

Communauté de Communes des Collines du Nord Dauphiné



PLAN INTERCOMMUNAL D'AMELIORATION DES PRATIQUES PHYTOSANITAIRES ET HORTICOLES

Phase 3 : Hiérarchisation des sites et propositions d'amélioration

Affaire n : 11_214-02

Date : Juillet 2013

Rédigé par : Joël Pouget, Responsable d'Agence

SOMMAIRE

SOMMAIRE	2
TABLE DES FIGURES.....	4
TABLE DES ABBREVIATIONS	5
FICHE SIGNALÉTIQUE.....	6
I. METHODOLOGIE	7
I.1 PREAMBULE.....	7
I.2 CRITERES RETENUS POUR LA HIERARCHISATION DES SITES	7
I.2.1 <i>Les dimensions esthétiques et culturelles.....</i>	7
I.2.2 <i>La sécurité</i>	8
I.2.3 <i>La compatibilité avec l'usage de l'espace.....</i>	8
I.3 CLASSIFICATION RETENUE POUR LA HIERARCHISATION DES SITES	8
II. HIERARCHISATION DES SITES TRAITES EN 2012	9
II.1 BONNEFAMILLE	9
II.2 CHARANTONNAY	10
II.3 GRENAY	11
II.4 HEYRIEUX.....	12
II.5 OYTIER ST OBLAS.....	13
II.6 ST GEORGES D'ESPERANCHE	14
III. METHODES ET MOYENS POUR SE PASSER DE PRODUITS PHYTOSANITAIRES.....	15
III.1 TECHNIQUES PREVENTIVES DE LA POUSSE DE LA VEGETATION SPONTANEE.....	15
III.1.1 <i>Paillage.....</i>	15
III.1.2 <i>Plantes couvre-sols et les prairies fleuries.....</i>	20
III.1.3 <i>Aménagements urbains</i>	23
III.2 LES JARDINIERS PEDAGOGIQUES ET SOCIALES.....	25
III.3 TECHNIQUES CURATIVES DE LA POUSSE DE LA VEGETATION SPONTANEE.....	26
III.3.1 <i>Désherbage thermique à flamme directe.....</i>	26
III.3.2 <i>Désherbage thermique à infrarouges.....</i>	28
III.3.3 <i>Désherbage mécanique à brosse.....</i>	29
III.3.4 <i>Déssherbeurs mécaniques pour surfaces déstructurables.....</i>	32
III.3.5 <i>Désherbage manuel</i>	34
III.3.6 <i>Autres outils de désherbage</i>	34
III.4 TECHNIQUES DE MAITRISE DE LA VEGETATION SPONTANEE.....	35
III.5 TECHNIQUES DE GESTION DES PELOUSES DE TERRAINS DE SPORTS.....	36
III.5.1 <i>Ne pas tondre trop ras</i>	36
III.5.2 <i>Adapter la fertilisation</i>	37
III.5.3 <i>Corriger le pH si besoin.....</i>	37
III.5.4 <i>Aérer le sol.....</i>	38
III.5.5 <i>Décompacter le sol.....</i>	39
III.5.6 <i>Limiter le feutrage.....</i>	39
III.5.7 <i>Regarnir les pelouses.....</i>	40
III.5.8 <i>Bien conduire l'arrosage.....</i>	40
III.5.9 <i>Exemple d'un planning annuel d'interventions sur un terrain de sport</i>	41
III.6 ELEMENTS DE COMPARAISON ECONOMIQUE ENTRE LES DIFFERENTES TECHNIQUES DE DESHERBAGE	42
III.6.1 <i>Précautions à prendre sur les sources d'information</i>	42
III.6.2 <i>Coûts de fonctionnement par technique</i>	42
III.7 CAS PARTICULIER DE L'AMBROISIE.....	43
III.7.1 <i>Description et répartition</i>	43
III.7.2 <i>Nuisances et méthodes de contrôle</i>	43
III.7.3 <i>Arrêté Préfectoral à faire respecter.....</i>	44

IV. PRECONISATIONS DE GESTION DES ESPACES PUBLICS.....	45
IV.1 PRECONISATION COMMUNES.....	45
IV.1.1 Réduction de l'emploi des PP.....	45
IV.1.2 Formation.....	45
IV.1.3 Prévention lors de nouveaux aménagements urbains	45
IV.1.4 Gagner du temps pour le consacrer ailleurs.....	46
IV.1.5 Solidarité entre élus et agents techniques face à la pression des riverains.....	46
IV.1.6 Améliorer les pratiques de désherbage chimique	47
IV.2 PRECONISATIONS SPECIFIQUES.....	48
IV.2.1 Bonnefamille	48
IV.2.2 Charatonnay.....	49
IV.2.3 Grenay.....	50
IV.2.4 Heyrieux.....	51
IV.2.5 Oytier St Oblas.....	52
IV.2.6 St Georges d'Espéranche.....	53
TABLE DES ANNEXES DU PAPPH	54

Table des figures

Figure 1 : Cimetière de Bonnefamille.....	9
Figure 2 : Cimetière de Charantonnay	10
Figure 3 : Plateau d'évolution de Charantonnay.....	10
Figure 4 : Centre du village de Grenay	11
Figure 5 : Captage AEP d'Heyrieux	12
Figure 6 : Cimetière d'Oytier St Oblas.....	13
Figure 7 : Cimetière de St Georges d'Espérance	14
Figure 8 : Broyat de végétaux aux services techniques de St Georges d'Espérance	16
Figure 9 : Paillages de lin ou de chanvre sur les communes de Charantonnay (photo de gauche), Heyrieux (centre) et Oytier St Oblas (droite)	16
Figure 10 : Paillage de copeaux de bois sur Charantonnay	17
Figure 11 : Paillis d'écorces de fève de cacao sur Oytier St Oblas et sur Heyrieux.....	17
Figure 12 : Paillis de pouzzolane sur Heyrieux et Oytier St Oblas.....	18
Figure 13 : Paillis minéraux au jardin de la fontaine à Nîmes.....	18
Figure 14 : Toile végétale sur St Georges d'Espérance	19
Figure 15 : Plante couvre-sol sur Grenay	20
Figure 16 : Prairie fleurie sur Charantonnay	21
Figure 17 : Prairie fleurie sur Salon de Provence	22
Figure 18 : Prairie fleurie derrière un espace sportif à Salon de Provence	22
Figure 19 : Bord de chaussée hétérogène favorable au développement de la végétation spontanée à Grenay.....	23
Figure 20 : Mousses accueillies sur pavés autobloquants	24
Figure 21 : Jardinières pédagogiques - Photo de gauche : à St Georges d'Espérance ; Photo de droite : à Mérindol (84).....	25
Figure 22 : Désherbeur thermiques à flamme - photos de gauche et centre : porté et trainé d'Ambérieu en Bugey ; photo de droite : trainé de Peyrouges.....	26
Figure 23 : Etat de la végétation après traitement thermique à flamme directe	26
Figure 24 : Désherbeurs thermiques à infrarouges d'Ambérieu en Bugey et de Peyrouges ..	28
Figure 25 : Désherbeur thermique à infrarouges proposé par la SA Bonfils (Master510)	28
Figure 26 : Développement de la végétation spontanée sur un dépôt de terre accumulée à Grenay.....	29
Figure 27 : Photo de gauche : différents types de brosses sur Ambérieu en Bugey (métalliques au centre et mixte sur les côtés) – Photo de droite : balayeuse d'Ambérieu en Bugey sur laquelle s'adaptent ces brosses	29
Figure 28 : Balayeuse d'Oytier St Oblas	30
Figure 29 : Exemple de balayeuses à conducteur marchant	30
Figure 30 : Désherbeur de zones sablées (terrains en ghorre) de Grenay (photo de gauche) et d'Ambérieu en Bugey (photo de droite).....	32
Figure 31 : Désherbeur de surfaces sablées RDL 40	33
Figure 32 : Désherbeuse Yvmo (revendeur SA Bonfils).....	33
Figure 33 : Outils de désherbage manuel de Charantonnay, St Georges d'Espérance et Bonnefamille	34
Figure 34 : Bande de trèfle ayant survécu au désherbant sélectif (situé entre deux passages de rampe de pulvérisation) sur un stade d'Heyrieux	36
Figure 35 : Engrais encapsulé pour une libération progressive des éléments fertilisants	37

Figure 36 : Feutrage sur gazon	37
Figure 37 : Aérateurs à couteaux	38
Figure 38 : Aérateur à louchets (photo de gauche) et carottes après le passage de l'aérateur (photo de droite).....	38
Figure 39 : Exemple de décompacteur.....	39
Figure 40 : Défeuteur	39
Figure 41 : Plan d'ambroisie	43
Figure 42 : Répartition de l'ambroisie sur le département de l'Isère	43
Figure 43 : Modèle de carnet d'enregistrement des pratiques phytosanitaires - Source : CROPPP Rhône Alpes et fourni par le SMABB	47
Figure 44 : Tonte de la pelouse où se pratique le tir à l'arc.....	51

Table des abréviations

PP : Produit Phytosanitaire
 PAPPH : Plan d'Amélioration des Pratiques Phytosanitaires et Horticoles
 C3ND : Communauté de Communes des Collines du Nord Dauphiné
 EPI : Equipement de protection individuelle
 EAJ : Emploi Autorisé dans les Jardins
 EVPP : Emballage Vide de Produits Phytosanitaires
 PPNU : Produit Phytosanitaire Non Utilisable
 SMABB : Syndicat Mixte d'Aménagement du Bassin de la Bourbre

Fiche signalétique

Rapport	
Titre	Plan d'Amélioration des Pratiques Phytosanitaires et Horticoles de la C3ND
Date d'envoi	Avril 2013
Phase	1 : Etat des lieux des pratiques actuelles
Client	
Coordonnées complètes	Communauté de Communes des Collines du Nord Dauphiné 566 avenue de l'Europe BP17
Adresse	38540 Heyrieux
Tél.	04 72 48 19 89
Mail	communaute@collines.org
Site internet	http://www.collinesnorddauphine.fr
Responsable du projet	Mme Isabelle Pernet
Mail	isabelle.pernet@collines.org
Tél.	04 72 48 19 89
Bureau d'étude	
Unité réalisatrice	TERRA-SOL
Nom des intervenants et fonction remplie dans le projet	Joël Pouget, chef de projet TERRA-SOL
Adresse	9577, rue Rémoulaire ; ZI du Quintin 13 300 Salon de Provence
Tél./Fax	04 90 53 87 68 / 04 90 53 57 74 http://www.terra-sol.fr
Date de la commande	
Financement	
Partenaires de l'étude	
Syndicat Mixte d'Aménagement du Bassin de la Bourbre – M. David Cinier - david.cinier@bassin-bourbre.fr	

I. METHODOLOGIE

I.1 Préambule

L'objectif premier de cette phase est de distinguer pour chaque zone traitée en 2012, celles où le désherbage est jugé indispensable de celles où le développement d'une flore spontanée peut être tolérée et plus ou moins contrôlée, voire dans certains cas favorisée.

Cela peut être dû à des raisons culturelles, esthétiques ou bien même de sécurité. Il s'agit de trouver le meilleur rapport entretien/respect de l'environnement. Cette réflexion découle des principes de la gestion différenciée des espaces.

La hiérarchisation des sites doit être faite conjointement par les élus avec leurs équipes techniques car les moyens humains et techniques qui seront proposés pour leur gestion en dépendront. De plus les élus doivent faire bloc avec leurs équipes techniques pour faire face à la pression exercée par les riverains qui réclament plus de désherbage.

Ce travail se matérialisera par une carte sur chaque commune (annexes 1 à 6). Celle-ci sera croisée avec la carte des risques réalisée au cours de la phase précédente. Les zones à risques élevés devront faire l'objet d'une gestion sans produits phytosanitaires d'ici 2018 (méthodologie du plan de désherbage). Pour permettre d'atteindre cet objectif, la hiérarchisation des sites est un moyen de gagner du temps sur certains secteurs où la flore spontanée se développera de manière maîtrisée afin de le consacrer aux zones jugées prioritaires car les techniques de désherbage alternatives se révèlent toujours plus chronophages que le désherbage chimique.

A l'issue de ce travail, des préconisations de gestion des espaces publics seront faites, en fonction des caractéristiques de chaque commune (type de voies communales, effectif des équipes techniques, espaces à gérer...).

Les préconisations de gestion des espaces publics répondent à la fois aux objectifs d'entretien (hiérarchisation) et à l'évaluation des risques (phase 2).

I.2 Critères retenus pour la hiérarchisation des sites

Les questions qui se posent à ce stade sont les suivantes :

- Quelle tolérance vis à vis de la végétation spontanée ?
- A quel degré doit-elle être maîtrisée (fauche, tonte, destruction) ?
- Quelles sont les zones prioritaires à entretenir ?
- Quel niveau (intensité) d'entretien souhaité par secteurs ?

L'objectif est de définir le niveau d'entretien des espaces communaux et leur mode de gestion (techniques, fréquence) en fonction des techniques alternatives existantes, des moyens humains, matériels et financiers disponibles spécifiques d'une petite commune.

Les critères qui entrent en jeu sont les suivants :

I.2.1 Les dimensions esthétiques et culturelles

L'esthétique est un critère délicat à prendre en compte car très subjectif. Il varie d'une personne à l'autre selon sa propre représentation de la nature et du végétal. Cette dimension est intimement liée à la culture locale qui crée une « esthétique collective » et partagée par une majorité des habitants. On ne considère pas et on ne « tolère » pas la végétation en ville de la même façon dans les pays latins que dans les pays du Nord de l'Europe ou au nord comme au sud de la France.

1.2.2 La sécurité

La végétation peut gêner la visibilité qui est un critère primordial pour la gestion de la fauche des bords de routes et chemins en particulier pour les routes étroites avec des fossés.

Le risque incendie concerne les pratiques de fauche. Un risque incendie élevé entraîne un objectif de fauche plus intensif durant la période estivale. L'objectif est que la fauche estivale réduise les risques d'inflammation des herbes sèches ou la propagation d'un éventuel départ de feu pouvant être provoqué par un mégot, l'effet loupe sur un tessou de verre, etc....

Les zones à risque élevé sont les espaces de pelouses sèches fortement fréquentées en juillet et août ou à proximité de zones fortement habitées. Ce risque est également à considérer dans les pratiques de désherbage thermique qui peuvent être mises en œuvre.

1.2.3 La compatibilité avec l'usage de l'espace

Les plantes adventices sont souvent détruites au niveau des stades en herbe destinés à la pratique du football notamment car elles gênent le joueur dans sa course, durcissent le terrain, augmentent les risques de chute...

La tolérance des joueurs à cette végétation indésirable dépend du niveau de l'équipe, de la fréquence d'utilisation du terrain...

1.3 Classification retenue pour la hiérarchisation des sites

La méthodologie suivie se base sur les 3 classes suivantes :

Typologie	Objectif d'entretien et caractéristiques	Exemple d'espaces verts
Type 1 : espaces communaux de prestige	Caractérisé par un entretien très soigné, purement horticole, travail sur la palette végétale (volume, forme, couleur des végétaux, souci du détail).	Mairie, jardins horticoles, massifs composés, végétaux rares, diversité horticole
Type 2 : espaces communaux « confort »	Entretien soigné sur le site en général, mais avec des pratiques plus libres.	Rues principales, entrée de ville, résidences et lotissements, cimetière, école,...
Type 3 : espaces verts naturel et rustique	Gestion extensive, seuls les abords sont entretenus plus fréquemment, ce sont des espaces plus naturels avec des prairies fleuries à fonction décorative et récréative avec une majorité de végétaux indigènes, favorisant la biodiversité.	Bassins d'orage, certains accompagnements de voie, jardins familiaux, plans d'eau.

Les espaces de type 1 sont les espaces où le désherbage doit être réalisé, sans tolérance pour la végétation spontanée, **quel qu'en soit le prix**.

L'entretien des espaces de type 2 dépendra des opportunités matérielles et de la disponibilité des moyens humains mais ces zones doivent faire l'objet d'un entretien régulier.

