>1. INTRODUCTION</b>	<b>1</b>
<b>2. UN PLAN DE DESHERBAGE COMMUNAL</b>	<b>1</b>
2.1. OBJECTIFS D'UN PLAN DE DESHERBAGE COMMUNAL	1
2.2. METHODOLOGIE D'UN PLAN DE DESHERBAGE COMMUNAL	2
2.2.1 <i>LES DIFFERENTES ETAPES</i>	2
2.2.2 <i>CRITERES DE CLASSEMENT</i>	3
<b>3. ADAPTATION LOCALE DE LA METHODE CORPEP</b>	<b>5</b>
<b>4. LE PLAN DE DESHERBAGE COMMUNAL DE LA VILLE DU PUY EN VELAY</b>	<b>6</b>
4.1. CHOIX DES ZONES	6
4.2. DONNEES DE TERRAIN	6
4.3. EXTRAITS DU PLAN DE DESHERBAGE COMMUNAL	7
4.3.1 <i>ZONE I - CENTRE VILLE</i>	7
4.3.2 <i>ZONE II - ZA TAULHAC</i>	9
4.3.3 <i>ZONE III - STADE MASSOT</i>	13
<b>5. CONCLUSION</b>	<b>15</b>

## 1. INTRODUCTION

D'après les analyses chimiques effectuées sur les cours d'eau à l'aval de zones urbanisées, dans le cadre du réseau de surveillance régional de la qualité des eaux superficielles et souterraines vis à vis des produits phytosanitaires, des pollutions d'origine non agricole sont constatées.

La quantité de produits phytosanitaire appliquée, les conditions et les méthodes d'application ont un rôle sur ces pollutions.

Dans la démarche actuelle du groupe PHYT'EAUVERGNE visant à mieux étudier et de réduire les risques de pollution des eaux par les produits phytosanitaires en zone non agricole, une action pilote de réalisation d'un plan de désherbage communal a été décidée.

## 2. UN PLAN DE DESHERBAGE COMMUNAL

### 2.1. OBJECTIFS D'UN PLAN DE DESHERBAGE COMMUNAL

De nombreuses études (réalisées en Auvergne et dans d'autres régions de France) ont démontré que le désherbage chimique des surfaces urbaines présente des risques de transfert des résidus de produits phytosanitaires vers les eaux de surface (**Cf. bibliographie-annexe 1**).

La nature des surfaces traitées, majoritairement imperméables, la forte densité du réseau de collecte des eaux pluviales ainsi que la capacité de certaines surfaces a priori perméables de se comporter comme imperméables (du fait de leur fort tassement, leur pente) font de la ville un endroit favorable à ce transfert rapide vers l'eau.

En plus de ces données structurelles s'ajoute l'application même du produit phytosanitaire qui est une source importante de transfert direct à l'eau en cas de mauvaises pratiques. Il faut donc veiller à ce que ces produits soient bien utilisés par les applicateurs.

Pour ces raisons un outil de diagnostic des pratiques et des risques pour la ressource en eau a été créé : un plan de désherbage communal. Pilote en Auvergne et selon la méthodologie validée par la Cellule Régionale de Protection des Eaux contre les Pesticides (CORPEP) Bretagne. Il permet de connaître les pratiques, déterminer les objectifs de désherbage, classer et mesurer les zones en fonction de leur risque de transfert des polluants à l'eau et proposer des solutions limitant ce transfert. Son but est de mettre en évidence les risques de pollution liée à l'application de désherbant sur les espaces gérés par la commune.

Ce plan doit s'accompagner d'une réflexion de la part de l'ensemble des personnes concernées, élus comme services techniques :

- Quelle est la place de la végétation spontanée dans la ville ?
- Doit-on désherber partout ?
- La présence de végétation va t elle forcément à l'encontre de la notion de « propreté » ?

Un plan de désherbage communal est donc un outil de diagnostic et d'aide à la décision à destination de la commune qui s'inscrit dans une perspective de développement de l'espace urbain respectueux de l'environnement.

## **2.2. METHODOLOGIE D'UN PLAN DE DESHERBAGE COMMUNAL**

Elle se base sur la méthode de mise en place, de préconisations et de consignes pour les plans de désherbage communaux validée par la CORPEP.

### *2.2.1. LES DIFFERENTES ETAPES*

#### **2.2.1.a - Inventaire des pratiques**

C'est un diagnostic de référence qui permet de connaître les actions de désherbage sur chaque zone, avec les méthodes et les produits utilisés. **(Cf. annexe 2.1 : Inventaire des pratiques)**

Cette étape permet une prise de contact avec les acteurs du désherbage et d'engager la réflexion sur les problèmes qui lui sont liés. Elle permet aussi d'identifier les différents niveaux de toxicité des produits utilisés. **(Cf. annexe 2.2 : Produits utilisés et classement)**

#### **2.2.1.b - Détermination des objectifs**

Cette étape pose la question des exigences de la commune en matière d'entretien de l'espace urbain tout en intégrant l'impact du désherbage chimique sur la qualité de l'eau.

