



PLAN DE DESHERBAGE COMMUNAL

Commune de CHANAS



SOMMAIRE

CONTEXTE	6
DEROULEMENT DE L'ETUDE	7
1. PRESENTATION GENERALE DE L'ETUDE	8
1.1. OBJET DE L'ETUDE	8
1.1.2. PHASAGE, CONTENU ET RENDUS	9
2. DIAGNOSTICS	16
2.1 DIAGNOSTIC DES PRATIQUES PHYTOSANITAIRES	16
LE LOCAL DE STOCKAGE DE LA COMMUNE	16
LES RANGEMENTS DES PRODUITS	20
LE TRANSPORT DES PRODUITS	21
L'APPLICATEUR	22
LES EQUIPEMENTS DE PROTECTION INDIVIDUELLE	23
LE MATERIEL	24
INVENTAIRE DES PRODUITS STOCKES	24
LES PRATIQUES PHYTOSANITAIRES	26
SYNTHESE DE L'AUDIT	30
ANALYSE DES COUTS	31
PRATIQUES ALTERNATIVES	32
CONCLUSION	33
2.2. DIAGNOSTIC DES PRATIQUES DE FERTILISATIONS	34
CHOIX DES METHODES DE FERTILISATION	35
PRATIQUES DE FERTILISATION ET D'ENTRETIEN	35
PRATIQUES ALTERNATIVES	36
CONCLUSION	38
3. RAPPEL DES BONNES PRATIQUES	39
3.1. BONNES PRATIQUES PHYTOSANITAIRES	39
3.2. BONNES PRATIQUE DE FERTILISATION	41
3.3. METHODES ALTERNATIVES AUX TRAITEMENTS CHIMIQUES	42
4. IDENTIFICATION ET CLASSEMENT DES ZONES ET CLASSEMENT	43
4.1. ETAT DES LIEUX	43
4.2. IDENTIFICATION DES ZONES ET CLASSEMENT	45
4.3. DEFINITION DES OBJECTIFS D'ENTRETIEN	48
5. PRECONISATIONS D'ENTRETIEN	51

6. CAS PARTICULIERS SUR LA COMMUNE DE CHANAS	72
7. PLAN DE GESTION	78
7.1 PLAN D’ACTIONS	78
7.2 PLAN DE FORMATIONS	80
7.2 PLAN D’INVESTISSEMENTS	82
8. COMMUNICATION	82
8.1 COMMUNICATION INTERNE	82
8.2 COMMUNICATION EXTERNE	82
9. SITES TEST/PILOTE	98
10. PREPARATION DU BILAN 2014 : ENREGISTREMENT DES NOUVELLES PRATIQUES D’ENTRETIEN	101
11. UNE EVOLUTION PAR ETAPES	109
12. CONCLUSION GENERALE	111
 ANNEXES	 113
ANNEXE 1 : FICHES PRODUITS PHYTOSANITAIRES	113
ANNEXE 2 : GESTION DES PPNU, EV et EPI	118
ANNEXE 3 : FICHES MATERIELS ALTERNATIFS	121
ANNEXE 4 : FICHES METHODES ALTERNATIVES	151
 BIBLIOGRAPHIE	 194

Introduction

La prévention des risques liés à l'utilisation des produits phytosanitaires est devenue un enjeu national avec notamment l'élaboration du Plan Ecophyto 2018. A l'échelle régionale, la pollution des eaux souterraines et superficielles est une réalité préoccupante.

Les usages non agricoles, avec entre autres ceux des collectivités territoriales, contribuent à la contamination des eaux dans la mesure où les traitements se font principalement sur des surfaces imperméables ou à transfert rapide vers la ressource en eau. Il est cependant toujours possible, pour les gestionnaires de l'espace public, d'améliorer leurs pratiques d'entretien.

Le Plan de Désherbage a vocation à répondre aux problématiques de maintenance des communes qui, comme CHANAS, souhaitent gérer de manière plus responsable et durable leur patrimoine. Cet outil correspond au premier niveau de la Charte régionale de désherbage des espaces communaux. Ce Plan de Désherbage déploie une méthodologie de travail largement approuvée, visant à répondre aux besoins spécifiques de la commune de CHANAS.