Enfin, les espaces de type 3 se gèrent de manière extensive avec une faible fréquence d'intervention.

La classification des sites s'est faite, le plus souvent, au cours des réunions en mairies, organisées le 21 et le 22 mai 2013, avec l'élus en charge du dossier et l'agent technique en charge du traitement sur la commune. Seules les communes de Grenay et d'Heyrieux ont souhaité davantage de concertation avant de s'exprimer sur la hiérarchisation des sites.

Ces réunions ont débouché à des objectifs de réduction de l'emploi des produits phytosanitaires d'ici 2018, à la mesure des capacités de chaque commune. Ces objectifs personnalisés ont été validés par les élus rencontrés avec leurs équipes techniques.

II. HIERARCHISATION DES SITES TRAITES EN 2012

Toutes les cartes issues de ce travail se trouvent au sein des annexes 1 à 6.

II.1 Bonnefamille

Date de la réunion : 22 mai 2013 à 14h00

Elu : M. Micoud

Agent des services techniques : M. Clavel

Les zones traitées en chimique sur la commune de Bonnefamille sont assez limitées. Il ressort de la hiérarchisation des sites les points suivants :

Zone	Classe
Cimetière	Type 1
Allée sablée proche cimetière	Type 3
Allée mairie + salle des fêtes	Type 2
Pourtour de l'église	Type 2
Clôture STEP nord est ouest	Type 2
Clôture sud	Type 2

Seul le cimetière apparaît en type 1 en raison des exigences des habitants de Bonnefamille. Celles-ci sont dues à un réflexe culturel qui rend incompatible la présence de la végétation spontanée avec le caractère sacré du lieu où reposent nos défunts. On notera à ce niveau que nos voisins européens laissent la végétation se développer dans les cimetières afin de mieux la maîtriser.



Figure 1 : Cimetière de Bonnefamille

Au cours de cette réunion, la commune de Bonnefamille a indiqué qu'elle souhaite atteindre le « 0 phytos » sur les pavés de l'allée de la mairie et de la salle des fêtes, ainsi que sur le petit linéaire de la station d'épuration où le risque est important (clôture sud) d'ici à 2018.

II.2 Charantonnay

Date de la réunion : 21 mai 2013 à 9h00

Elu : M^{me} Mosciki

Agent des services techniques : M. Chapot

Les zones traitées en chimique sur la commune de Charantonnay sont assez limitées. Il ressort de la hiérarchisation des sites les points suivants :

Zone	Classe
Cimetière	Type 1
Allée sablée autour du stade	Type 2
Allée sablée salle des fêtes	Type 2
Stade	Type 2
Plateau d'évolution	Type 2
Carrefour de la petite fontaine	CG 38

Seul le cimetière apparaît en type 1 en raison des exigences des habitants de Charantonnay. Il est à noter que le carrefour de la petite fontaine est géré par le Conseil Général de l'Isère. Ce dernier nous a récemment indiqué que cet espace a été traité en 2012 en raison d'un changement de direction du service en charge du désherbage. A l'avenir, le désherbage chimique ne devrait plus se reproduire, car le Conseil Général de l'Isère a fait le choix de se passer d'herbicides dans le cadre de son Agenda 21.



Figure 2 : Cimetière de Charantonnay

Au cours de cette réunion, la commune de Charantonnay a indiqué qu'elle souhaite atteindre le « 0 phytos » sur le stade et sur le plateau d'évolution d'ici à 2018.



Figure 3 : Plateau d'évolution de Charantonnay

II.3 Grenay

Date de la réunion : 22 mai 2013 à 8h30

Elu : M. Pinot (Maire de Grenay)

Agents des services techniques : M. Chanard, M. Prothery, M. Badin

La commune de Grenay ne s'est pas prononcée sur la hiérarchisation des sites le jour de la réunion car elle souhaitait plus de temps pour prendre sa décision. Ce travail a été accompli et une carte nous a été adressée par courriel. Les principaux renseignements de cette carte sont saisis dans le tableau suivant :

Zone	Classe
Hyper-centre du village (église, mairie, école)	Type 1
Nouveau cimetière	Type 2
Ancien cimetière	Type 2
Terrain de boules	Type 2
Terrain en ghorre	Type 2
Chemin de la Pierre	Type 3
Pourtour salle des fêtes	Type 2
Trottoirs des voies communales	Type 2
Routes de la Croze	Type 3
Morellon + Luzais	Type 3
Bassins d'infiltration	Type 3

Seul l'hyper-centre du village (pourtours de l'église, de la mairie, et de l'école) a été classé en type 1.

Par contre, de nombreux espaces de type 3 apparaissent. Il s'agit de zones à l'écart du village, parfois à proximité du captage AEP du village.

Les autres espaces (cimetières, voies communales, terrains de jeux) sont classés en type 2.



Figure 4 : Centre du village de Grenay

Au cours de cette réunion, la commune de Grenay a indiqué qu'elle souhaite atteindre le « 0 phytos » sur la zone de captage AEP et sur le Ghorre d'ici à 2018. D'ici là, la commune souhaite également réduire de moitié l'emploi de produits phytosanitaires, soit passer de 90 l (volume 2012) à 45 l sur l'année.

II.4 Heyrieux

Date de la réunion : 22 mai 2013 à 10h30

Elu : M. Vargas, M. Leblanc

Agent des services techniques : M. Petit

La commune d'Heyrieux ne s'est pas prononcée sur la hiérarchisation des sites le jour de la réunion car elle souhaitait plus de temps pour prendre sa décision. Ce travail n'a pas été accompli à ce jour. Cependant, une réunion s'est tenue en mairie en présence de :

- M. Angonin (Maire d'Heyrieux) ;
- M. Vargas ;
- M. Chastagnaret ;
- M. Duchamp ;
- M. Laramas ;
- M. Leblanc ;
- M. Petit ;
- M. Magnin ;
- M. Beuillard.

Cette réunion avait pour but de hiérarchiser les sites. Cependant, dans le cas d'Heyrieux, la situation est particulière en raison de la présence du captage d'eau potable à proximité des terrains de sport qui sont traités.

La réunion n'a pas permis de discriminer les sites entre eux mais la commune s'est fixé des objectifs en matière de réduction de l'emploi des PP (50% de réduction d'ici à 2018, traitement moindre sur les stades).

En l'absence d'éléments précis, nous classerons tous les sites traités en 2012 en type 2.



Figure 5 : Captage AEP d'Heyrieux

II.5 Oytier St Oblas

Date de la réunion : 21 mai 2013 à 17h00

Elu : M. Poretta (Maire d'Oytier St Oblas), M. Rousset

Agent des services techniques : Mlle Noleau

Il n'y a plus qu'un seul espace encore traité chimiquement sur Oytier St Oblas. Il s'agit du cimetière. La commune d'Oytier St Oblas choisi de le mettre dans la catégorie de type 1 :

Zone	Classe
Cimetière	Type 1

Parallèlement à ce choix, la commune d'Oytier St Oblas choisi de mettre les moyens afin d'atteindre le « 0 phytos » d'ici à 2018. Le cimetière ne sera donc plus traité en chimique à partir de 2018.



Figure 6 : Cimetière d'Oytier St Oblas

II.6 St Georges d'Espéranche

Date de la réunion : 21 mai 2013 à 14h00

Elus : M. Castaing, M. Emerard

Agent des services techniques : M. Mouard

Il ressort de la hiérarchisation des sites les points suivants :

Zone	Classe
Cimetière	Type 1
Hyper centre (mairie, église)	Type 1
Piste autour du stade Chouchères	Type 2
Terrain en ghorre	Type 2
Allée sablée stade Laura	Type 2
Allée sablée Fond de Ville	Type 2
Aire des camping-cars	Type 2
Allée sablée stade Chouchères	Type 2
Parking ferme du Guillolet	Type 2
Pourtour tennis	Type 2
Stade Laura	Type 2
Terrain de boules Laura	Type 2
Terrain de boules Fond de Ville	Type 2
Voies communales, hors hyper centre	Type 2
Place du Fond de Ville	Type 2
Stade Chouchère	Type 2

Seuls le cimetière et l'hyper-centre sont classés en type 1. Tous les autres espaces rentrent dans la catégorie type 2.

Parallèlement à ces choix, la commune de St Georges d'Espéranche a fait le choix de diminuer sa consommation de PP de moitié d'ici à 2018 ce qui revient à passer de 40 l en 2012 à 20 l en 2018. De plus, la commune de St Georges d'Espéranche souhaite passer à 0 phytos sur les espaces à risque élevé (sauf peut-être le cimetière où la commune ne se sent pas en mesure d'y arriver).



Figure 7 : Cimetière de St Georges d'Espéranche

III. METHODES ET MOYENS POUR SE PASSER DE PRODUITS PHYTOSANITAIRES

La reconquête de la qualité de l'eau passe par la réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires. Pour cela trois solutions :

- On peut empêcher les herbes de pousser, ce sont des techniques préventives ;
- On peut les détruire par des moyens non chimiques, ce sont des techniques curatives ;
- Enfin, on peut laisser les plantes spontanées dans l'espace urbain, en veillant à leur bonne intégration et à leur maîtrise.

III.1 Techniques préventives de la pousse de la végétation spontanée

Par des pratiques préventives, on cherchera à réduire la pousse des plantes adventices pour limiter les interventions toujours coûteuses à la fois en argent et en temps.

La prévention s'entend dès la conception des nouveaux aménagements (voies communales, trottoirs, jardinières...). Parmi les critères de choix, les décideurs devront exiger que soit posée la question suivante :

Comment faire en sorte que ce nouvel aménagement facilite son entretien ultérieur ?

III.1.1 Paillage

Les massifs sont les premiers concernés par la mise en place de ces techniques. Les objectifs sont les suivants :

- 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) qui enrichit le substrat ;
- Enrichir le sol en matière organique par la décomposition du paillis.

La plupart des techniques de paillage présentées ici sont déjà pratiquées couramment par les communes de la C3ND.

La condition primordiale à la bonne réussite d'un paillage est la préparation du sol : il doit être désherbé au préalable.

La mise en place se fait de préférence sur terre humide, avec une épaisseur suffisante (10 cm minimum). Le décaissage des massifs évite le déplacement du paillage sur la chaussée par les animaux, le ruissellement ou encore le vent. Pour éviter tout risque de faim d'azote, il conviendra de faire un apport de compost avant la mise en place.

Les recyclés des communes

⇒ Tontes de gazon

Il s'agit de recueillir les tontes de gazon, de les faire sécher au soleil avant de les employer en paillage.

En dépit du fait qu'il soit gratuit, ce paillage est déconseillé pour les raisons suivantes :

- L'herbe déposée peut contenir des graines qui germeront aussitôt les conditions favorables réunies ;
- La dégradation de la tonte apporte beaucoup d'azote stimulant la repousse de la végétation spontanée ;
- Peut attirer les limaces, provoquer l'apparition de maladies et développer des nuisances olfactives lors de la dégradation.

⇒ Feuilles mortes

Même technique que pour les tontes de gazon. Bien que gratuit lui aussi, ce paillage peut difficilement être généralisé et serait plutôt déconseillé en raison de la difficulté de récolter puis stocker les volumes énormes de feuilles qu'il faut réunir avant utilisation. La facilité d'envol des feuilles une fois mise en place est également un frein à la pratique de ce paillage.

⇒ Broyat de branches

Il s'agit de conserver les déchets végétaux issus des élagages d'arbres, de les broyer ultérieurement (broyeur à couteaux) pour pouvoir utiliser le broyat en tant que paillage.

La commune de St Georges d'Espéranche pratique déjà cette technique



Figure 8 : Broyat de végétaux aux services techniques de St Georges d'Espéranche

L'utilisation est recommandée sur les massifs de vivaces ou d'arbustes, en pied d'arbres ou de haies. Cependant, il faut faire attention aux branches porteuses de maladies (chancre du platane ...) dès l'étape de l'élagage.

Les paillis végétaux

Les paillis végétaux sont souvent des sous-produits de l'exploitation d'une culture (lin, chanvre, cacao, pin...). Pour une bonne efficacité, ils doivent s'appliquer sur une épaisseur de 10 cm en moyenne. Certains de ces paillis peuvent être colorés. Cela donne des résultats intéressants sur le plan esthétique.

⇒ Paillis de lin ou de chanvre

Largement disponible dans le commerce et assez peu coûteux, ces paillages fibreux sont judicieux sur les massifs de fleurs annuelles ou les jardinières. Sans acidifier, ils donnent de bons résultats contre les adventices, permettent de conserver l'humidité du sol et gênent les limaces dans leur déplacement. Cependant, il faut renouveler tous les ans.



Figure 9 : Paillages de lin ou de chanvre sur les communes de Charantonay (photo de gauche), Heyrieux (centre) et Oytier St Oblas (droite)

Coût : environ 3,5 € HT/m²

⇒ Copeaux de bois

On trouve, sur le territoire de la C3ND ce produit d'un fournisseur local (forestier). Les copeaux de bois sont livrés en vrac (on peut aussi aller les chercher), ce qui fait de ce paillis le moins cher de tous les paillis organiques. Cependant, il faut le disposer sur une épaisseur de 15 cm minimum car il se dégrade relativement vite. Coût : 2 € HT/m³.

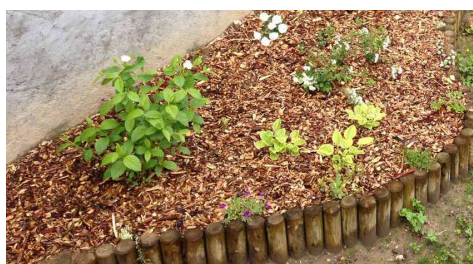


Figure 10 : Paillage de copeaux de bois sur Charantonnay

⇒ Ecorces de fèves de cacao

Appliqué sur les vivaces, les massifs d'arbustes, les annuelles et les jardinières, ce paillis relativement fin se révèle très efficace et doté d'une particularité intéressante : le paillis développe une odeur agréable de cacao lorsqu'il est mouillé. De plus sa couleur marron peut se marier astucieusement avec un autre paillis de couleur claire (lin ou chanvre) pour donner des motifs à haute valeur esthétique. Les coques doivent être mouillées lors de leur installation en paillis de manière à les solidariser pour une meilleure efficacité.

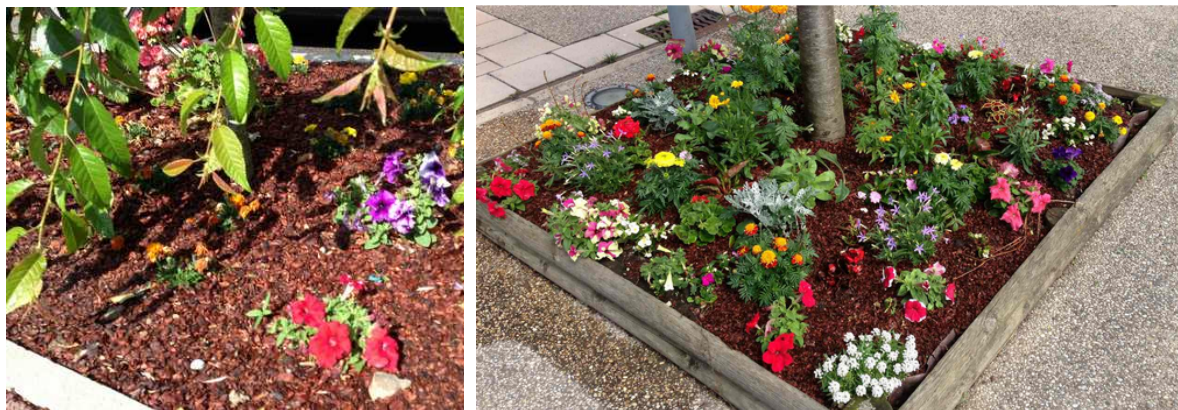


Figure 11 : Paillis d'écorces de fève de cacao sur Oytier St Oblas et sur Heyrieux

Comme tous les paillages organiques, les coques de fèves de cacao présentent des avantages agronomiques notables :

- Retient l'eau ;
- Apporte de la matière organique au sol ;
- Libère des éléments fertilisants ;
- Facilite l'aération du sol...