Cela permet de différencier deux principaux types d'espaces :

- des zones où le désherbage systématique est nécessaire (maîtrise complète de la flore). Cela peut être dû à des raisons culturelles, esthétiques ou bien même de sécurité. C'est le cas par exemple des bâtiments publics de prestige : Préfecture, Palais de justice, Mairie... Il s'agit dans ce cas de trouver le meilleur rapport Entretien / Respect de l'environnement.
- des zones où un traitement systématique n'est pas nécessaire (maîtrise partielle ou nulle de la flore) et où un retour à la végétation spontanée peut être envisagé de façon complète ou maîtrisée.

Ces objectifs doivent être en adéquation avec les données recueillies sur le terrain en ce qui concerne les risques de pollution par les produits phytosanitaires. Le diagnostic de terrain consiste en un classement des différentes zones.

#### **2.2.1.c - Classement des zones**

Ce classement s'effectue selon le risque du transfert de résidus de désherbants à l'eau. En fonction de différents critères présentés au paragraphe 2.2.2, deux niveaux de risque sont distingués :

- Risque fort
- Risque faible

## 2.2.2. CRITERES DE CLASSEMENT

### ➤ Proximité ou connexion à un point d'eau

- Est considéré comme **point d'eau** tout point raccordé au réseau d'eau pluvial ou hydrographique (bouche d'égout, avaloir...), les cours d'eau et fossés ainsi que les sources, lavoirs, bassins, fontaines.

*Exemples :*



- Est considérée comme **proche d'un point d'eau** toute zone située à moins de 15 mètres d'un point d'eau.
- Est considérée comme **connectée à un point d'eau** toute zone qui concentre les eaux de ruissellement vers un point d'eau, quelle que soit la distance à ce point.



Toute zone située à proximité ou connectée à un point d'eau sera donc classée en risque fort vis à vis de la pollution de l'eau par les dés herbants chimiques.

### ➤ Type de surface

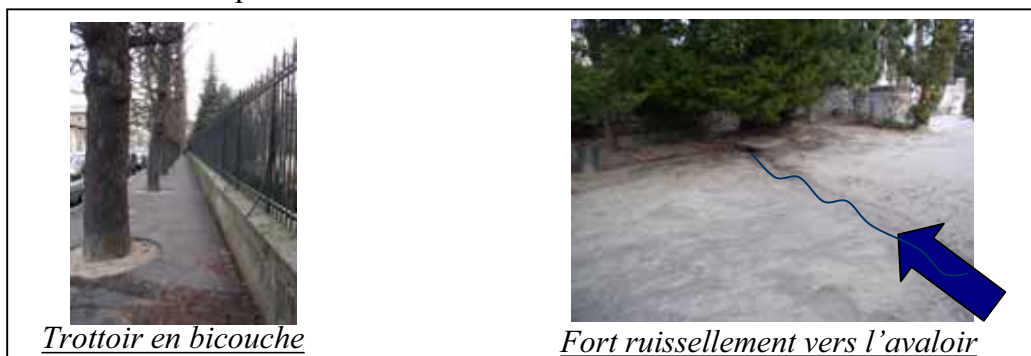
C'est ici la capacité de ruissellement de la surface qui est prise en compte, c'est à dire sa perméabilité. Plus une surface est perméable plus la possibilité d'infiltration est importante et moins le ruissellement des résidus de produits phytosanitaires vers l'eau sera conséquent.

Deux types de surfaces sont donc distinguées : les surfaces imperméables et les surfaces perméables.

**Les surfaces imperméables sont définies selon les critères suivants :**

- Le ruissellement est fort et l'infiltration est donc réduite.
- Le revêtement est de type bitume, béton,...
- Certaines surfaces perméables se comportent comme des surfaces imperméables dans le cas d'un sol fortement compacté et/ou saturé en eau.

*Exemples :*



**Les surfaces perméables sont définies selon les critères suivants :**

- Le ruissellement est faible et l'infiltration est importante
- Le revêtement est de type sable, terre végétale, enherbé, stabilisé peu compacté...

*Exemple : Place en stabilisé, perméable*



**!** Toute zone imperméable sera donc classée en risque fort vis à vis de la pollution de l'eau par les désherbants chimiques.

➤ **Pente**

Toujours en considérant la capacité de ruissellement de la surface, la pente est un critère d'évaluation du niveau de risque.

- Surfaces à pente faible (<3%) :  
La pente n'augmente pas la possibilité de ruissellement des résidus.
- Surfaces à pente forte (>3%) :  
Le ruissellement est augmenté et le risque de pollution aussi.

*Exemple*



Rue pavée à pente forte

**!** Toute zone à pente forte (>3%) sera donc classée en risque fort vis à vis de la pollution de l'eau par les produits phytosanitaires.