Une analyse du contexte dans lequel se situe cette commune a permis d'établir un plan de gestion présentant une cohérence d'ensemble et une technicité adaptée aux objectifs et moyens de la commune. Un audit du local de stockage et des pratiques phytosanitaires a été réalisé en amont de l'étude afin de porter à la connaissance des élus et agents l'ensemble des bonnes pratiques qu'ils doivent mettre en œuvre ainsi que des éventuels manquements qui peuvent être rencontrés. Ce diagnostic constitue un état des lieux à partir duquel des objectifs en matière de désherbage sont déterminés. Chaque surface potentiellement dés herbée a ainsi été inventoriée, permettant l'élaboration de préconisations d'entretien réfléchies en fonction des espaces (fréquentation, usages, localisation...) et de la volonté des gestionnaires.

CONTEXTE

Le choix des pratiques de désherbage et leur fréquence auront des conséquences visuelles non négligeables sur chacun des sites entretenus par la commune.

Il est alors important d'identifier les contraintes, ambiances et fonctions de chaque site de manière à élaborer des préconisations d'entretien en cohérence avec l'ensemble du patrimoine.

Localisation : Commune de l'Isère qui compte environ 2400 habitants, la commune de CHANAS est située sur plusieurs rivières (La Sanne, l'Oron et le Dolon), affluent du Rhône. La commune est traversée par l'autoroute A7, la route départementale 1007 et à l'ouest la ligne ferroviaire Paris-Marseille. La surface de la commune est de 1169 Ha.

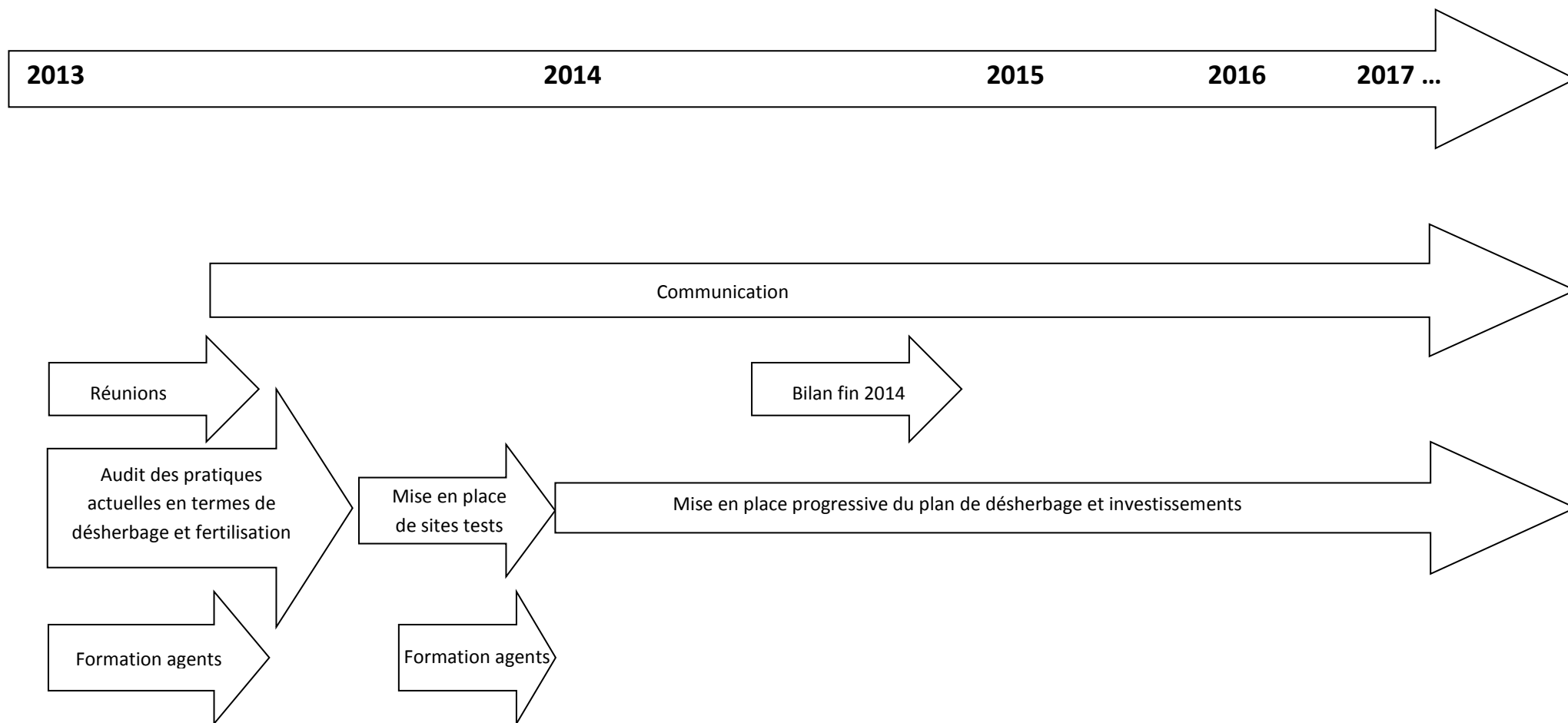
Politique : la municipalité œuvre pour la qualité de son fleurissement et annonce clairement sa volonté de préserver l'environnement et assurer un cadre de vie de qualité à ses habitants.