Cependant, les écorces de fèves de cacao sont acides. Le choix des plantes associées doit donc être judicieux (les rosiers sont déconseillés par exemple).

Les paillis minéraux

⇒ La pouzzolane

La pouzzolane est une pierre de lave rouge/marron, légère et rugueuse. Elle se dispose sur une épaisseur de 8 cm environ et donne de bons résultats vis-à-vis des plantes adventices. Sa durée de vie est longue, à conditions de l'avoir répartie sur une épaisseur suffisante, et de la prémunir (lorsque c'est possible) des crottes de chien, et des apports organiques extérieurs (feuilles...) qui peuvent être alors le substrat de développement de la végétation spontanée. L'aspect esthétique de la pouzzolane est bon mais si elle laisse bien passer l'eau, elle n'apporte rien au sol (matière organique, engrais).



Figure 12 : Paillis de pouzzolane sur Heyrieux et Oytier St Oblas

Le coût est d'environ 3 € HT/m².

⇒ Pierres plates décoratives, graviers colorés

Les paillis minéraux sont variés et offrent un choix de couleurs intéressant, donnant des résultats esthétiques parfois aussi bons que des ensembles floraux. On trouve des pierres plates type ardoise, ou des graviers roulés, voire des galets.

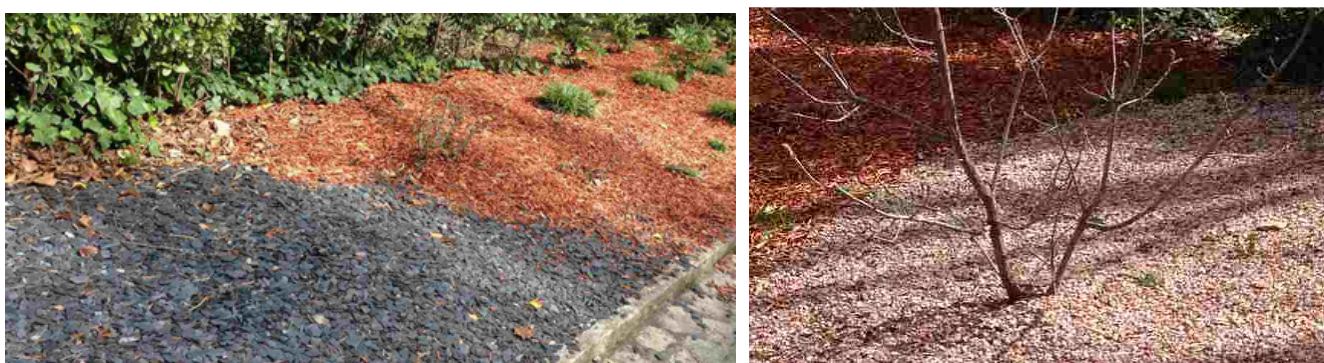


Figure 13 : Paillis minéraux au jardin de la fontaine à Nîmes

Le coût est variable mais la durabilité du paillis est importante.

Les toiles

Les toiles se disposent avant plantation en surface du sol qu'elles doivent couvrir complètement pour éviter le développement de la végétation spontanée. Des trous sont faits pour permettre la plantation d'arbustes ou de haies.

⇒ Toiles tissées et bâches polyéthylène ou polypropylène

Il s'agit de bâches plastiques non dégradables qui occultent durablement la lumière sur les parties couvertes ce qui empêche totalement le développement de la végétation. De nombreux aspects négatifs s'opposent à la mise en place de telles toiles. Celles-ci empêchent les échanges entre le sol et l'extérieur ce qui a pour conséquence la destruction de la vie microbienne du sol. De plus, l'aspect esthétique de ces toiles est discutable : **Ce paillis est déconseillé.**

Coût : entre 0,5 et 1 € HT/m²

⇒ Feutres végétaux

Il s'agit de toiles en fibre de bois de jute, chanvre, lin, coton etc... Elles sont biodégradables et permettent à l'eau de s'infiltrer. Elles enrichissent le sol et permettent une meilleure intégration esthétique que les toiles tissées plastiques. Cependant, la dégradation peut être rapide et ce processus dont un aspect visuel décevant.



Figure 14 : Toile végétale sur St Georges d'Espérance

Coût : de 1 à 4 € HT

III.1.2 Plantes couvre-sols et les prairies fleuries

A l'instar des paillis, les plantes couvre-sols et les prairies fleuries sont de bonnes techniques pour occuper un espace dont veut diminuer considérablement l'entretien. Elles ont plusieurs rôles à jouer, notamment :

- Couvrir des espaces difficiles d'accès comme les talus enherbés dont la tonte peut se montrer périlleuse ;
- Occuper la surface dans des massifs d'arbustes ;
- S'installer aux pieds des arbres ou de haies ;
- Garnir les plantes pérennes.

Les plantes couvre-sols

Une bonne plante couvre-sol doit disposer des qualités suivantes :

- Posséder un feuillage dense, vivre longtemps et s'étaler ;
- Supporter d'être installée au pied d'arbres et arbustes ;
- Vivre avec un minimum d'entretien ;
- Se propager facilement (sans devenir envahissante).

C'est pourquoi on préférera des plantes vivaces rustiques et robustes répondant à ces critères.

Le point clé à respecter pour que la plantation soit couronnée de succès est de faire une préparation minutieuse du terrain avant plantation. En effet, si des plantes adventices se trouvent déjà installées, les couvre-sols ne suffiront pas à les chasser et il sera difficile de les retirer au milieu des plantes désirées.

L'entretien pourra se borner à une taille sévère tous les 3 ans environ.



Figure 15 : Plante couvre-sol sur Grenay

Quelques exemples de plantes vivaces :

- Géranium vivace – *Geranium macrorrhizum*

Densité : 5 /m²

Rustique, peut s'installer aussi bien à l'ombre qu'au soleil, sur sols secs ou frais, seul ou en association.

- Alchemille – *Alchemilla mollis*

Densité : 7 /m²

Se développe bien sur sols frais ou humides et se prête bien aux associations (avec géranium par exemple)

- Lamier – *Lamium maculatum*

Feuillage vert, floraison avril-mai

Densité : 10 /m²

Réussit bien en sol sec ou frais, supporte bien les associations de plantes ou d'arbustes.

- Lierre – *Hedera helix*

Feuillage vert persistant

Densité : 5 /m²

Forme un beau tapis dense. Il supporte aussi bien les sols secs qu'humides. Idéal pour coloniser un espace délaissé.

Les prairies fleuries

Les bandes et prairies fleuries sont constituées de plantes annuelles, bisannuelles et/ou vivaces. Ces plantes peuvent être spontanées ou semées sur différents sites où elles fleurissent au cours des saisons. Ces mélanges fleuris, souvent constitués d'une grande diversité de variétés, favorisent la biodiversité tout en prévenant l'apparition de l'ambrosie. L'aspect esthétique de ces aménagements permet une meilleure acceptation de la végétation par les citoyens. Cependant, il est difficile d'obtenir une floraison sur l'ensemble de l'année et les habitants doivent être sensibilisés au fait qu'il faut accepter une période où les plantes seront fanées. Le recours aux bandes et prairies fleuries permet un arrêt de l'utilisation des pesticides et la réduction des besoins d'entretien sur certains espaces.

Les bandes et prairies fleuries peuvent être installées dans de nombreuses zones :

- Aux bords de routes et sur des petits aménagements (rondpoint, terre-plein...) : réduction du temps d'entretien, notamment dans des zones qui peuvent être dangereuses ;
- Le long de murs et clôtures, sur les trottoirs en bordure des espaces privés. Les habitants peuvent alors participer à cet aménagement. Ainsi, certaines villes créent des espaces en terre sur les trottoirs et distribuent des sachets de mélanges de graines pour que les habitants créent et entretiennent des bandes fleuries ;
- Dans les espaces publics : parc, cimetière... La mise en place de ces mélanges fleuris permet d'apporter un plus esthétique ;
- Sur des talus : l'objectif est d'entretenir le plus simplement possible ces talus ;
- Sur de grands espaces : les prairies fleuries peuvent être implantées sur de très grandes surfaces afin de gagner du temps dans l'entretien...



Figure 16 : Prairie fleurie sur Charantonay

Entretien :

Le choix des espèces se fait selon le but recherché, mais aussi de la nature du sol et des conditions climatiques. La végétation spontanée constitue le mélange le mieux adapté puisque composé d'espèces locales. Il existe aussi de nombreux mélanges permettant de s'adapter aux différentes contraintes et exigences rencontrées.

Installation :

Dans le cas d'un semis, la préparation du terrain est une phase importante. En fonction du mélange, la mise en place doit se faire plutôt au printemps ou à l'automne.

- Dans un premier temps, le sol doit être désherbé, décompacté et aéré pour favoriser une bonne implantation du système racinaire. Il est important d'affiner le lit de semis. Selon le sol, il peut être nécessaire de faire un apport de terre végétale ou de matière organique ;
- Il faut mesurer la surface à ensemençer et préparer la quantité exacte de semis nécessaire en fonction des préconisations. Ceci permet d'assurer une pousse optimale de l'ensemble des espèces. Avant de réaliser le semis, les graines doivent être mélangées pour maintenir une bonne diversité sur toute la surface ;
- Le semis peut être réalisé à la main ou avec diverses machines ;
- Selon le mélange, il peut être nécessaire d'enfouir les graines et d'arroser suite au semis pour favoriser la germination et la bonne implantation des plantes ;
- Selon le mélange et les conditions climatiques, il peut être nécessaire d'arroser ponctuellement ou régulièrement pour obtenir et maintenir une bonne floraison.

Installation d'un mélange spontané :

Les espèces locales peuvent s'installer et proliférer sans préparation particulière. La végétation spontanée est adaptée aux conditions locales et ne nécessite donc aucun entretien durant son installation. Cependant, il est possible de favoriser la mise en place de certaines plantes fleuries par le travail du sol ou par les tontes.



Figure 17 : Prairie fleurie sur Salon de Provence



Figure 18 : Prairie fleurie derrière un espace sportif à Salon de Provence

Fauche tardive :

L'entretien des bandes et prairies fleuries se résume à une fauche généralement tardive pour respecter les cycles biologiques de la faune et de la flore. En fonction de la surface, cet entretien peut être réalisé avec une tondeuse, une épareuse, une débroussailleuse...

Il est possible de créer par des tontes différenciées des cheminements au sein d'une prairie fleurie pour inviter les gens à s'y promener et à découvrir la biodiversité présente.

Quel que soit le mélange, spontané ou semé, il évolue au cours du temps et une espèce prend généralement le dessus sur les autres. Le mélange de départ peut alors être ressemé, mais il est également possible de conserver ce nouvel équilibre entre les espèces et de le laisser continuer à évoluer.

Avantages/inconvénients :

Avantages	Inconvénients
Gain de temps au niveau de l'entretien	Nécessite parfois un arrosage
Aspect esthétique intéressant	Possible apparition de plantes non désirées
Moyen de sensibilisation des habitants	Installation à soigner (mélanges semés)
Apport pour la biodiversité	Pérennité limitée suivant les mélanges
Investissement nul pour les mélanges spontanés	Investissement important pour les mélanges semés
Attraction des insectes polynisateurs	

En bref :

La mise en place de prairies fleuries faisait partie des actions de la C3ND. L'installation de prairies fleuries (spontanées ou non) est le moyen le plus efficace et le plus économique pour parvenir à remplir les objectifs fixés dans le cadre de ce plan de désherbage. Toutes les communes de la C3ND devraient y avoir recours, en particulier, au niveau des zones de type 3.

III.1.3 Aménagements urbains

Source : Guide des alternatives au désherbage chimique ; CORPEP Bretagne

⇒ Concevoir l'espace public pour limiter le recours aux pesticides

Pour une intégration harmonieuse de la végétation spontanée en milieu urbain, la réflexion doit être menée dès la conception des ouvrages, et à chaque fois que des travaux sont envisagés. Entrer dans cette démarche n'est pas forcément aisé, car les concepteurs et les gestionnaires font souvent partie de services différents, qui n'ont pas forcément de relations suivies. La première étape est donc de favoriser les échanges entre les personnes chargées de la conception et celles chargées de l'entretien. Des rencontres régulières permettent de déterminer les modalités de gestion dès le projet et de prévoir des aménagements correspondant aux pratiques d'entretien ainsi qu'aux outils et moyens réellement disponibles.

Quelques points généraux concernant les aménagements :

- Dissocier dès l'avant-projet les zones qui excluent la végétation spontanée et les zones où elle sera présente, afin d'optimiser la construction et l'entretien ;
- Prendre en compte les contraintes d'intervention pour les réparations (réseaux, mobilier, plantations...). Ceci doit éviter de détruire une partie des aménagements pour réparer ;
- Construire avec des matériaux durables et de qualité, par des entreprises qualifiées. Certaines économies au départ s'avèrent très coûteuses à terme (exemple du bicouches) ;
- Porter une attention particulière aux détails d'exécution, car toute imperfection dans la mise en œuvre d'un projet peut devenir un point problématique à gérer dès qu'il se détériore.

Concernant la réfection d'un aménagement existant :

- Hiérarchiser les dysfonctionnements à traiter selon leur degré d'urgence en décrivant précisément l'origine du problème ;
- Simplifier les surfaces en retravaillant dès que possible les lieux d'installation des plantes non désirées : joints, bordures, mobilier et obstacles divers.

Cas des nouveaux aménagements :

- Etablir un cahier des charges précis qui intègre la problématique et les coûts de l'entretien (et plus spécifiquement du désherbage). Ceci doit intervenir dès les études et les phases d'avant-projet. Ces clauses doivent être reportées dans le cahier des charges du marché ;
- Promouvoir des aménagements en de plus proches des nécessités des habitants. Par exemple on peut laisser un espace enherbé puis créer des allées sablées si besoin là où il y a des marques de passage.

Il est important de prendre conscience qu'une mosaïque d'aménagements urbains (voirie, mobiliers, trottoirs...) complique la tâche de l'entretien de ces espaces :

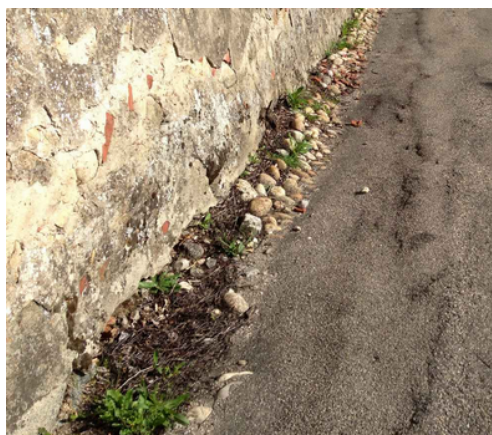


Figure 19 : Bord de chaussée hétérogène favorable au développement de la végétation spontanée à Grenay

⇒ Aménagement des trottoirs

Il est important de prendre en compte les éléments suivants :

- Favoriser la continuité des parcours et des matériaux pour le confort des usagers et la facilité d'entretien ;
- Eviter les obstacles, bordures et éléments saillants. L'entretien est optimal sur des surfaces arasées ;
- Simplifier au maximum les contacts entre les matériaux.

En bref : plus les aménagements sont simples et moins il y a de joints, plus facile sera l'entretien de la surface.
Exemple: chaussée + trottoir faits en un seul matériau ; pas d'interstice où se logent la végétation spontanée.

⇒ Pieds d'arbres

- Les plantations doivent être pensées comme un ensemble. Il ne faut pas y placer des éléments de protection ou de décoration qui compliqueront l'entretien ultérieur ;
- Le paillage et les plantes couvre-sol sont des solutions de prévention évoquées précédemment ;
- Les prairies fleuries sont également une bonne solution.