➤ **Conclusion**

On obtient une cartographie des zones étudiées, classées en deux couleurs :

**EN ROUGE**

Risque fort de transfert de polluants à l'eau.

Ce sont des zones :

- Proches ou connectées à un ou plusieurs points d'eau
- ou** -Imperméables
- ou** -Perméables mais qui présentent des indices d'imperméabilités (ornières de ruissellement, stagnation d'eau...)
- ou** -A pente forte (>3%)

**EN VERT**

Risque faible de transfert de polluants à l'eau

Ce sont des zones :

- Eloignées de tout point d'eau **et** non connectées à un point d'eau
- et** - Perméables sans indices d'une possibilité d'imperméabilité
- et** - A pente faible (<3%)

### 3. ADAPTATION LOCALE DE LA METHODE CORPEP

La FÉdération REgionale de Défense des Ennemis des Cultures (FEREDEC) Bretagne a réalisé en 2003 plus d'une dizaine de plans de désherbage communaux dans un cadre réglementaire : le Syndicat d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) Vilaine impose aux communes de plus de 5000 habitants de réaliser un plan avant 2006 et pour les communes de moins de 5000 habitants avant 2008. La FEREDEC intervient alors en prestation de services (étude payée par la commune).

Un agent de la Fédération Régionale de Défense des Organismes Nuisibles (FREDON) Auvergne a suivi une semaine d'étude auprès des agents de la FEREDEC Bretagne afin de mieux connaître leurs méthodes de travail :

- Récupération de données et saisie sur le terrain
- Traitement des informations recueillies sur SIG
- Outils de communication
- Remise d'un plan de désherbage à une commune

Compte tenu du contexte du plan de désherbage communal de la ville du PUY EN VELAY (étude pilote pour la région Auvergne financée par le groupe PHYT'EAUVERGNE) les conditions de fonctionnement ont été différentes :

- Agent en poste au sein des services techniques de la ville du PUY EN VELAY
- Proximité quotidienne avec les personnes concernées par le plan de désherbage communal (Agents applicateurs, chefs de services, élus...)

La communication est ainsi facilitée et les acteurs du désherbage sont impliqués directement et régulièrement ce qui est essentiel pour la suite : Le plan est alors un réel outil d'aide à la décision car les agents ont suivi sa mise en œuvre et ont été consultés tout au long de celle-ci.

## 4. LE PLAN DE DESHERBAGE COMMUNAL DE LA VILLE DU PUY

### 4.1. CHOIX DES ZONES

Dans le cadre de la mise en place d'un plan de désherbage communal pilote en Auvergne, un choix de zones de travail a dû être fait car la totalité de la commune ne pouvait être étudiée.

Trois zones ont été choisies (Cf. Carte n°1 – Localisation des zones) :

- Zone I = centre ville. Elle regroupe les planches cadastrales AD, AE, AX, AW et une partie de AY. C'est une zone diverse et complète où se trouvent des espaces verts (jardin Henri Vinay), des bâtiments de prestige (Mairie, Préfecture...), une partie du centre piétonnier, diverses places et squares ainsi que les berges du DOLAIZON.
- Zone II = ZA de TAULHAC. planche cadastrale BL. C'est une zone péri-urbaine présentant un faciès différent et complémentaire de la précédente : grands espaces de végétation spontanée, absence de trottoirs, moins de surfaces imperméables.
- Zone III = Stade MASSOT. Situé sur la commune d'ESPALY-SAINT-MARCEL mais géré par les services de la mairie du PUY EN VELAY. S'y trouve des terrains de sport drainés et de grandes surfaces perméables. Le cours d'eau de LA BORNE longe l'ensemble sportif sur toute sa longueur.

*Faute de temps, l'inventaire des pratiques de désherbage n'a pas pu être réalisé sur cette zone.*

### 4.2 DONNEES DE TERRAIN

Le plan de désherbage résume, planche par planche, les données recueillies :

- La mesure de l'aire à désherber.  
Il s'agit d'une mesure indicative qui prend en compte la nature du revêtement et un traitement chimique réalisé dans des conditions idéales.  
Pour les revêtements imperméables (où un désherbage en tache par tache revient, en moyenne, à traiter 20% de la surface) la surface à désherber sera considérée comme égale à 20% de la surface totale.
- Le type de surface de chaque secteurs.
- Le niveau de risque du secteur concerné.
- Des conseils de traitement pour limiter les risques de transfert de désherbants chimiques à l'eau.

Il vient en complément des cartes de risques données en **annexe 3**.

Les principales techniques alternatives au désherbage chimique sont présentées en **annexe 4**.