Contraintes : La commune est confrontée aux contraintes qu'imposent les périmètres de protection des captages d'eau (captage des iles).



Différents espaces publics de la commune : des vocations et des visuels différents.

DEROULEMENT DE L'ETUDE



1. PRESENTATION GENERALE DE L'ETUDE

1.1. OBJET DE L'ETUDE

Le SIGEARPE (Syndicat intercommunal de gestion de l'eau et de l'assainissement de Roussillon - Péage de Roussillon et environs) a engagé une démarche auprès des collectivités afin de modifier les pratiques liées à l'utilisation des produits phytosanitaires et des fertilisants.

Suite à un appel d'offre, le groupement des bureaux d'études AGROSTIS et BRASSICA a été retenus pour réaliser des plans de désherbage communaux sur six communes du pays du Roussillonnais:

- Agnin,
- Anjou,
- Chanas,
- Péage de Roussillon,
- Roussillon
- Sonnay

Les buts sont de mettre en œuvre des stratégies d'aménagement et d'entretien des espaces respectueux de la qualité de l'eau, en tenant compte de leurs usages, de leurs potentialités, de leur localisation et de leur connexion avec la ressource en eau.

Les finalités de l'étude ont deux objectifs :

- Le plan de désherbage étant de mettre en œuvre des modes d'aménagement et d'entretien
- Le plan de fertilisation étant de mettre en œuvre des pratiques adaptées en minimisant les nitrates

Tous deux auront pour but le respect de la qualité de l'eau, des applicateurs et de l'environnement, en tenant compte de leurs usages, de leurs toxicités potentielles et de leur connexion éventuelle avec la ressource en eau.

L'étude s'est attachée à répondre aux objectifs suivants :

- définir des zones d'entretiens différents selon des exigences environnementales, de santé publique, de sécurité, de fonction et d'esthétisme ;
- définir des modes d'aménagement et d'entretien correspondant à chacune des zones d'entretien en fonction du risque pour l'environnement ;
- enclencher la mutation des savoir-faire dans les services techniques;
- définir et hiérarchiser l'ensemble des actions à mener.

1.1.2. PHASAGE, CONTENU ET RENDUS

Conformément au cahier des charges de la CROPPP (Cellule Régionale d'Observation et de Prévention des Pollutions par les Pesticides en Rhône-Alpes) le plan comporte six étapes :

ETAPE 1 : INVENTAIRE DES PRATIQUES D'ENTRETIEN ET DES ZONES ENTRETENUES

- REUNION DE PREPARATION, PRESENTATION DE L'ETUDE, DEFINITION DES BESOINS

La première phase de l'étude débutera avec l'organisation d'une réunion préparatoire qui visera à réunir l'ensemble des acteurs du projet afin de leur présenter le déroulé de l'étude, tout en explicitant différents points théoriques et pratiques dont la compréhension s'avère nécessaire pour une efficacité optimale de la réalisation du PDC (Plan de Désherbage Communal) en prenant en compte également le risque de pollution Nitrate.