⇒ Ronds-points et ilots directionnels

- Végétaliser dès que possible avec une sélection de végétaux demandant peu d'entretien ;
- Les engazonnements sur les séparateurs de voirie peuvent produire des situations où l'entretien devient coûteux et dangereux ;
- Les espaces de transition entre la voirie et le centre des ilots, végétalisés ou non, doivent être pensés pour un entretien sans recours au désherbage.

⇒ Cimetières

Les cimetières sont délicats à aménager et à entretenir du fait de leur aspect affectif et symbolique. La présence de plantes spontanées est immédiatement mal perçue, malgré un entretien régulier. Un cimetière engazonné (Etats Unis, Allemagne ...) propose une ambiance plus sereine et ne requiert pas de désherbage chimique si certaines plantes adventices sont tolérées. La surface continue entre tombes et surfaces enherbées permet un passage simple avec une tondeuse.

- Eviter les allées sablées et stabilisées si les moyens d'un entretien faible mais régulier ne sont pas réunis ;
- Insister sur l'arasement des surfaces pour limiter l'installation d'adventices aux joints ;
- Remplacer les allées sablées par un revêtement imperméable si la végétation spontanée n'est pas acceptée.

La commune d'Oytier St Oblas a prévu de goudronner les allées principales de son cimetière pour cesser d'employer des désherbants chimiques.

⇒ Les pavés

Les matériaux en blocs comme les pavés laissent se développer la végétation spontanée. Plutôt que de chercher à la détruire, on peut la domestiquer et la maîtriser, voire même la favoriser pour donner une ambiance naturelle.



Figure 20 : Mousses accueillies sur pavés autobloquants

La végétalisation des pavés, si elle est acceptée (appréhender le risque de glissade) peut être une solution économique et intéressante sur le plan esthétique. On peut prévoir des zones de circulation désherbées sur les places en pavés (grâce au passage de la brosse rotative à St Georges d'Espéranche par exemple, ou encore le désherbeur thermique à flamme à Bonne famille).

III.2 Les jardinières pédagogiques et sociales

Bien que relativement éloigné du sujet des PP, les jardinières pédagogiques méritent d'être citées en raison de leur intérêt social. Il s'agit de laisser à la disposition d'une association, d'une école, ou d'un quartier, une ou plusieurs jardinières qui seront semées plantées avec des légumes de saison, ou bien des herbes aromatiques comme à St Georges d'Espéranche (voir photo ci-dessous) :



Figure 21 : Jardinières pédagogiques - Photo de gauche : à St Georges d'Espéranche ; Photo de droite : à Mérindol (84)

Le concept permet aux enfants et aux riverains de s'approprier une partie de l'espace public mais ne tient que si les gens jouent le jeu (et ne font pas preuve d'incivilités).

Dans tous les cas, ces jardinières seront entretenues par des tiers (enfants, riverains...) **ce qui libèrera du temps** aux équipes techniques qui pourront le consacrer au désherbage avec des moyens alternatifs sur d'autres espaces.

III.3 Techniques curatives de la pousse de la végétation spontanée

III.3.1 Désherbage thermique à flamme directe

L'appareil fonctionne au gaz propane en phase vapeur. Le brûler produit une flamme dont la température est d'environ 1 400 °C. Le désherbeur peut être porté (poids de l'ensemble environ 13 kg) ou bien trainé.



Figure 22 : Désherbeur thermiques à flamme - photos de gauche et centre : porté et trainé d'Ambérieu en Bugey ; photo de droite : trainé de Peyrouges

Application :

Le stade idéal d'intervention est de 2 à 3 feuilles. Si les plantes sont plus développées, augmenter le temps d'application au niveau du collet de la plante.

Remarque : il est inutile de vouloir consumer la plante pour la détruire. Un simple choc thermique suffit à la faire mourir. Cependant, il faut prendre garde à l'effet de protection qu'une plante peut avoir si elle recouvre une autre plante en dessous. Celle du dessous peut survivre même en prolongeant le traitement.



Figure 23 : Etat de la végétation après traitement thermique à flamme directe

Vitesse d'avancement : 2 km/h

Consommation en gaz : 5 h pour 1 cube

Efficacité : 8 passages par an minimum

Références :

- Ambérieu en Bugey (Ain) : bonne efficacité. Utilisé pour les traitements en tâches ou les linéaires ;
- Peyrouges : unique outil de désherbage (avec désherbeur thermique infrarouges et outils manuels) : les services techniques sont satisfaits.

Avantages/inconvénients :

Avantages	Inconvénients
Investissement modéré	Risque d'incendie
Maniabilité et simplicité d'utilisation	Nombre important de passages
	Coloration des revêtements spéciaux
	Risque pour les façades

Fournisseurs et tarifs :

Société / contact	Adresse	Coordonnées	Tarif
Rabaud	Bellevue 85 110 Ste Cécile	Tel : 02 51 48 51 51	
Toussaint Motoculture	Les Siéyes St Christophe 04 000 Digne les Bains	Tel : 04 92 31 12 49	
Innovpaysage	ZI de Nizier 42 190 Charlieu	Tel : 04 77 60 54 54	
Cecotec	Rue Domaine 25 310 Branchon Belgique	Tel : 00 32 81 85 55 62	Sievert Promatic : 390 € HT (tarif internet)

En bref :

Les désherbeurs thermiques à flamme directe sont particulièrement utiles pour du traitement d'appoint « en touches ». La manipulation d'un outil à flamme est parfois peu appréciée par les équipes techniques qui y voient un risque d'incendie ou d'explosion. Dans le cas de la C3ND, seules les communes de Bonnefamille et de Charantonay y trouveront une application (cimetières, plateau d'évolution, zones pavées, pourtour de l'église).

III.3.2 Désherbage thermique à infrarouges

Le désherbage aux infrarouges se fait au moyen d'un appareil qui fonctionne au gaz propane en phase liquide. La réflexion des rayons infrarouges se fait grâce à un carter alvéolé. La température est d'environ 1000 °C sur une surface plus importante que les désherbeurs thermiques à flamme directe. Les rayons infrarouges vont provoquer la destruction de la plante par un choc thermique.



Figure 24 : Désherbeurs thermiques à infrarouges d'Ambérieu en Bugey et de Peyrouges

Application : Le stade idéal est de 2 à 3 feuilles. Si les plantes sont plus développées, augmenter le temps d'application.

Vitesse d'avancement : 2 à 3 km/h sur une largeur de 50 cm

Consommation en gaz : 6 h pour une bouteille

Efficacité : 8 passages/an

Références :

- Ambérieu en Bugey (Ain) : bonne efficacité.
- Peyrouges : unique outil de désherbage (avec désherbeur thermique à flamme et outils manuels) : les services techniques sont satisfaits.

Avantages/inconvénients :

Avantages	Inconvénients
Investissement modéré	Risque d'incendie (plus faible cependant que le thermique à flamme directe)
Maniabilité et simplicité d'utilisation	Nombre de passages importants
	Coloration des revêtements spéciaux
	Complicé à utiliser dans les coins...

Fournisseurs et tarifs :

Société / contact	Adresse	Coordonnées	Tarif
SA Bonfils V. Feld	25 rue Paul Langevin ZI du Plan 38 140 Renage	Tel : 04 76 91 07 37 Port : 06 89 63 07 93 vincent.feld@yahoo.fr	
Cecotec	Rue Domaine 25 310 Branchon Belgique	Tel : 00 32 81 85 55 62	Weedboy 65 : 3 900 € HT (tarif internet)



Figure 25 : Désherbeur thermique à infrarouges proposé par la SA Bonfils (Master510)

En bref :

Malgré le bon retour d'expérience, cet outil ne se justifie pas sur la C3ND (pour le moment).

III.3.3 Désherbage mécanique à brosse

⇒ Balayeuse de voirie

Pour une commune, d'une manière générale, la première technique alternative curative conseillée est le balayage très régulier. En effet, le fait de retirer fréquemment les dépôts de matière organique et de graines de la voirie, en même temps que la poussière, les feuilles mortes et les débris, permet de réduire la possibilité d'installation de plantes spontanées.



Figure 26 : Développement de la végétation spontanée sur un dépôt de terre accumulée à Grenay

Une balayeuse est un engin équipé d'une brosse métallique nylon ou mixte, avec une rotation du balai latéral plus élevée. La vitesse d'avancement est plus lente qu'un balayage classique. Grâce à un passage régulier, le substrat et les graines présents dans les caniveaux ou les bords de chaussées sont éliminés comme les petites plantes (jeunes pousses) qui s'y seraient développées.



Figure 27 : Photo de gauche : différents types de brosses sur Ambérieu en Bugey (métalliques au centre et mixte sur les côtés) – Photo de droite : balayeuse d'Ambérieu en Bugey sur laquelle s'adaptent ces brosses

Il est à noter, sur la photo de droite ci-dessus, que la balayeuse de voirie d'Ambérieu en Bugey dispose de 3 brosses, dont une qui est portée par un bras mobile monté sur une crémaillère. Cela permet de passer plus facilement à certains endroits exigus. Cependant, la balayeuse d'Ambérieu en Bugey tombe souvent en panne, ce qui n'a pas permis à la commune d'exploiter pleinement cet investissement. De plus, la balayeuse ne monte pas sur les trottoirs.

La vitesse d'avancement est de 2 à 3 km/h.

Efficacité :

- 12 passages par an pour un objectif 0 adventice (espaces de type 1) ;
- 8 passages par an pour un objectif plus souple (espaces de type 2) : 1 passage par mois entre mai et septembre et 1 passage tous les 2 mois le reste de l'année.

Coût d'utilisation :

Prix moyen de la prestation : environ 80 €/h

La commune d'Oytier St Oblas s'est équipée en 2012 d'un tracteur compact et d'une balayeuse de voirie qui s'adapte dessus. Cette balayeuse est polyvalente car elle est supposée pouvoir participer aux travaux de déneigement :



Figure 28 : Balayeuse d'Oytier St Oblas

Comme on peut l'observer sur la photo de droite ci-dessus, la balayeuse d'Oytier St Oblas est efficace pour retirer les saletés de la chaussée. Cependant, il faut reconnaître que son efficacité au désherbage curatif n'est pas au rendez-vous lors des passages avec la brosse mixte (nylon + fils d'aciers fins), surtout lorsque les plantes adventices sont bien développées.

Il faut donc prévoir des passages dédiés au désherbage curatif, avec une brosse disposant des fils métalliques avec une grosse section.

Avantages	Inconvénients
Action préventive et curative	Investissement élevé si achat du matériel
Pas de dégradation du revêtement lorsque celui-ci est en bon état	Nécessite une bonne qualité des joints de la voirie
Double action : désherbage (préventif) + nettoyage / désherbage curatif (passage dédié)	Nécessite au moins 8 passages par an

⇒ Balayeuse à conducteur marchant

La balayeuse à conducteur marchant (ou micro-balayeuse) est équipée d'une brosse qui est entraînée par un petit moteur thermique. La rotation du balai se fait dans les deux sens. L'appareil n'est pas tracté, mais la rotation du balai permet de faire avancer la micro-balayeuse (ou alors il y a une aide à l'avancement). Il s'agit d'un complément à la balayeuse automotrice.



Figure 29 : Exemple de balayeuses à conducteur marchant

Application :

- En préventif (nettoyage) : régulièrement ou après une pluie dont l'intensité a entraîné de la terre par ruissellement ;
- En curatif : fréquemment (8 passages par an minimum), avant que les plantes soient trop développées.

Vitesse d'avancement : 2 à 3 km/h – 1 km/h sur pavés

Références :

- Communes de St Etienne du Gué sur l'Isle et Le Cambout (département 22) qui ont fait un achat mutualisé en août 2012 de deux balayeuses à conducteur marchant pour passer en « 0 phytos ». L'une d'elle est équipée d'une brosse en nylon pour le nettoyage et l'autre est équipée d'une brosse métallique pour le désherbage. L'investissement s'est élevé à 12 454 € HT.

Avantages/inconvénients :

Avantages	Inconvénients
Action préventive et curative	L'appareil n'est parfois pas tracté (juste aidé)
Pas de dégradation du revêtement lorsque celui-ci est en bon état	Nécessite une bonne qualité de revêtement
Double action : désherbage (préventif) + nettoyage / désherbage curatif (passage dédié)	Nécessite au moins 8 passages par an
Permet de balayer le trottoir	L'appareil ne ramasse pas

Fournisseurs et tarifs :

Société / contact	Adresse	Coordonnées	Tarif
SA Bonfils V. Feld	25 rue Paul Langevin ZI du Plan 38 140 Renage	Tel : 04 76 91 07 37 Port : 06 89 63 07 93 vincent.feld@yahoo.fr	4 757,52 € HT (devis 2013) Balayeuse motorisée à conducteur marchant
Cochet Ludovic Cochet	15 rue des Forgerons 72 130 Sougé le Ganelon	Tel : 02 43 97 30 07 cochet.ludovic@cochetsa.com	9 750 € HT automotrice + 2 950 € HT kit de désherbage + 650 € balai rotatif + 300 € frais de port
Poget SA P. Rossard	Route de Celles 79 370 Verrines	Tel : 04 49 33 16 91 contact@poget.fr	9 940 € HT (devis 2013) Balayeuse motorisée à conducteur marchant DH 80 + 2 brosses - livré
Prodim	29 bd de l'Europe 13 746 Vitrolles	Tel : 04 42 10 88 00	

Remarque : la société Cochet commercialise une balayeuse à conducteur assis, polyvalente et maniable. La brosse rotative est un kit qui s'adapte sur une automotrice de trois roues. L'intérêt de cette automotrice est que d'autres kits peuvent s'adapter à elle (lame de déneigement, balai plat, aspirateur de feuilles...). De plus, l'automotrice peut monter sur les trottoirs et tourner dans un espace restreint grâce à ces 3 roues :



En bref :

Les balayeuses de voirie et les balayeuses à conducteur marchant (ou conducteur assis) sont des équipements complémentaires qui donnent d'excellents résultats si les revêtements et les joints sont solides et à condition de passer régulièrement. Hormis la commune d'Oytier St Oblas qui est déjà équipée, les communes d'Heyrieux, Grenay et St Georges d'Espérance pourraient avoir besoin de ces équipements pour traiter les linéaires de voies communales. L'automotrice de la société Cochet a retenu l'attention des équipes techniques de St Georges d'Espérance en raison de sa polyvalence et sa maniabilité.

III.3.4 Désherbeurs mécaniques pour surfaces destructurables

Il s'agit d'un appareil tracté ou porté, lui-même équipé de un à 4 petits outils qui vont gratter la surface du sol et permettre ainsi de déchausser les plantes adventices. Suivant les outils, il est par exemple possible de ratisser et rouler en même temps. Il est important que les conditions météorologiques soient sèches pour éviter la repousse de l'herbe. Cet appareil s'utilise uniquement sur des surfaces perméables et peut nécessiter un damage de la surface après son passage.



Figure 30 : Désherbeur de zones sablées (terrains en ghorre) de Grenay (photo de gauche) et d'Ambérieu en Bugey (photo de droite)

Application :

Utilisation sur des surfaces perméables (allée, place sablée...). Eviter que les plantes soient trop développées afin de faciliter leur arrachement. Certaines communes conçoivent elles-mêmes leur outil pour l'adapter à leur situation.

Vitesse d'avancement : 3 km/h

Rendement : 4 500 m²/h

Efficacité : Convient aux surfaces stabilisées et larges (généralement les terrains en ghorre et les terrains de boules).

Références :

- Commune d'Ambérieu en Bugey (Ain) ;
- Commune de Grenay. L'outil apparaît un peu fatigué, même s'il suffit de changer les dents pour son entretien. Son emploi sur le terrain en ghorre est compliqué car le terrain est trop chargé en terre à cause de son inondabilité. La végétation pousse trop facilement pour que l'outil de désherbage mécanique soit suffisamment efficace à lui tout seul.