### 4.3 EXTRAITS DU PLAN DE DESHERBAGE

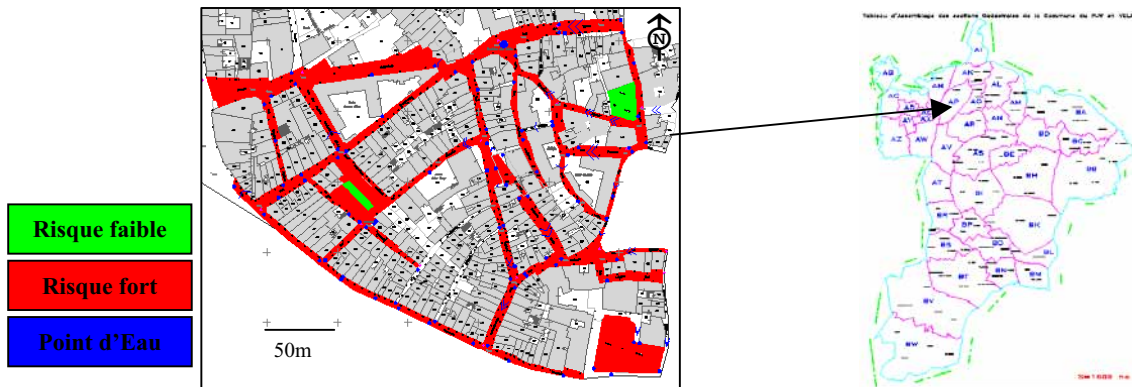
#### 4.3.1. ZONE I - CENTRE VILLE

Cette zone contient les planches cadastrales AD, AE, AY, AX, AW.



### Exemple de la planche cadastrale AD

(cf. annexe 3.1)



Surface désherbée : 2797m<sup>2</sup> dont 468m<sup>2</sup> en risque faible, 2329m<sup>2</sup> en risque fort.  
Soit :

- Place du GREFFE

Risque	Surface désherbée	Type de surface, observations.
<b>Risque Faible</b>	468m <sup>2</sup>	Place en tout venant
<b>Conseils : Le passage et le stationnement régulier de véhicules suffisent à limiter la végétation spontanée, sinon un traitement en tache par tache peut être envisagé.</b>		

- Ensemble des rues pavées (Rue AFN, Rue GRANGEVIEILLE, Rue VILLENEUVE, Rue du CONSULAT, Rue CHENEBOUTERIE, Rue COURRERIE, Rue RAPHAEL, Rue SAULNERIE VIEILLE, Rue WALDECK, Rue du BAILLAGE, Rue du PRAT DU LOUP, Rue VANNEAU, Rue ROCHE TAILLADE, Rue A DE MONTEIL, Rue SEGURET, Rue TRAVERSIERE DES TABLES, Rue des TABLES, Rue MEYNARD, Rue SAULNERIE)

Risque	Surface désherbée	Type de surface, observations.
<b>Risque Fort</b>	2269m <sup>2</sup>	Trottoirs + caniveaux en pavés. Présence régulière d'avaloirs. Ponctuellement, pente forte
<b>Conseils : Continuer la démarche actuelle de ne pas désherber. Le passage régulier de véhicules et de piétons suffit à limiter la pousse. Un balayage mécanique peut être effectué en parallèle.</b>		

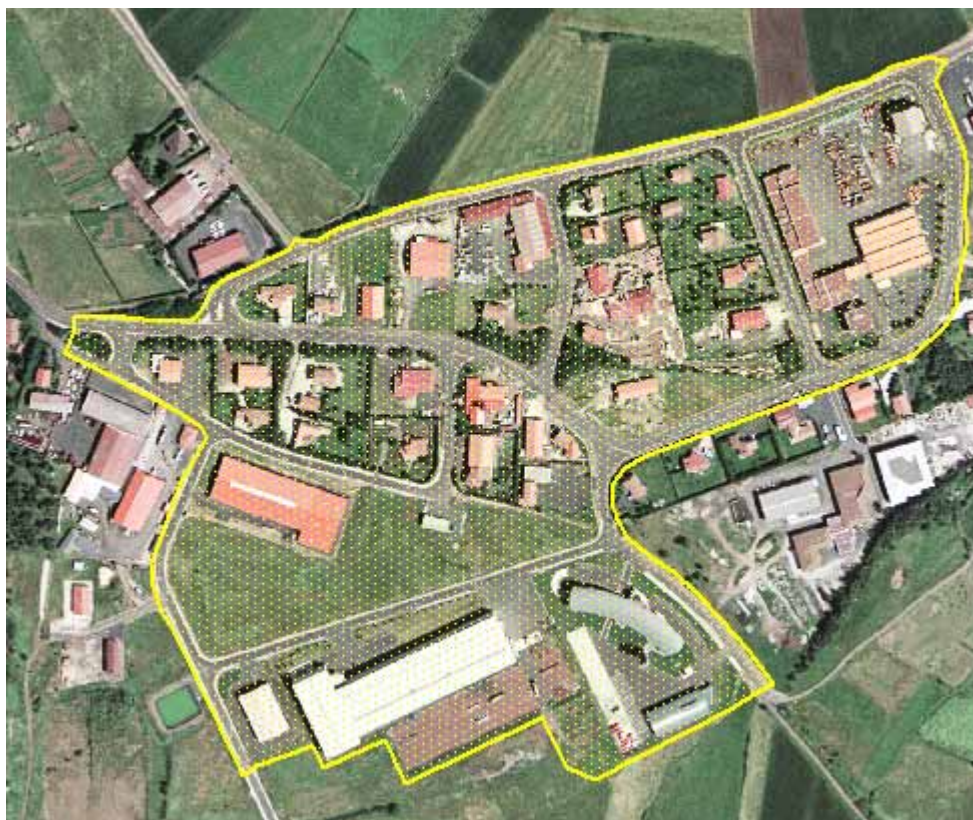


- Rues en enrobé (Av. CATHEDRALE, Rue du CONSULAT ponctuellement, rue A.CLET, rue du BOUILLON ponctuellement, rue TRAVERSIERE du CONSULAT)

Risque	Surface désherbée	Type de surface, observations.
<b>Risque Fort</b>	60m <sup>2</sup>	Trottoirs et caniveaux en enrobé. Présence régulière d'avaloirs. Ponctuellement, pente forte.
<b>Conseils : L'enrobé étant en bon état, un balayage mécanique limite la possibilité de développement de la végétation.</b>		

#### 4.3.2. ZONE II - ZA TAULHAC

Cette zone contient les planches cadastrales BL et BM



Zone II – ZA TAULHAC

## Exemple de la Planche cadastrale BL

(cf. annexe 3.2)



- Chemin des ESTELLES.

Surface désherbée : 467m<sup>2</sup> dont **202m<sup>2</sup> en risque faible**, **265m<sup>2</sup> en risque fort**.

Soit, d'Est en Ouest :

Risque	Surface désherbée	Type de surface, observations.
<b>Risque Faible</b>	137m <sup>2</sup> entre les croisements L.JOUGET et C.MAURIN	Bas coté en Tout Venant
<b>Conseils : Préférer un traitement en tache par tache si nécessaire. Sinon laisser pousser sur tout venant et faucher.</b>		

Risque	Surface désherbée	Type de surface, observations.
<b>Risque Fort</b>	265 m <sup>2</sup> entre les croisements C.MAURIN et le trottoir en stabilise.	Bas coté en tout venant et bicouche sur fossé, trottoir en stabilisé sur avaloir
<b>Conseils : Eviter absolument de traiter les bordures de fossé. Préférer un fauchage pluriannuel. Pour le trottoir, éviter le traitement en plein, préférer un traitement thermique en tache par tache.</b>		

Risque	Surface désherbée	Type de surface, observations.
<b>Risque Faible</b>	65m <sup>2</sup>	trottoir en stabilisé
<b>Conseils : Préférer un traitement en tache par tache.</b>		

- Avenue L.JONGET

*Surface désherbée : 2491m<sup>2</sup> dont 1006m<sup>2</sup> en risque faible, 1485m<sup>2</sup> en risque fort.*

Soit, d'Ouest en Est :

Risque	Surface désherbée	Type de surface, observations.
Risque Faible	330m <sup>2</sup>	trottoir en stabilisé
<b>Conseils : préférer un traitement en tache par tache.</b>		

Risque	Surface désherbée	Type de surface, observations.
Risque Fort	1471m <sup>2</sup>	Bas coté en graviers concassés et tout venant sur fossé, trottoirs en stabilisé sur avaloir
<b>Conseils : Eviter absolument de traiter les bordures de fossé. Préférer un fauchage pluriannuel. Pour le trottoir, éviter le traitement en plein, préférer un traitement thermique en tache par tache.</b>		

Risque	Surface désherbée	Type de surface, observations.
Risque Faible	676m <sup>2</sup>	Bas coté en graviers concassés, absence de points d'eau
<b>Conseils : préférer un traitement en tache par tache si nécessaire.</b>		

- Rue CUBIZOLLE

*Surface désherbée : 565m<sup>2</sup> dont 102m<sup>2</sup> en risque faible, 463m<sup>2</sup> en risque fort.*

Soit, du Nord au Sud :

Risque	Surface désherbée	Type de surface, observations.
Risque Faible	102m <sup>2</sup>	Bas coté en graviers concassés, absence de points d'eau
<b>Conseils : préférer un traitement en tache par tache.</b>		

Risque	Surface désherbée	Type de surface, observations.
<b>Risque Fort</b>	463m <sup>2</sup>	Bas coté en graviers concassés et bicouche sur fossé
<b>Conseils : Eviter absolument de traiter les bordures de fossé. Préférer un fauchage pluriannuel.</b>		

- Rue MAURIN

*Surface désherbée : 567m<sup>2</sup> dont **567m<sup>2</sup> en risque fort.***

Risque	Surface désherbée	Type de surface, observations.
<b>Risque Fort</b>	567m <sup>2</sup>	Bas coté en graviers concassés et bicouche sur fossé
<b>Conseils : Eviter absolument de traiter les bordures de fossé. Préférer un fauchage pluriannuel.</b>		