Avantages/inconvénients :

Avantages	Inconvénients
Investissement relativement faible	Peut dégrader la structure du sablé
Maniabilité et simplicité d'utilisation	La largeur ne permet pas de travailler facilement sur des allées étroites

Fournisseurs et tarifs :

Société / contact	Adresse	Coordonnées	Tarif
SA Bonfils V. Feld	25 rue Paul Langevin ZI du Plan 38 140 Renage	Tel : 04 76 91 07 37 Port : 06 89 63 07 93 vincent.feld@yahoo.fr	DS110 : 7 441,47 € HT (devis 2013) DS130 : 8 946,49 € HT (devis 2013) Désherbeuse YVMO
Poget SA P. Rossard	Route de Celles 79 370 Verrines	Tel : 04 49 33 16 91 contact@poget.fr	4 470 € HT (devis 2013) - livré RDL 140 : rabot lame + dents 1,4 m de largeur
Yvmo	ZA 15 route de Bardelle 78 490 Mere	Tel : 01 34 86 78 00	

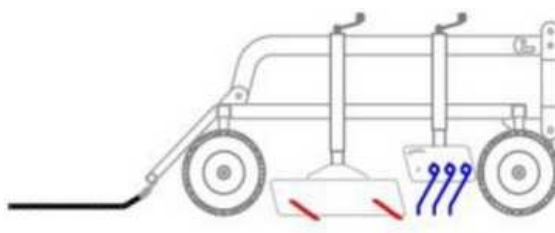


Figure 31 : Désherbeur de surfaces sablées RDL 40



Figure 32 : Désherbeuse Yvmo (revendeur SA Bonfils)

III.3.5 Désherbage manuel

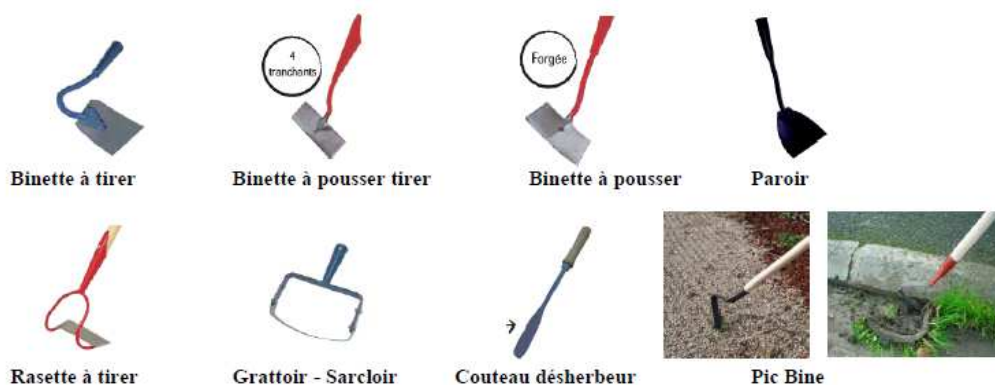
Il existe une grande variété d'outils pour désherber manuellement. La plupart dérivent de 3 outils que sont la binette, le sarcloir et le couteau.

On trouve en France des binettes à pousser ou non, des ratissoires et des sarcleuses. Elles sont proposées avec un manche en bois traditionnel, ou se montent sur un même manche qui peut être ergonomique. L'outil le moins pénible est le sarcloir.



Figure 33 : Outils de désherbage manuel de Charantonay, St Georges d'Espéranche et Bonnefamille

Certaines équipes techniques des communes de la C3ND nous ont fait part du niveau d'usure de leur équipement ou de la fragilité (surtout sarcloir). Une grande variété d'outils existe et ceux-ci sont d'un coût modeste (environ 150 € HT l'unité) :



Ces outils sont facilement disponibles auprès des coopératives et des fournisseurs habituels des communes. Il est essentiel que toutes les équipes techniques disposent d'un sarcloir pour traiter les zones gravillonnées (cimetière par exemple), d'une binette à pousser pour les massifs et de pics bines pour les interstices.

III.3.6 Autres outils de désherbage

Sans exhaustivité, d'autres outils de désherbage sont cités ci-après à titre d'information seulement car leurs caractéristiques ne se prêtent pas au contexte local.

⇒ Waïpuna

Il s'agit d'un désherbage thermique à mousse. Ce procédé utilise de l'eau et un additif (foam) à base d'amidon de maïs et de noix de coco. L'ensemble est chauffé afin d'appliquer une mousse chaude sur la végétation à détruire. La mousse disparaît au bout de 18 minutes.

Bien que le nombre de passages à prévoir est moins important que pour les autres types de désherbages thermiques, l'application de la mousse est laborieuse et l'appareil consomme à la fois de l'eau et du carburant (500 l/h). De plus des doutes sont émis quant à l'efficacité réelle de la technique lorsque de l'eau et des additifs organiques sont employés sur une surface perméable...

⇒ L'aquacide

Il s'agit d'un désherbeur thermique à eau chaude. Son processus est basé sur une forte température de l'eau (environ 95 °C) à faible pression (3,5 bars). L'eau chaude est pulvérisée sous forme liquide sur la végétation à détruire. L'eau est chauffée grâce à une chaudière qui fonctionne au fuel. Le générateur permet de rendre l'appareil autonome. Cette technique n'apparaît pas opportune pour le moment sur la C3ND en raison du niveau d'investissement nécessaire (à partir de 15 000 € HT) et de la consommation importante d'eau.

III.4 Techniques de maîtrise de la végétation spontanée

Plutôt que d'être détruite, la végétation peut être maîtrisée par des coupes régulières qui lui permettront de conserver un aspect intéressant.

Nous nous contenterons de présenter ci-après le réciprocator, un outil mécanique porté intéressant et palliant aux maques du rotofil sur lequel nous ne nous attarderons pas tant il est connu des équipes techniques du fait de sa grande efficacité. De la même manière, nous n'aborderons ni l'épareuse, ni la tondeuse.



Avantages/inconvénients

Avantages	Inconvénients
Outil léger et efficace	Rendement moindre que le rotofil toutefois
Maniable, peut aussi bien travailler dans les espaces restreints que sur de grandes étendues	Réciprocator et rotofil ne peuvent pas être interchangeables (impossible de placer la tête de l'un sur l'autre outil)
Ne fait pas de projection de gravier (on peut travailler près des voitures ou des façades de maisons)	
Le sabot de protection permet de travailler contre les façades sans les abimer, ni abimer les lames	
Les lames ont une durée de vie importante	
L'outil est capable de couper les rejets de plantes	

Références:

- Commune d'Ambérieu en Bugey (Ain) : La commune (élus et équipes techniques) est satisfaite de cet outil qui possède de nombreux avantages et peut travailler là où aucun autre outil mécanique ne peut aller.

Fournisseurs et tarifs :

Société / contact	Adresse	Coordonnées	Tarif
SA Bonfils V. Feld	25 rue Paul Langevin ZI du Plan 38 140 Renage	Tel : 04 76 91 07 37 Port : 06 89 63 07 93 vincent.feld@yahoo.fr	617,06 € HT (devis 2013) Réciprocator Zenoah

En bref :

Le réciprocator est un outil qui se révèle, une fois qu'on l'a, indispensable pour maîtriser la végétation en centre-ville. Ces atouts pourront être mis à profit pour les communes de Grenay, Heyrieux et St Georges d'Espéranche.

III.5 Techniques de gestion des pelouses de terrains de sports

Source : « Jardiner tout naturellement, pour diminuer l'usage des pesticides », Cécile Laverdière et al. Ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec

De bonnes pratiques d'entretien des terrains de sport permettent de limiter l'extension des maladies et le développement des herbes indésirables particulièrement préjudiciables pour la pratique des sports.

Les principales plantes adventices contre lesquelles il faut lutter sont les suivantes :

- Le pissenlit - *Taraxacum officinalis* : ses feuilles occupent un espace important qui concurrence les graminées ;
- Le trèfle (blanc ou rouge) : ses feuilles facilitent les glissements. S'agissant d'une légumineuse, ses tiges se développent plus vite que les graminées ;
- Le plantain majeur – *Plantago major* : Les feuilles du plantain s'étalent en soleil et couvrent les graminées. Les feuilles sont dures et le contact désagréable en cas de chute.



Figure 34 : Bande de trèfle ayant survécu au désherbant sélectif (situé entre deux passages de rampe de pulvérisation) sur un stade d'Heyrieux

Les principales maladies rencontrées sont les suivantes :

- Le fil rouge : maladie due à un champignon dont l'apparition est favorisée par un manque d'azote sur sols acides ;
- Les fonds de sorcière : maladie due à un champignon.

III.5.1 Ne pas tondre trop ras

Les graminées à gazon supportent des tontes fréquentes, à condition que chaque passage de tondeuse n'enlève pas plus de 1/3 de la hauteur de feuille. Pour les pelouses et les terrains de sports, la hauteur doit être réglée au plus haut. De plus, les tontes rases empêchent les graminées de développer leur système racinaire en profondeur et favorisent l'invasion par les dicotylédones (pissenlit, plantain...) et les graminées indésirables. Enfin, les tontes rases favorisent l'installation des maladies du gazon.

La solution : tondre entre 5 et 6,5 cm de hauteur, même si cela est gênant pour la circulation du ballon de football.

III.5.2 Adapter la fertilisation

Une fertilisation excessive, déficiente ou mal équilibrée peut entraîner notamment :

- Une pollution de l'eau par les nitrates (fertilisation excessive) ;
- Une diminution de la croissance, de la densité, l'apparition de fil rouge (fertilisation déficiente) ;
- Une faiblesse du système racinaire (manque de phosphore) ;
- Des attaques fongiques lors d'un manque de potassium.



Figure 35 : Engrais encapsulé pour une libération progressive des éléments fertilisants

Pour adapter la fertilisation du gazon aux besoins, il est conseillé de pratiquer des analyses de sol régulières (tous les 2 ans minimum). Un plan de fumure établi par un laboratoire spécialisé permet d'obtenir un gazon vigoureux qui résistera mieux aux maladies et à l'envahissement par les plantes adventices.

III.5.3 Corriger le pH si besoin

La connaissance du niveau de pH est essentielle. Un sol trop acide présente une activité microbienne réduite, ce qui favorise le feutrage. De plus, certaines plantes adventices se développent en terrains acides.



Figure 36 : Feutrage sur gazon

De même, un sol alcalin peut perturber le développement du gazon en bloquant l'assimilation de certains oligo-éléments indispensables tels que le fer et le phosphore.

Après une analyse de sol, on corrigera le pH pour l'amener entre 6 et 7,5 avec les amendements appropriés.

III.5.4 Aérer le sol

Un sol asphyxiant, gêne la bonne assimilation des éléments nutritifs par le gazon.

Le passage d'un aérateur à couteaux (printemps + automne) qui pratique des entailles allant jusqu'à 10 cm de profondeur permet :

- D'activer la reprise végétative du gazon ;
- D'améliorer le temps de ressuyage ;
- De faciliter les échanges gazeux ;
- D'éliminer le feutrage ;
- D'améliorer la décomposition organique.



Figure 37 : Aérateurs à couteaux

Un autre type d'aérateur est utile. Il s'agit de l'aérateur à louchets qui réalise des trous dans les 7 premiers centimètres du sol. Il permet :

- De diminuer le compactage superficiel : meilleure perméabilité ;
- D'augmenter le chevelu racinaire ;
- D'amener l'air aux racines ;
- De lutter contre le feutrage.

C'est une opération complémentaire de l'aération avec une machine à couteau, à réaliser 2 fois par an.



Figure 38 : Aérateur à louchets (photo de gauche) et carottes après le passage de l'aérateur (photo de droite)

III.5.5 Décompacter le sol

Un gazon implanté sur un sol compacté présente un faible enracinement ce qui est favorable au développement des mauvaises herbes.

Le décompactage est complémentaire de l'aération superficielle. Son action est plus profonde, permettant d'augmenter les capacités drainantes du sol. On l'associe souvent à un sablage qui permet l'amélioration du drainage.

Le décompactage est souhaitable 1 fois par an.

Les décompacteurs réalisent un sous-solage dans les 20 premiers centimètres de sol. Ils pratiquent des micro-tranchées ou des puits drainant à l'aide de disques, dents ou carotteurs.



Figure 39 : Exemple de décompacteur

Certains décompacteurs sont équipés de balais pour faire pénétrer le sable dans les tranchées ou puits. Certains combinés réalisent simultanément le décompactage, le balayage du sable et une aération.

III.5.6 Limiter le feutrage

Une présence trop importante de chaumes est très défavorable au gazon. C'est un refuge pour insectes et maladies. De plus, le feutrage provoque un enracinement superficiel. Le gazon s'arrache plus facilement, les herbes indésirables se développent.

Il convient donc de ne pas laisser trop de déchets de tonte après les coupes.

Le défeutrage se fait à l'aide d'un défeuteur ou d'un scarificateur, appareil équipé de lames triangulaires qui découpent le feutre et le chevelu racinaire. Ce travail provoque également une aération superficielle et une élimination des mousses. La scarification présente l'inconvénient de dégarnir le gazon. Il faut donc pratiquer un regarnissage pour prévenir l'installation des plantes adventices.

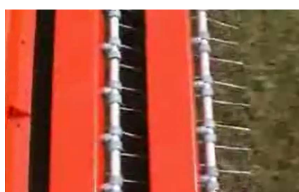


Figure 40 : Défeuteur

III.5.7 Regarnir les pelouses

Les pelouses dégarnies sont souvent envahies par les herbes indésirables comme le pâturin annuel, les espaces dénudés étant propices à leur installation. Elles profitent de l'absence de compétition pour les éléments nutritifs et la lumière.

Il convient donc de maintenir une bonne densité du gazon. On pratiquera :

⇒ Un entretien régulier

Pour les terrains de sports (par exemple), chaque début de semaine suivant les matchs, on remettra en place les parties de pelouses déplacées, et pour les zones fortement arrachées, on pratiquera un réensemencement ponctuel (pour une meilleure efficacité, il est préférable de faire prégermer les graines dans un mélange terre-sable).

⇒ Un regarnissage de fin de saison

Le semis de regarnissage est manuel ou mécanique. Il s'effectue à une densité de 15 g/m². Pour les terrains de sport on profitera de l'intersaison pour effectuer un regarnissage à l'aide d'une regarnisseuse mécanique.

Si le terrain est compacté, il est conseillé d'effectuer un décompactage superficiel qui favorisera l'implantation. Le semis s'effectue alors à une densité de 40 g/m².

Certains appareils effectuent simultanément une aération et un semis de regarnissage. Au printemps, si le terrain est dépourvu de plantes adventices, il est possible de stopper les tontes afin de laisser les graminées monter en graines. Le ressemis naturel se fera à l'aide d'une tonte haute, sans ramassage.

⇒ Le regarnissage avec une graminée fourragère

C'est une méthode qui a été expérimentée avec succès sur le stade d'honneur d'une commune de Bretagne. Ce nouveau gazon a donné de meilleurs résultats à l'arrachage et au piétinement en fin de saison avec un dégarnissement moindre sur les zones difficiles comme les buts. Il a permis d'économiser 30 à 50% des engrais grâce à sa meilleure capacité d'absorption des nutriments. Il s'est révélé plus résistant aux périodes de sécheresse et de froid mais aussi aux plantes adventices (pâturin) auxquelles il ne laisse plus de place. Enfin, il a permis l'arrêt des désherbages annuels systématiques. Toutes ces qualités ne sont compensées par aucun défaut car les footballeurs ont validé la qualité du terrain et de sa pelouse.

III.5.8 Bien conduire l'arrosage

L'arrosage des gazons (notamment des terrains de sports) peut, s'il est mal planifié, favoriser l'implantation de plantes adventices et de maladies. Il peut aussi favoriser le transfert et le lessivage des produits chimiques vers les eaux souterraines ou de surface.

Il faut préférer les arrosages importants et espacés plutôt que ceux fréquents et peu importants.

Le volume d'eau apporté doit être suffisant pour pénétrer la couche de terre explorée par les racines, soit une vingtaine de centimètres de profondeur.

Des arrosages excessifs peuvent provoquer l'accumulation de feutre racinaire, lessiver les engrais, et enfin favoriser le développement des mauvaises herbes.