- Rue MALEGUE

*Surface désherbée : 688m<sup>2</sup> dont **264m<sup>2</sup> en risque faible, 424m<sup>2</sup> en risque fort.***

Soit, du Nord au Sud :

Risque	Surface désherbée	Type de surface, observations.
<b>Risque Faible</b>	264m <sup>2</sup>	Bas coté en stabilisé et tout venant, absence de points d'eau
<b>Conseils : préférer un traitement en tache par tache.</b>		

Risque	Surface désherbée	Type de surface, observations.
<b>Risque Fort</b>	424m <sup>2</sup>	Bas coté en stabilisé et bicouche sur fossé
<b>Conseils : Eviter absolument de traiter les bordures de fossé. Préférer un fauchage pluriannuel.</b>		



### 4.3.3. ZONE III - STADE MASSOT

Cet ensemble sportif n'est pas situé sur la commune du Puy En Velay mais il est géré par elle. La proximité du cours d'eau « LA BORNE », la nature des terrains et le drainage du terrain principal en font un élément intéressant du point de vue des préconisations.



*Zone III – Stade Massot*

On distingue :

- L'ensemble des allées en stabilisé, graviers et tout venant en dehors de celle en bordure de La BORNE

Risque	Surface désherbée	Type de surface, observations.
Risque Faible	330m <sup>2</sup>	Stabilisé, graviers.

**Conseils :** Utiliser un système type herse-rouleau (cf. annexe 4) qui à l'avantage de niveler le sol.

Préférer un traitement raisonné en tache par tache dans le cas d'un désherbage chimique.

- Les terrains en revêtement imperméable (terrains de Handball, de Basket, Skate parc) + l'allée citée précédemment.

Risque	Surface désherbée	Type de surface, observations.
<b>Risque Fort</b>	65m <sup>2</sup>	Bicouche et synthétique, perméable sur cours d'eau.

**Conseils : les bordures peuvent être désherbées facilement de façon thermique. En ce qui concerne l'allée en bordure de La BORNE, il faut absolument proscrire l'utilisation de produits phytosanitaires et s'orienter vers du désherbage thermique ou/et herse + rouleaux.**

- Le terrain principal, drainé.

Risque	Surface désherbée	Type de surface, observations.
<b>Risque Fort</b>	750m <sup>2</sup>	Terrain engazonné drainé + piste athlétisme.

**Conseils : le drainage de ce terrain fait qu'il peut être assimilé à une connexion directe à l'eau. Malheureusement aucune méthode alternative n'est applicable facilement sur ce type de terrain du fait des exigences d'entretien. Préférer donc un traitement en tache par tache si possible. Un système de récupération de l'eau de drainage pour sa réutilisation ultérieure en irrigation permettrait de limiter le transfert des produits phytosanitaires vers le cours d'eau.**

**Dans tout les cas, l'arrosage est à proscrire après toute application de désherbants chimiques (faible efficacité du traitement et transfert direct de produits vers le cours d'eau).**



## 5. CONCLUSION

Le Plan de Désherbage Communal de 3 zones délimitées de la ville du Puy-en-Velay est une actions pilote en Auvergne basée sur une méthodologie élaborée par la Cellule Régionale de Protection des Eaux contre les Pesticides (CORPEP) Bretagne.

Sur ces 3 zones, il a permis :

- de faire l’inventaire des pratiques de désherbage chimique ;
- d’identifier et de représenter au format cartographique les secteurs où le désherbage chimique présente des risques pour la ressource en eau ;
- de proposer des préconisations de désherbage visant à limiter les risques de pollution de l’eau par les herbicides chimiques ;
- d’apporter des éléments techniques pour soutenir les élus et les agents communaux dans leur réflexion sur les différents niveaux d’entretien de l’espace urbain.

Les trois zones choisies pour réaliser ce plan de désherbage communal (Centre Ville, ZA de Taulhac, Stade Massot) ont des caractéristiques différentes les unes de autres et sont représentatives des autres espaces urbains à désherber.

Ainsi, les agents communaux pourront s’appuyer sur ce document pour améliorer leurs pratiques de désherbage en tenant compte des risques vis-à-vis de la ressource en eau ; et cela à la fois sur les trois zones ayant fait l’objet de ce plan de désherbage, mais aussi, en extrapolant les préconisations, sur les autres secteurs de la ville présentant des caractéristiques similaires.

Afin de poursuivre le travail déjà réalisé, une seconde phase pourra être envisagée, consistant à :

- étendre le plan de désherbage communal à d’autres zones de la ville ayant des caractéristiques différentes de celles déjà analysées (quartier du Val-Vert, cimetière,...) ;
- accompagner les élus et les agents des Services Techniques dans leur réflexion sur les différents niveaux d’entretien de l’espace urbain.