La période d'intervention idéale est la fin de la nuit ou le début de la matinée car l'arrosage en fin de journée favorise le développement des maladies.

La fréquence des arrosages dépend de la nature du sol. Les sols filtrants comme les sols sablonneux nécessitent des arrosages plus fréquents que les sols de limons, ou humifères qui ont une capacité de rétention et de restitution de l'eau plus importante.

III.5.9 Exemple d'un planning annuel d'interventions sur un terrain de sport

	Janv	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
Tonte à 4 cm (match officiel, tournoi)												
Tonte à 5 cm												
Aération à couteaux												
Aération à louchets												
Fertilisation												
Décompactage												
Sablage												
Défeutrage												
Regarnissage		15 g/m ²				40 g/m ²						
Arrosage												
Chaulage (si besoin)												

La fréquence de tonte varie d'une fois par semaine à une fois tous les 15 jours en fonction de l'intensité de la pousse. En période froide, on pourra interrompre les tontes ;

- La fréquence des aérations sera fonction des conditions climatiques ;
- La fertilisation azoté peut être fractionnée en 5 apports voire plus ;
- Pour les terrains acides, il est conseillé de pratiquer un chaulage ;
- Pour l'amélioration du drainage, le décompactage est à associer au sablage. Les quantités de sable à apporter sont variables selon la nature du sol (entre 2 et 15 tonnes) ;
- Le regarnissage est à réaliser après le passage du scarificateur (défeutrage).

III.6 Eléments de comparaison économique entre les différentes techniques de désherbage

III.6.1 Précautions à prendre sur les sources d'information

Le désherbage chimique est encore aujourd'hui la technique la moins coûteuse, premièrement car cette méthode est moins chronophage que les techniques alternatives mais aussi car toutes les études comparatives oublient souvent d'inclure dans la « note » le surcoût relatifs au traitement des eaux brutes pour les débarrasser des résidus de pesticides (filtres à charbons ...). Ce surcoût étant payé par le consommateur d'eau, il n'apparaît pas sur le budget immédiat d'une commune d'autant qu'il est impossible de mettre en évidence le responsable de la dégradation de la qualité des eaux brutes (services techniques, agriculteurs, particuliers, industriels ?).

III.6.2 Coûts de fonctionnement par technique

Les éléments de prix présentés ci-dessous sont issus d'une expérimentation menée par la FEREDDEC Bretagne :

Matériel	Coût de fonctionnement au km/an sur caniveaux	Coût de fonctionnement au km/an sur pavés (€/m ²)
Chimique	90 €	0,12
Brosse rotative	390 €	0,15
Balayeuse automotrice	135 à 155 €	
Thermique à infrarouges	348 €	0,23
Thermique à vapeur	125 €	0,15
Thermique à mousse chaude		0,25

D'autres éléments de comparaison :

Source : AFPP - COZNA "Prophydev"	
Matériel	Coût annuel (main d'œuvre comprise)
Binette	0,40 €/m ²
Thermique à infrarouges	0,24 €/m ²
Thermique à flamme directe	0,22 €/m ²
Brosse rotative	0,36 €/m ²
Balayeuse mécanique	0,12 €/m ²
Chimique	0,11 à 0,17 €/m ²

La balayeuse mécanique et la brosse rotative sont des balayeuses toutes les deux. La première est une balayeuse de voirie qui traite une zone linéaire, généralement avec peu d'obstacles, la seconde est une balayeuse à conducteur marchant qui traite les trottoirs. Cela explique la différence de coût.

On constate que le chimique reste la solution la moins onéreuse de toutes les techniques de désherbage (si l'on ne tient pas compte des précautions indiquées plus haut). Cependant, ce mode de désherbage est largement plus coûteux que de ne pas désherber du tout (ou très peu). C'est sur cette affirmation que la commune de Peyrouges (Ain) est passée en « 0 phytos » tout en économisant de l'argent. Les équipes techniques ont libéré beaucoup de temps et le consacrent à des travaux moins risqués sur le plan de la santé et beaucoup plus bénéfiques sur le plan social (aménagements à caractère culturel sur la commune etc...).

En bref :

Le désherbage chimique est la méthode la moins chère mais elle est encore plus chère que ne pas désherber. Rappelons à ce niveau que certains écarts avec la réglementation et les règles de bon sens avaient été constatés vis-à-vis du stockage et de l'emploi des PP. La mise aux normes des installations, des outils et des équipements de protection individuels est quelque chose qui coûte de l'argent également.

III.7 Cas particulier de l'ambroisie

Source : Guide des plantes envahissantes de l'Isère ; Conseil Général de l'Isère

III.7.1 Description et répartition

L'ambroisie est une plante annuelle, herbacée à tige fortement velue dans le bas. Les feuilles sont losangiques ou triangulaires profondément découpées. Les fleurs mâles forment des inflorescences typiques, en long épis au sommet des tiges, disposées en forme de chandelier.



Figure 41 : Plan d'ambroisie

Les milieux colonisés sont les zones rudérales et zones de terre laissée à nu : bords de routes et d'autoroutes, friches industrielles, terrains vagues, décharges... On la trouve également dans les cultures (tournesol, maïs, colza, céréales après les moissons, sur les chaumes). Egalement dans les jachères et les bandes enherbées où **elle disparaît rapidement si le milieu n'est pas remanié**.

En Isère, l'ambroisie est présente sur une large partie nord-ouest du département :



Figure 42 : Répartition de l'ambroisie sur le département de l'Isère

III.7.2 Nuisances et méthodes de contrôle

L'ambroisie provoque des pollinoses (rhumes de foin), dues à l'inhalation des grains de pollen.

L'arrachage manuel de la plante avant la floraison est très efficace mais peu adapté aux grandes surfaces car il nécessite une main d'œuvre importante. Dans les zones non cultivées envahies un fauchage avant la floraison permet d'éviter la dissémination du pollen. Des expériences probantes de gestion de l'ambroisie par du pâturage ovin sont menées en Drôme. Cela nous a été confirmé par M. Mouard (services techniques de St Georges d'Espéranche) : l'appétence des animaux pour l'ambroisie est réelle. Celle-ci peut même faire du fourrage.

De bonnes pratiques permettent de limiter la dissémination de l'ambrosie :

⇒ Agir le plus tôt possible

Dès la découverte de l'ambrosie, pratiquer un arrachage manuel, plus efficace dans la durée que n'importe qu'elle autre méthode.

⇒ Gestion des résidus

Les résidus d'arrachage ou de broyage doivent être portés en déchèterie ou consommés par des animaux.

⇒ Les zones nues : terrain favorable

Les zones où le sol est mis à nu sont très favorables à l'ambrosie (et les autres espèces envahissantes). Penser systématiquement à une couverture végétale préventive (semi avec une prairie fleurie ou des espèces couvrantes).

⇒ Gestion des bords de route

Sur les bords de routes, ne pas faucher en dessous de 10 cm de hauteur car il y a un risque de mise à nu du sol, ce qui favorise les espèces envahissantes pionnières telles l'ambrosie.

III.7.3 Arrêté Préfectoral à faire respecter

En Isère, un arrêté préfectoral a été pris concernant l'ambrosie (arrêté préfectoral Isère du 7 mars 2000) :

« ... les propriétaires, locataires, ayants droits ou occupants à quelque titre que ce soit, (y compris agricoles) ainsi que les gestionnaires des domaines publics de l'Etat et des collectivités territoriales, et les responsables des chantiers de travaux, sont tenus de prévenir la pousse des plants d'ambrosie, de nettoyer tous les espaces où pousse l'ambrosie. En cas de défaillance des intéressés, les maires sont habilités à faire procéder, aux frais de ceux-ci, à la destruction des plants d'ambrosie. »

La gestion de l'ambrosie sort donc du cadre de ce plan de désherbage en ce qui concerne la tolérance à cette plante spontanée. Rappelons que les PP ne sont pas une bonne solution pour détruire cette plante qui tire sa force de sa capacité à coloniser les espaces libres. Dans le cas de l'ambrosie, la prévention doit être plus que jamais privilégiée.

IV. PRECONISATIONS DE GESTION DES ESPACES PUBLICS

IV.1 Préconisation communes

IV.1.1 Réduction de l'emploi des PP

Le plan Ecophyto 2018 prévoit une réduction globale de 50% de l'utilisation des PP d'ici à 2018. En s'engageant dans la voie du plan de désherbage, les communes de la C3ND adhèrent de fait à cet objectif national.

Comme prévu dès le lancement de l'étude, l'année de référence est 2012 :

	Bonnefamille	Charantonay	Grenay	Heyrieux	Oytier St Oblas	St Georges d'Espéranche
Volumes de PP en 2012 (l)	10	5	90	50	5	40
Volumes de PP en 2018 (l)	5	2,5	45	25	2,5	20

Toutes les communes de la C3ND investies dans le plan de désherbage ont validé l'objectif de réduire de moitié le volume de PP de 2012 à 2018. Cet engagement ne doit pas réussir en employant des PP plus concentrés ou secs.

IV.1.2 Formation

L'arrêté du 7 février 2012, spécifique aux collectivités territoriales, exige l'obtention du certificat individuel d'utilisation à titre professionnel des PP, dit « Certiphyto territorial » avant le 1^{er} octobre 2014. Les agents des collectivités territoriales et établissements publics qui gèrent, organisent et utilisent ces produits sont concernés. L'arrêté du 7 février 2012 distingue deux catégories les « applicateurs » (agents référents techniques de l'achat) et les « applicateurs opérationnels » (agents applicateurs).

Les certificats peuvent être obtenus de 4 manières différentes :

1. A la suite d'une formation spécifique à chaque catégorie de certificat.
2. A la suite d'une formation et d'un test sur le programme de formation du certificat visé. Le test dure quarante-cinq minutes et comprend quinze questions. Pour réussir le test, dix réponses justes sur les quinze questions sont exigées. Les candidats ne validant pas ces dix réponses suivent une formation d'approfondissement sur les thèmes du programme du certificat postulé.
3. A la suite de la réussite à un test d'une heure, comprenant vingt questions portant sur le programme de formation du certificat visé. Pour obtenir le test, treize réponses justes sur les vingt questions sont exigées. Les candidats ajournés au test ne peuvent pas s'y réinscrire. Ils doivent suivre le programme de formation de la catégorie de certificat postulée.
4. Sur diplôme ou titre obtenu au cours des cinq années précédant la date de la demande.

Pour les deux catégories, la formation seule dure 14 heures et se déroule en 2 jours. Le CNFPT (Centre National de la Fonction Publique Territoriale), organisme habilité par le Ministère de l'Agriculture à délivrer les certiphyto, propose la formation à partir du 2^{ème} trimestre 2013 pour 220 € par personne ou bien 1 200 € par groupe.

Le CNFPT propose également de faire passer le test (QCM) aux agents qui ont déjà de solides connaissances pour 60 € par personne, ou bien 300 € par groupe.

Cette formation étant obligatoire pour les agents des communes qui souhaitent continuer à avoir recours aux PP, la C3ND pourrait éventuellement organiser et/ou financer la formation, dans le prolongement de cette étude.

IV.1.3 Prévention lors de nouveaux aménagements urbains

Dans le cadre de nouveaux aménagements urbains, dès le stade d'avant-projet, les élus de la commission environnement à la C3ND devront communiquer avec leurs homologues de l'urbanisme ou de la voirie, ainsi qu'avec les équipes techniques de leur commune, afin de faire émerger une proposition qui facilitera l'entretien ultérieur.

Parmi les critères de choix, les décideurs devront exiger que soit posée la question suivante :

Comment faire en sorte que ce nouvel aménagement facilite l'entretien ultérieur de cet espace ?

IV.1.4 Gagner du temps pour le consacrer ailleurs

Le paillage, déjà largement pratiqué par les communes de la C3ND, doit se généraliser à tous les espaces verts et surtout se perfectionner (par exemple décaisser, quitte à perdre du temps au début, pour le gagner 10 fois par la suite). La variété des choix de paillis qui s'offrent aux communes font qu'aujourd'hui on peut faire un paillage à la fois beau, efficace et peu onéreux. On peut d'ailleurs en faire plusieurs qui associent leurs palettes de couleurs et rendent le tout d'une grande qualité esthétique.

Il est également conseillé de chercher à gagner du temps avec un maximum de plantes couvre-sol. Certaines sont très rustiques, présentent des fleurs une grande partie de l'année et demandent très peu d'entretien. On les généralisera au pied des arbres, en centre-ville, sur des giratoires en partie ou en totalité, dans certains massifs.

La mise en place de prairies fleuries est fortement conseillée sur des espaces de type 3 notamment, mais aussi en bord de clôture, sur certains accotements routiers, sur des espaces étendus mais entretenus (exemple du terrain de tir à l'arc à Heyrieux), et même dans les parcs. Les semences coutent cher à la mise en place, mais la prairie fleurie se maintient longtemps.

Désherber est un travail de Sisyphe : la végétation spontanée reprendra toujours ses droits sur les espaces libres. Autant faire avec elle que contre elle. S'y habituer, la maîtriser plutôt que de la détruire font aussi gagner beaucoup de temps.

Dans les préconisations spécifiques à chaque commune, nous cherchons à faire gagner du temps aux équipes techniques afin qu'elles puissent le consacrer au désherbage alternatif (sur les zones de type 1 surtout et de type 2 dans une moindre mesure) qui est toujours plus coûteux en temps que le tout chimique.

IV.1.5 Solidarité entre élus et agents techniques face à la pression des riverains

La tolérance de la végétation spontanée est la clé de voute de cette étude. La population aura tôt fait de remarquer que l'herbe pousse plus qu'avant en ville et exercera immédiatement une pression sur les agents techniques ou sur les élus qui **devront faire bloc face à cela**. Il faudra répéter sans cesse :

- Non, la commune n'est pas abandonnée par nos services. Pour protéger votre santé et celle de vos enfants, nous avons choisi de diminuer le recours aux pesticides. Cependant, les méthodes de désherbage alternatives prennent plus de temps et nous devons laisser le temps à la végétation spontanée de se développer afin de mieux la maîtriser ;
- Non, l'herbe n'est pas sale, Non, l'herbe n'est pas dangereuse. La plupart des plantes adventices sont même consommables.

Après un temps indéterminé, la population finira par s'accommoder de la végétation spontanée et comprendra l'intérêt de la démarche. 6 mois de communication ont été nécessaires pour arriver à ce résultat sur Peyrouges.



- ⇒ Le stockage des PP doit répondre à certaines exigences (armoire fermée à clé, aérée avec nécessaire pour la prévention des écoulements, un affichage de sécurité ...) ;
- ⇒ Equipements de Protection Individuelle (EPI) : il va de la responsabilité des élus de veiller à ce que les agents applicateurs portent bien les EPI lors des traitements chimiques ;
- ⇒ Protection du public : affichage et balisage doivent être prévu avant la campagne de traitement (minimum 24 heures à l'avance) ;
- ⇒ Protection de la ressource en eau et de l'environnement : la préparation des bouillies et la gestion des fond de cuve doivent répondre à des règles de bons sens (et à la réglementation). Les Zones Non Traitées doivent être respectées et les conditions climatiques surveillées pour déclencher le traitement ;
- ⇒ Pratiques et matériels : l'emploi des PP doit être enregistré (voir modèle ci-dessous), le matériel étalonné et entretenu. Les pratiques des prestataires de services (gestion des stades) doivent être surveillées par les communes qui les mandatent. Enfin, les déchets issus de PP (PPNU et EVPP) doivent être éliminés conformément à la réglementation.