Le présent document pourra aussi servir de support de communication auprès des autres communes de la région Auvergne, afin de sensibiliser les élus et les agents des Services Techniques à la nécessité de réduire les risques de transfert de désherbants chimiques vers la ressource en eau.

Le plan de désherbage communal de la ville du Puy-en-Velay constituera alors un exemple en Auvergne pour la mise en place future de plans de désherbage sur d’autres communes de la région.

---

## ANNEXES

---

- Annexe 1 : Bibliographie
- Annexe 2 : Inventaire des pratiques de désherbage de la ville du Puy-en-Velay
- Annexe 3 : Classement des zones
- Annexe 4 : Techniques alternatives de désherbage

ANNEXE 1  
BIBLIOGRAPHIE

# BIBLIOGRAPHIE

Etudes de transfert des substances actives dans les eaux de ruissellement en zone urbaine, site de PACE – 1998/2000 – CORPEP 98/11, 99/11 et 00/11 – FEREDDEC Bretagne

Les transferts vers les eaux superficielles d'herbicides utilisés dans trois cimetières toulousains, Synthèse 1995-2000 – FREDEC, DRAF/SRPV Midi-Pyrénées

Etude de pollution des eaux par les produits phytosanitaires en Zones Non Agricoles – novembre 2002 – FREDON Auvergne

Plan de désherbage des espaces communaux, Méthode de mise en place et préconisations et consignes – avril 2002 – Bretagne Eau Pure, document validé par la CORPEP.

Bassin versant de l'usine d'eau potable de Moulin Blanc, Plan de désherbage – Octobre 2000 – Communauté Urbaine de Brest – Pôle analytique des eaux

Listes des substance actives à rechercher prioritairement dans les eaux de région Auvergne, étude SIRIS 2000-2001 – novembre 2001 – FREDON Auvergne

Substances actives phytosanitaires dans les eaux de la région Auvergne, décembre 1997 – juin 2003 – Phyt'Eauvergne – décembre 2003

ANNEXE 2  
INVENTAIRE DES PRATIQUES DE  
DESHERBAGE DE LA VILLE DU PUY-EN-VELAY

Produits utilisés  
Rappel de classement

## Inventaire des désherbages effectués

Remarque : Abréviations utilisées :  
 RDP = Roundup Biovert  
 WCH = Winch  
 GT4 = GreenTur4  
 PDM = Pendulum

ZONE I	Centre Ville				
N°	Localisation	Premier Passage		Deuxieme passage	
Mairie		Produit	Date	Produit	Date
14	Square COIFFIER / La VERVEINE	RDP	avr-03		
39	Place du CLAUZEL	WCH	janv-03		
40	Place CADELADE	WCH	janv-03		
41	Place du FOR	WCH	janv-03		
42	Place du GREFFE	WCH	janv-03		
53	Parking Jules FERRY	WCH	janv-03		
57	Square St PIERRE LATOUR	PDM	févr-03		
60	Square CHALEYE	RDP	avr-03		
62	jardin du BOUILLON	WCH	janv-03		
72	Les CARMES	PDM	févr-03		
73	Square de LATTRE	WCH	févr-03	RDP	mai-03
75	Rives du DOLAISON	WCH	févr-03		
76	Square de l'EUROPE	WCH	janv-03		
80	École Jules FERRY	WCH	janv-03		
81	École JEANNE D'ARC	WCH	janv-03		
82	Ecole des FRAISSES	WCH	févr-03	RDP	août-03
84	École LAFAYETTE	WCH	janv-03		
91	École MICHELET	RDP	2x/an		
105	Place du Bac et quartier	WCH	janv-03		
121	rue des 7 EPEES + parking municipal	WCH	févr-03		
141	Berges du DOLAISON	RDP	mai-03		
	Jardin HENRI VINAY	RDP	2x/an	GT4	2x/an






ZONE II	ZA Taulhac				
N°	Localisation	Premier Passage		Deuxieme passage	
Ref Mairie		Produit	Date	Produit	Date
89	Ecole de Taulhac et parking	WCH	mars-03	RDP	mars-03
116	Square TAULHAC LA VAISSE	RDP	avr-03		
135	ZA TAULHAC	WCH	mars-03	RDP	mars-03

## Produits utilisés

Quatre spécialités commerciales sont utilisées pour le désherbage chimique des zones étudiées (hormis le Stade Massot).