Nom de l'applicateur : Nom produit commercial : Date :

VENT	PLUIES	TEMPERATURES
☐ Absent ☐ Léger (<10km/h) ☐ Faible (10 à 19 km/h)	☐ Absentes ☐ Faibles (<5 mm/jour)	☐ <10° C ☐ 10 à 20° C ☐ > ou = à 20° C
<i>Ne pas traiter au delà de 19 km/h</i>	<i>Ne pas traiter par forte pluie</i>	<i>Ne pas traiter par forte chaleur</i>

Matériel utilisé :

Etalonnage : ☐ Oui ☒ Non

Nom de la zone traitée	Dose / ha utilisée	Quantité totale utilisée	Surface à traiter	Litrage de bouillie	Durée du traitement

Remarques sur le déroulement de l'intervention

Observations, maladies, adventices

Plan d'amélioration des pratiques phytosanitaires et horticoles de la C3ND – Phase 3
Cabinet TERRA SOL – Juillet 2013

IV.2 Préconisations spécifiques

IV.2.1 Bonnefamille

Les préconisations sont les suivantes :

Zone	Risque	Classe	Préconisations	Fréquence
Cimetière	Faible	Type 1	Maintient du traitement en chimique si la commune le souhaite Mettre en conformité les écarts observés en phase 1 Veiller à porter les EPI	Fréquence habituelle
Allée sablée proche cimetière	Faible	Type 3	Laisser la végétation se développer puis la maîtriser par des tontes	1 tonte par mois suffit
Allée mairie + salle des fêtes	Elevé	Type 2	Laisser la végétation spontanée se développer sur la majeure partie de l'espace (voir la favoriser par des semis de graminées) puis la maîtriser par des coupes rases. Sur les espaces de passages habituels, créer des chemins désherbés totalement en expérimentant les joints souples, ou bien en détruisant la végétation spontanée via le désherbeur thermique à flamme directe	Variable selon l'aspect général 1 coupe par mois ou par quinzaine
Pourtour de l'église	Elevé	Type 2	Détruire la végétation spontanée au désherbeur thermique à flamme	8 passages / an
Clôture STEP nord est ouest	Faible	Type 2	Maintient du traitement en chimique si la commune le souhaite Mettre en conformité les écarts observés en phase 1 Veiller à porter les EPI	Réduire la fréquence si possible
Clôture sud	Elevé	Type 2	Détruire la végétation spontanée au désherbeur thermique à flamme	8 passages / an

Rappel des objectifs validés :

- Se passer de PP d'ici à 2018 sur les zones à risque élevé ;
- Se mettre en conformité vis-à-vis de la réglementation et des règles de bon sens au sujet de l'emploi des PP et des EPI (voir phase 1) le plus rapidement possible.

Moyens à mettre en place pour atteindre ces objectifs :

Achat	Priorité	Coût € HT
Désherbeur thermique à flamme porté	1	500
Sarclette de meilleure qualité (plus résistante)	1	150
Produits à répartir pour joints souples	Expérimentation	
Semences pour coloniser les espaces entre pavés	Selon résultat expérimentation	

La mise en place d'une prairie fleurie sur les espaces en herbe face à la salle des fêtes et autour du parking pourrait être intéressante pour gagner du temps (économie de 3 à 4 tontes par an). De plus, Cela pourrait être un plus pédagogique pour les enfants de l'école et embellir l'ensemble.

IV.2.2 Charatonnay

Les préconisations sont les suivantes :

Zone	Risque	Classe	Préconisations	Fréquence
Cimetière	Faible	Type 1	Maintient du traitement en chimique si la commune le souhaite Mettre en conformité les quelques écarts observés en phase 1	Fréquence habituelle
Allée sablée autour du stade	Faible	Type 2		
Allée sablée salle des fêtes	Elevé	Type 2	Traiter au désherbeur thermique à flamme	4 passages/an
Stade	Elevé	Type 2	Prendre la gestion du stade d'honneur en régie pour un entretien sans PP, comme pour le stade d'entraînement ou alors, inscrire dans le cahier des charges cette obligation. Dans le premier cas, l'achat d'une tondeuse équipée d'une barre de coupe large et d'un bac de ramassage est nécessaire	Fréquence du stade d'entraînement
Plateau d'évolution	Elevé	Type 2	Traiter au désherbeur thermique à flamme	6 passages/an
Carrefour de la petite fontaine	Elevé	CG 38	Arrêt du traitement PP acté par le CG38	

Rappel des objectifs validés :

- Se passer de PP d'ici à 2018 sur les zones à risque élevé ;
- Se mettre en conformité vis-à-vis de la réglementation et des règles de bon sens au sujet de l'emploi des PP le plus rapidement possible.

Moyens à mettre en place pour atteindre ces objectifs :

Achat	Priorité	Coût € HT
Désherbeur à flamme	1	500
Renouveler les outils manuels usés	2	300
Tondeuse avec bac de ramassage	3	5000
Réciprocator	3	650

Si la commune choisit de faire l'entretien du stade d'honneur en régie, il sera nécessaire de s'équiper d'une tondeuse à barre de coupe plus large avec un bac de ramassage. Dans un souci de polyvalence (pour mieux amortir cet équipement), la commune pourrait se tourner vers un tracteur compact, sur lequel des kits pourraient être adaptés, comme l'a fait la commune d'Oytier St Oblas (le tracteur fait tondeuse, balayeuse, déneigeuse...).

Par ailleurs, disposants à terme d'un désherbeur thermique à flamme, les équipes techniques pourraient éventuellement se passer de PP, au moins sur la zone sablée autour du stade (type 2).

IV.2.3 Grenay

Les préconisations sont les suivantes :

Zone	Risque	Classe	Préconisations	Fréquence
Hypercentre du village (église, mairie, école)	Elevé	Type 1	Détruire la végétation spontanée via la balayeuse La maîtriser au ras des façades grâce au réciprocat	12 passages / an
Nouveau cimetière	Faible	Type 2	Maintient du traitement en chimique si la commune le souhaite Mettre en conformité les écarts observés en phase 1 (stockage, matériel, EPI)	Diminuer la fréquence autant que possible
Ancien cimetière	Faible	Type 2		
Terrain de boules	Faible	Type 2		
Terrain en ghorre	Faible	Type 2	Le terrain en ghorre est de très mauvaise qualité. Le transformer en terrain synthétique ou en terrain en herbe.	-
Chemin de la Pierre	Elevé	Type 3	Mettre en place des prairies fleuries sur les bords de chemins	1 coupe en fin de saison
Pourtour salle des fêtes	Elevé	Type 2	Détruire la végétation spontanée via la balayeuse	4 passages / an
Trottoirs des voies communales	Elevé	Type 2	Détruire la végétation spontanée via la balayeuse	4 à 6 passages / an
Routes de la Croze	Elevé	Type 3	Mettre en place des prairies fleuries sur les bords de chemins	1 coupe en fin de saison
Morellon + Luzais	Elevé	Type 3	Mettre en place des prairies fleuries sur les bords de chemins	1 coupe en fin de saison
Bassins d'infiltration	Elevé	Type 3	Sous-traiter la gestion de cet espace par une société spécialisée et équipée en exigeant l'absence de PP	-

Dans sa configuration actuelle, le terrain en ghorre ne peut pas être sauvé. Il consomme beaucoup de PP, beaucoup de temps pour un seul entrainement par mois. La requalification de ce terrain et le transfert de l'entretien des bassins d'infiltration à une société privée spécialisée feront gagner du temps aux équipes techniques qui pourront le consacrer au désherbage alternatif des autres sites.

Rappel des objectifs validés :

- Se passer de PP d'ici à 2018 sur les zones à risque élevé ;
- Se mettre en conformité vis-à-vis de la réglementation et des règles de bon sens au sujet de l'emploi des PP le plus rapidement possible. De nombreux écarts ont été notés (stockage, matériel d'épandage). Si la commune souhaite maintenir l'emploi des PP sur son territoire, des investissements devront être consentis.

Moyens à mettre en place pour atteindre ces objectifs :

Achat	Priorité	Coût € HT
Transformer le terrain en ghorre en synthétique ou en herbe	3	?
Réciprocat	1	650
Balayeuse à conducteur marchant	1	5000
Sarclor	1	150

Les prairies fleuries peuvent être spontanées sur ces chemins. Selon les équipes techniques, sur l'un de ces chemins, le traitement n'ayant pu avoir lieu en 2013, la végétation spontanée s'est installée et a laissé joli tapis de fleurs (pissenlits, coquelicots...).

IV.2.4 Heyrieux

Les préconisations sont les suivantes :

Zone	Risque	Classe	Préconisations	Fréquence
Cimetière	Faible	Type 2	Maintient du traitement en chimique si la commune le souhaite Mettre en conformité les écarts constatés dans la phase 1 (type de produit stocké, EPI ...)	Réduire la fréquence si possible
Stades en herbe	Elevé	Type 2	Sous-traitance de l'entretien de ces espaces à une société privé sur les parties que la commune ne peut pas faire (et sans utiliser de PP) : - Aération à couteaux ; - Aération à louchets ; - Décompactage ; - Sablage ; - Défeutrage ; - Regarnissage. La commune conserve la tonte (selon planning proposé dans ce document), la fertilisation et l'arrosage	
Terrain en ghorre	Elevé	Type 2	Passage de la désherbeuse mécanique à terrains sablés	8 passages / an
Voies communales	Elevé	Type 2	Maîtrise des adventices en bord de facade via le réciprocat Destruction de la végétation spontanée des trottoirs et pavés grâce à la balayeuse	8 passages / an

Rappel des objectifs validés :

- Réduction de 10%/an du volume de PP d'ici à 2018 (soit réduction de 50% du volume employé en 2012 : 50 l) ;
- Se passer de PP sur les zones à risque élevé d'ici à 2018 (**tenir compte de l'enjeu AEP sur Heyrieux**).

Moyens à mettre en place pour atteindre ces objectifs :

Achat	Priorité	Coût € HT
Désherbeuse mécanique à sablés	1	9000
Réciprocat	1	650
Balayeuse à conducteur assis	2	15000
Outils de désherbage manuel plus complets	2	300

Les terrains sportifs d'Heyrieux se situent tous sur un périmètre AEP. L'enjeu est très important. Les moyens à mettre en œuvre pour cesser l'emploi des PP sur ces sites (tous, y compris ceux en sous-traitance) sont donc à la mesure de cet enjeu. Acheter tout le matériel pour se passer de PP se révélerait trop onéreux. Dans un premier temps, il est conseillé de sous-traiter la partie aération/décompactation du sol à une société spécialisée disposant du matériel.

De plus, les équipes techniques passent beaucoup de temps à tondre des espaces immenses qui sont dénués d'intérêt. Par exemple, les terrains autour des stades où se pratique le tir à l'arc, pourraient être semés en prairies fleuries. Cela permettrait de gagner 6 à 7 tontes par an sur presque 1 ha de terrain, en laissant simplement une bande tondue entre la zone de tir et la cible.



Figure 44 : Tonte de la pelouse où se pratique le tir à l'arc

De la même manière, il serait possible de faire économiser 3 journées de travail au rotofil sur le bassin d'orage (1 ha) aux équipes techniques (3 personnes) en permettant à un berger de venir faire paître des brebis sur le bassin d'orage. Cette solution originale est envisageable car la parcelle est clôturée.

IV.2.5 Oytier St Oblas

Les préconisations sont les suivantes :

Zone	Risque	Classe	Préconisations
Cimetière	Elevé	Type 1	Mise en place d'un enrobé sur les allées principales et engazoner les allées secondaires

Rappel des objectifs validés :

- Passer en 0 phytos d'ici à 2018.

Moyens à mettre en place pour atteindre ces objectifs :

En dehors de la couverture des allées principales, il n'y a pas d'investissement supplémentaire à consentir.

IV.2.6 St Georges d'Espéranche

Les préconisations sont les suivantes :

Zone	Risque	Classe	Préconisations	Fréquence
Hyper centre (mairie, église)	Elevé	Type 1	Pavés sur places : laisser la végétation spontanée se développer sur la majeure partie de l'espace (voir la favoriser par des semis de graminées) puis la maîtriser par des coupes rases. Sur les espaces de passages habituels, créer des chemins désherbés totalement en expérimentant les joints souples, ou bien en détruisant la végétation spontanée via la balayeuse Pavés sur linéaires : détruire la végétation spontanée via la balayeuse	12 passages / an
Cimetière	Elevé	Type 1	Maîtriser la végétation spontanée avec la désherbeuse à sablés Répandre du sel sur les allées sablées	12 passages / an
Piste autour du stade Chouchères	Faible	Type 2	Maintient du traitement en chimique si la commune le souhaite Mettre en conformité les écarts observés en phase 1	Réduire les traitements 2 => 1
Terrain en ghorre	Faible	Type 2		
Allée sablée stade Laura	Faible	Type 2		
Allée sablée Fond de Ville	Faible	Type 2		
Aire des camping car	Faible	Type 2		
Allée sablée stade Chouchères	Faible	Type 2		
Parking ferme du Guillolet	Faible	Type 2		
Pourtour tennis	Elevé	Type 2	Maîtriser la végétation spontanée par des coupes avec le réciprocat	4 passages / an
Terrain de boules Laura	Elevé	Type 2	Détruire la végétation spontanée avec la désherbeuse à sablé	4 passages / an
Terrain de boules Fond de Ville	Elevé	Type 2		
Voies communales, hors hyper centre	Elevé	Type 2	Détruire la végétation spontanée avec la balayeuse ou la maîtriser via le réciprocat si le stade de développement est trop avancé (appel à la tolérance)	4 passages/an
Place du Fond de Ville	Elevé	Type 2	Laisser la végétation spontanée se développer et la maîtriser par des coupes régulières	6 passages/an
Stade Chouchère	Elevé	Type 2	Sous-traitance de l'entretien de ces espaces à une société privé sur les parties que la commune ne peut pas faire (et sans utiliser de PP) : - Aération à couteaux ; - Aération à louchets ; - Décompactage ; - Sablage ; - Défeutrage ; - Regarnissage. La commune conserve la tonte (selon planning proposé dans ce document), la fertilisation et l'arrosage	
Stade Laura	Elevé	Type 2	Transformation du stade en synthétique d'ici à 2018	

Rappel des objectifs validés :

- Se passer de PP sur zones à risque élevé d'ici à 2018 (sauf le cimetière qui est en type 1, si la commune ne parvient pas à tenir désherbé avec les moyens proposés ci-dessus) ;
- Réduire de 50% le volume de PP d'ici à 2018 (passer de 40l en 2012 à 20l en 2018) ;
- Corriger les écarts liés à l'emploi des PP relevés en phase 1 (stockage des PP, type des produits utilisés).

Moyens à mettre en place pour atteindre ces objectifs :

Achat	Priorité	Coût € HT
Réciprocat	1	650
Balayeuse à conducteur assis	1	15000
Désherbeuse mécanique pour sablés	2	9000
Compléter les outils manuels	2	300
Pompe dosatron	2	800

Répandre du sel sur les allées sablées est une solution originale qui peut, à grande échelle, être préjudiciable pour l'environnement, mais qui, sur les secteurs de type 1 peut aider à atteindre l'objectif 0 adventices, tout en se passant de PP. Le sel qui était répandu sur une allée sablée de Charantonay (lors des épisodes neigeux) a rendu cette zone stérile et depuis, le désherbage est inutile.

Rappelons que la concentration en sels d'une eau minérale est de 0,3 mg/l (elle est potable). Alors qu'en dessus de 0,5 µg/l de PP, une eau devient non potable. Il y a donc plus d'un facteur mille entre les sels et les PP pour rendre une eau non potable.