Nom	Composition	Classement	AMM	Dose	Type
Roundup Biovert®	360 g/l Glyphosate	SC	9400410	3 à 12 l/ha	Foliaire
Winch®	107 g/l Isoxaben 429 g/l Oryzalin	Xi, R36, R43, AQUA	9500150	5 l/ha	Anti-germinatif
Pendulum®	400 g/l Pendimethalin	AQUA	9800194	8 l/ha	Anti-germinatif
GreenTurf4®	350 g/l Dichlorprop 100 g/l 2,4-MCPA 150 g/l Mecoprop	Xn, R20/21/22	9600358	4 l/ha	Sélectif gazon

- Rappel du classement

Symbol	Propriétés
	SC = Sans Classement
	<b>T+ = Très toxique :</b> Produit qui, par inhalation, ingestion ou pénétration cutanée, peut entraîner des risques extrêmement graves, aigus ou chroniques et même la mort.
	<b>T = Toxique :</b> Produit qui, par inhalation, ingestion ou pénétration cutanée, peut entraîner des risques graves, aigus ou chroniques et même la mort.
	<b>Xn = Nocif :</b> Produit qui, par inhalation ou pénétration cutanée, peut entraîner des risques de gravité limitée.
	<b>Xi = Irritant :</b> Produit non corrosif qui, par contact immédiat, prolongé ou répété avec la peau ou les muqueuses, peut provoquer une réaction inflammatoire.
	<b>C = Corrosif :</b> Produit qui, en contact avec des tissus vivants, peut exercer une action destructive sur ces derniers.

- Phrases de risque

**R20/21/22** : Nocif par inhalation, contact avec la peau et par ingestion

**R36** : Irritant pour les yeux

**R43** : Peut entraîner une sensibilisation par contact avec la peau

**AQUA** : Dangereux pour les organismes aquatiques

ANNEXE 3  
CLASSEMENT DES ZONES



ANNEXE 4  
TECHNIQUES ALTERNATIVES DE  
DESHERBAGE

## Techniques alternatives de désherbage

### Méthodes de désherbage thermique

Les méthodes de désherbage thermique consistent à créer un choc thermique sur les mauvaises herbes qui sont alors détruites par coagulation des protéines et inhibition de la photosynthèse.

#### **Thermique à gaz**

Ce procédé utilise la chaleur fournie par des brûleurs à gaz.



Photo : FEREDDEC Bretagne



Photo : FEREDDEC Bretagne

### Désherbeur thermique de type lance à gaz butane



Photo : FEREDDEC Bretagne

### Désherbeur thermique (rampe à gaz butane)



Photo : FEREDDEC Bretagne

### Désherbeur thermique (à rayonnement)

### **Thermique à vapeur d'eau**

Il s'agit de la même méthode que précédemment mais c'est ici de la vapeur d'eau sous pression qui est pulvérisée.



Photo : FEREDDEC Bretagne



Photo : FEREDDEC Bretagne

### *Désherbage à la vapeur d'eau*

### **Thermique Waïpuna**

C'est une méthode basée sur le désherbage à l'eau chaude (96°C) associée à une mousse organique biodégradable qui maintient les mauvaises herbes à haute température pendant un temps plus long qu'avec la vapeur d'eau.



Photo : PIVETEAU S.A.

## Mécanique

Une désherbeuse mécanique décape le substrat et arrachent les plantes présentes. Utilisée à vitesse lente avec une vitesse de rotation élevée, une balayeuse mécanique permet en plus d'aspirer la matière organique et ainsi de retarder la germination.



Photo : FEREDDEC Bretagne



Photo : FEREDDEC Bretagne

## Balayeuse mécanique

## Désherbeur à brosses métalliques

Une autre méthode mécanique applicable sur stabilisé ou sablé existe. Il s'agit d'une herse associée à un rouleau et un balai. Elle a pour avantage en plus du désherbage de tasser et niveler le terrain :



Photo : FREDON Auvergne

## **Plantes couvrantes et paillage**

### La technique du paillage.

- Empêche la croissance des plantes par absence de lumière
- Limite l'évapotranspiration et réduit ainsi l'arrosage
- Favorise le développement d'une vie microbienne et d'auxiliaires (vers de terre) qui enrichissent le substrat
- Enrichi le sol en matière organique en se décomposant.

Il existe différents types de paillages :

- Broyat de végétaux.

Attention à ne pas utiliser les branches portant des parasites ou des maladies ni de branches de résineux. Celles-ci seront plutôt brûlées.

Durée : 1 à 3 ans selon l'épaisseur.

- Les écorces

Attention à l'écorce de pin à tendance à acidifier le sol.

Elles peuvent durer de 1 à 3 ans selon l'épaisseur.

- Les copeaux ou débris de bois

Idéal pour les massifs de plantes annuelles

Durée de vie : 1 an environ.

- Le paillis de lin ou de chanvre

Très bons résultats contre les mauvaises herbes et le dessèchement du sol

Idéal pour les massifs de plantes annuelles

Durée de vie : 1 an environ.

- Les tontes de Gazon

Eviter d'utiliser des plantes montées en graines.

Ne pas laisser se décomposer les tontes sur le gazon, cela enrichit les graminées et accélère la repousse.

Durée de vie : quelques semaines.

Les bâches plastiques et les toiles tissées ne devraient être utilisées que temporairement car leur installation à long terme perturbe la vie biologique du sol : Aucun apport de matière organique ne peut se faire et donc le sol s'appauvrit.

### Les plantes couvre-sols

Une bonne plante couvre-sol doit 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.