Table des annexes du PAPPH

Sommaire

Annexe 1 : Hiérarchisation des sites traités en 2012 sur la commune de bonnemaille

Annexe 2 : Hiérarchisation des sites traités en 2012 sur la commune de Charantonay

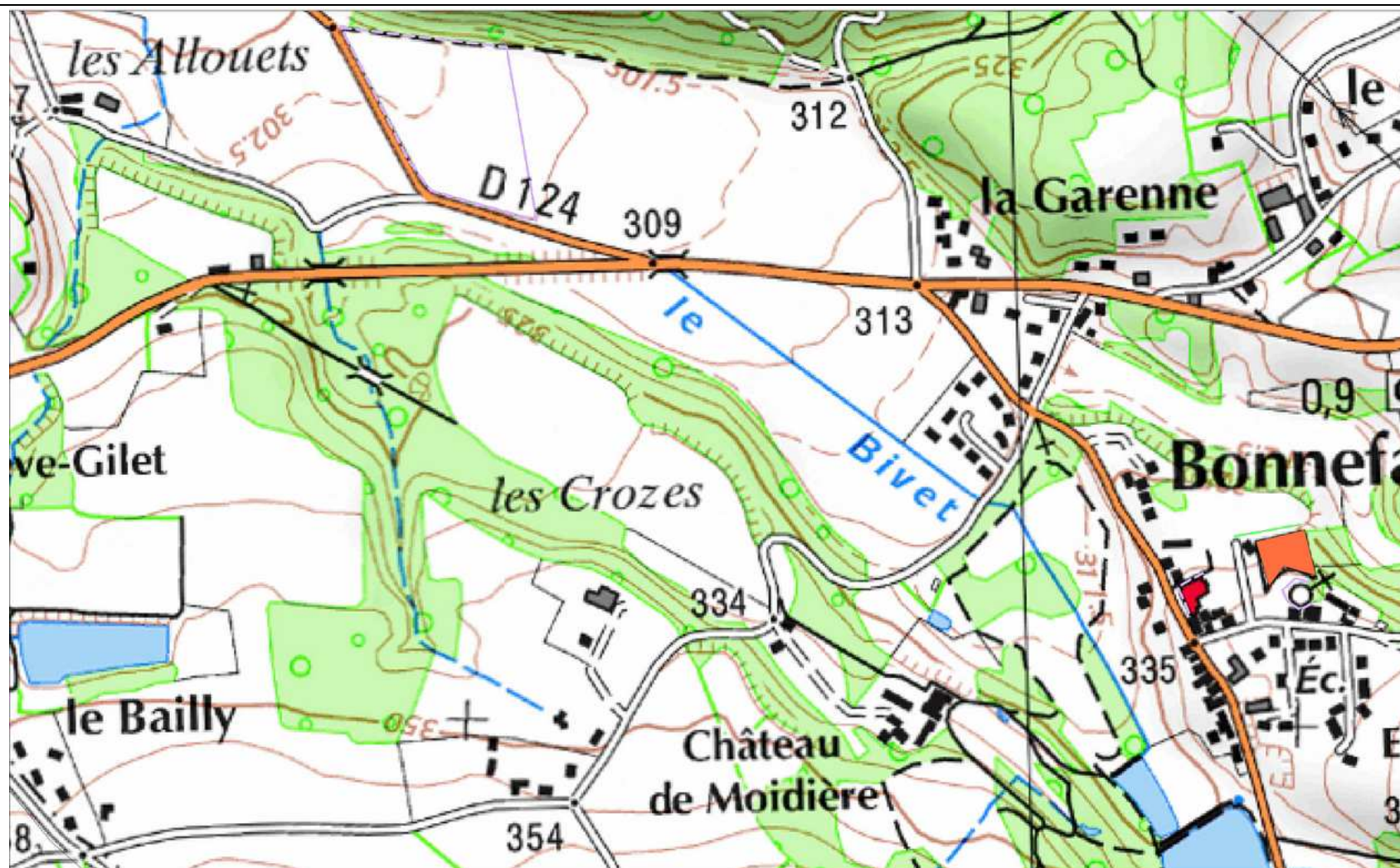
Annexe 3 : Hiérarchisation des sites traités en 2012 sur la commune de Grenay

Annexe 4 : Hiérarchisation des sites traités en 2012 sur la commune de Heyrieux

Annexe 5 : Hiérarchisation des sites traités en 2012 sur la commune de Oytier St Oblas

Annexe 6 : Hiérarchisation des sites traités en 2012 sur la commune de St Georges
d'Espéranche

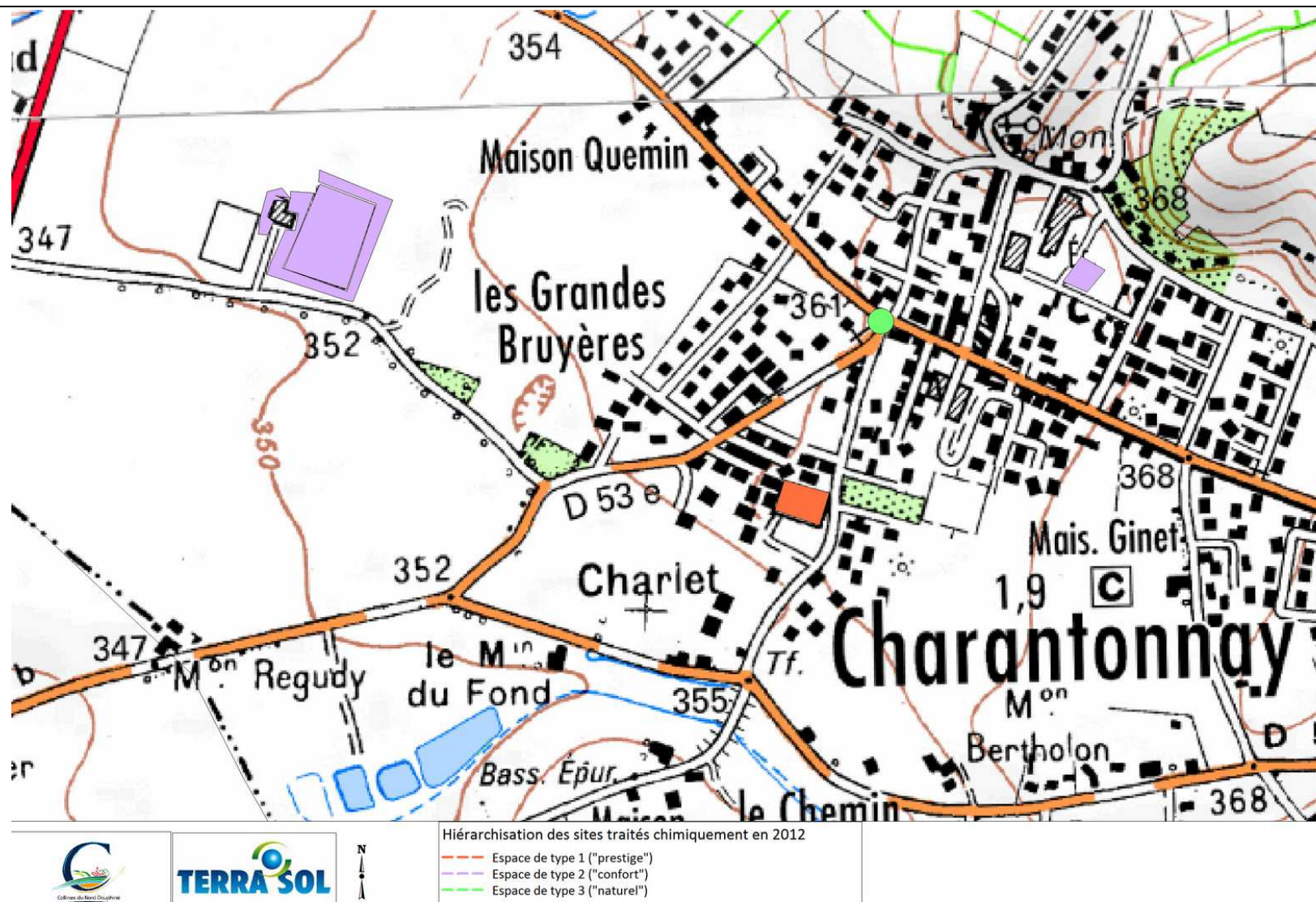
ANNEXE 1 : HIERARCHISATION DES SITES TRAITES EN 2012 SUR LA COMMUNE DE BONNEFAMILLE



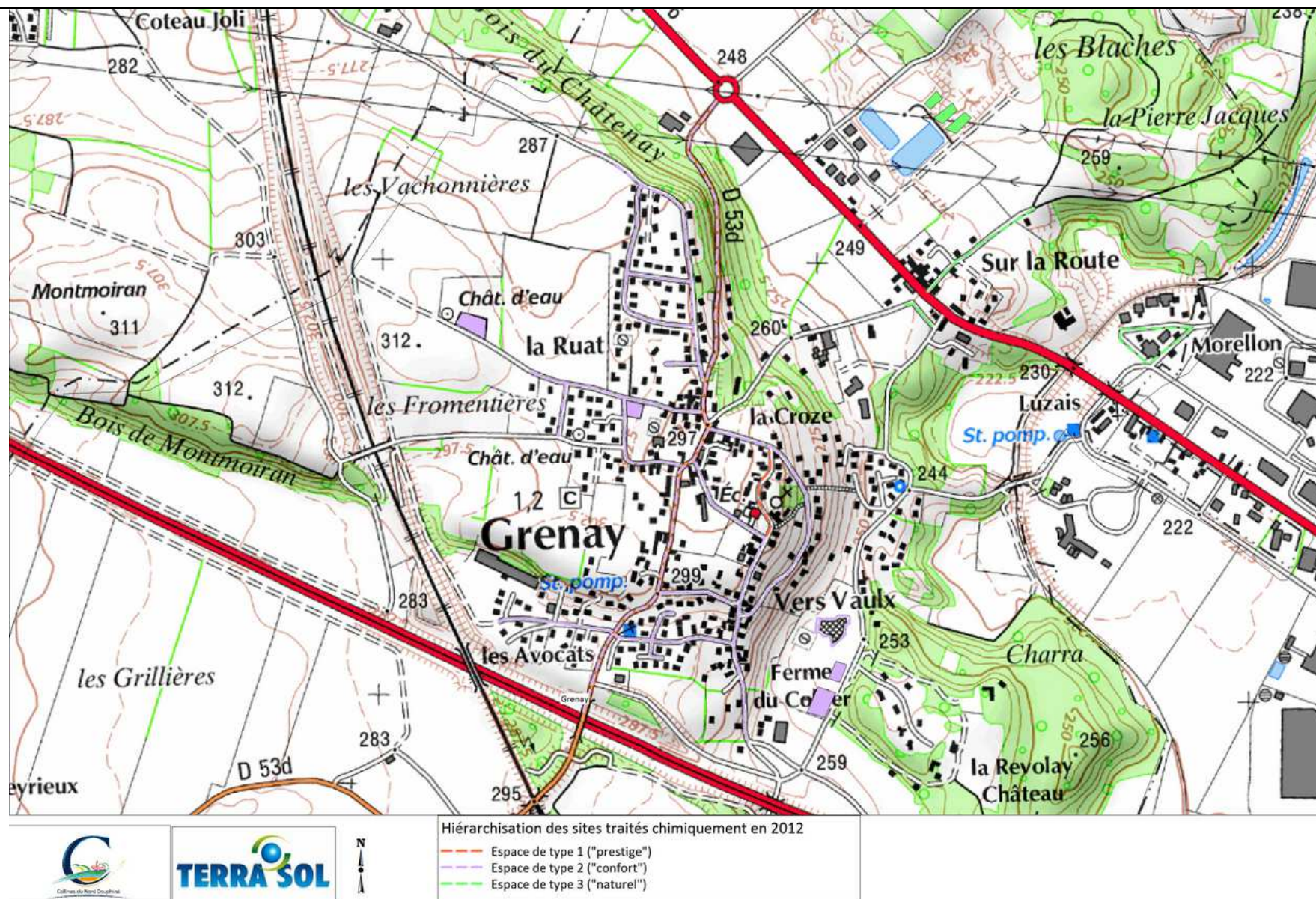
Hierarchisation des sites traités chimiquement en 2012

- Espace de type 1 ("prestige")
- Espace de type 2 ("confort")
- Espace de type 3 ("naturel")

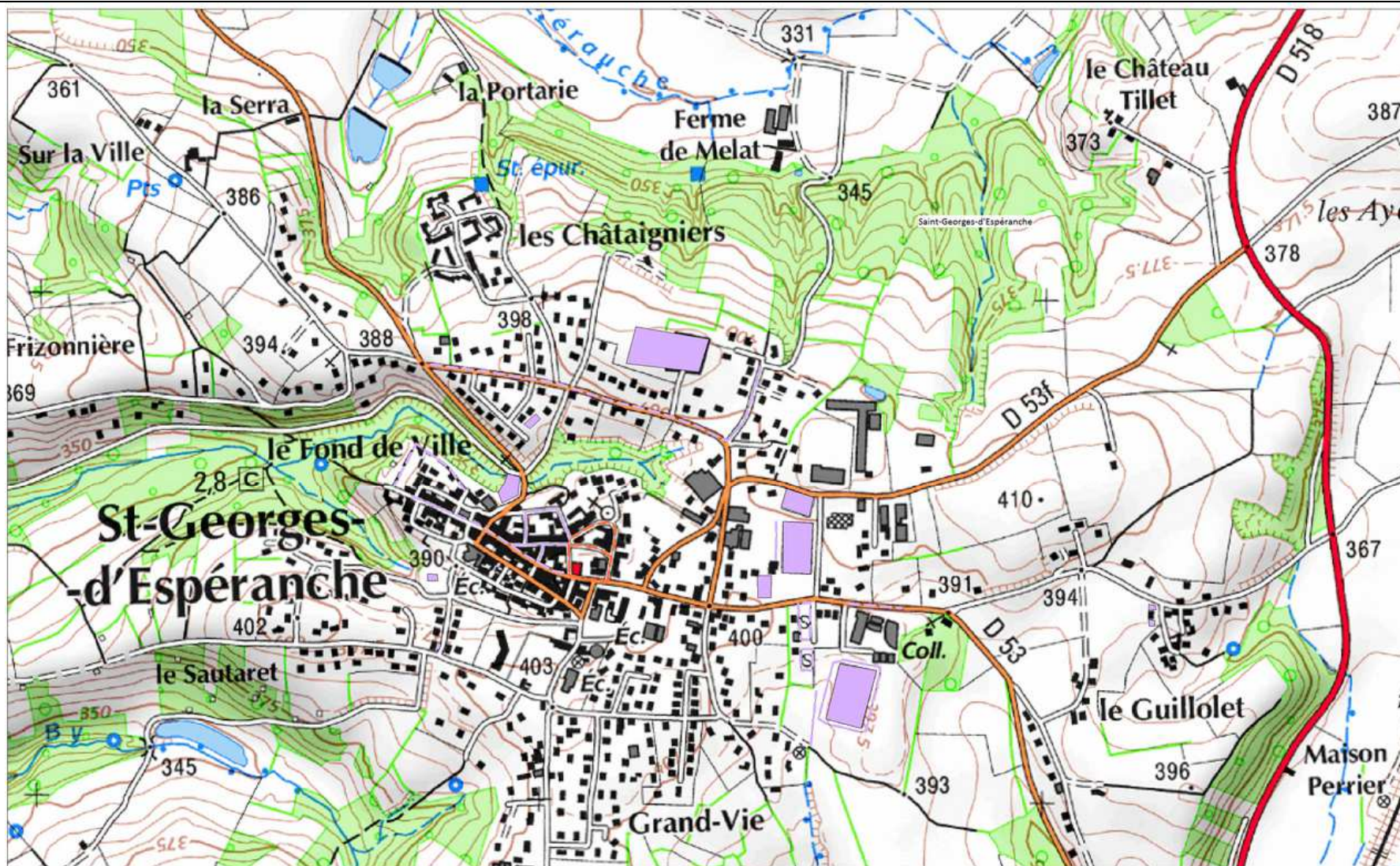
ANNEXE 2 : HIERARCHISATION DES SITES TRAITES EN 2012 SUR LA COMMUNE DE CHARANTONNAY



ANNEXE 3 : HIERARCHISATION DES SITES TRAITES EN 2012 SUR LA COMMUNE DE GRENAY



ANNEXE 6 : HIERARCHISATION DES SITES TRAITES EN 2012 SUR LA COMMUNE DE ST GEORGES D'ESPERANCHE



Hierarchisation des sites traités chimiquement en 2012

- Espace de type 1 ("prestige")
- Espace de type 2 ("confort")
- Espace de type 3 ("naturel")