Cette réunion se déroulera en deux temps :

- Premier temps : présentation du déroulé de l'étude et apports théoriques.
- Deuxième temps : détermination des besoins, des problématiques de gestion ou des contraintes et facilités, des expérimentations et des attentes de chaque commune et site à auditer.

A noter que toutes les réunions réalisées feront l'objet d'un compte-rendu réalisé par nos soins.

- AUDIT DES PRATIQUES PHYTOSANITAIRES, INVENTAIRE DES PRATIQUES D'ENTRETIEN ET DES ZONES ENTRETENUES

Suite à cette première réunion, nous proposons la réalisation d'un audit des pratiques phytosanitaires composé de plus de 120 points de contrôle relatifs à la réglementation et aux bonnes pratiques phytosanitaires, sur chacune des communes. Ces diagnostics sont réalisés avec les gestionnaires des sites entretenus par la commune.

Cette analyse aborde :

VOLET 1 : Les enjeux et motivations des traitements réalisés :

- Les enjeux, motivations et modes de désherbage ;

VOLET 2 : Rappel de l'historique des actions déjà mises en place :

- La mise en œuvre de techniques alternatives ;
- Le retour d'expérience de chacun ;
- Un rappel des études et travaux déjà réalisés, leurs conclusions et ce qui en découle ;

VOLET 3 : Diagnostic des produits utilisés et inventaire des zones traitées :

- Les produits stockés (quantité, matières actives, nocivité, modes d'action, coût d'achat, rémanence, dosage, fréquence d'utilisation, possibilités de remplacement par des produits alternatifs moins dangereux pour l'environnement...)
- L'estimation des consommations de produits phytosanitaires, types et quantités de produits utilisés ;
- L'évaluation des temps de travail, les modes opératoires (en plein ou par tâche, préventif ou curatif...), les fréquences de traitements ;
- Les pratiques de la collectivité avant, pendant et après les traitements ;
- La connaissance des outils d'accès la réglementation, la veille réglementaire et technologique
- Le matériel : inventaire et pratiques ;
- Les surfaces entretenues, traitées et non traitées, seront recensées (sans calcul des surfaces)

L'ensemble des pratiques sera classé selon les risques pour l'environnement.

VOLET 4 : Estimation des coûts du traitement chimique :

- Une estimation des coûts de traitement prenant en compte la main-d'œuvre, la fourniture (produits), l'investissement et le coût d'entretien des matériels et accessoires, les coûts liés au stockage, les EPI...

VOLET 5 : Diagnostic du stockage, de l'hygiène et de la sécurité :

- Le local de stockage ;
- Le rangement des produits phytosanitaires ;
- La détermination du nombre d'applicateurs ;
- L'applicateur ;
- La sensibilisation et la formation des agents et applicateurs ;
- Les Equipements de Protection Individuelle (inventaire et contrôle de conformité) et plus globalement l'hygiène et la sécurité ;
- Le transport des produits ;

Les différentes situations rencontrées seront classées selon les risques pour l'environnement.

VOLET 6 : Comparaison des établissements de l'échantillon

- Le contexte dans lequel s'insère chaque entité ;
- Les pratiques de chacun ;
- Les besoins et problématiques ;

VOLET 7 : Clauses environnementales des marchés publics

- L'insertion des préoccupations de développement durable et des bonnes pratiques phytosanitaires dans les cahiers des charges pour l'entretien des espaces verts ainsi que pour les marchés publics pour les grands aménagements et leurs espaces environnant.

VOLET 8 : Diagnostic des pratiques alternatives de désherbage et inventaire des zones désherbées :

- Les méthodes

- Les consommables utilisés ;
- L'évaluation des temps de travail, les modes opératoires, les fréquences d'intervention ;
- La prise en compte et le déploiement de l'hygiène et la sécurité ;
- La connaissance des outils d'accès la réglementation, la veille réglementaire et technologique
- Le matériel : inventaire et pratiques ;
- Les surfaces entretenues, traitées et non traitées, seront recensées (sans calcul des surfaces).

VOLET 9 : Diagnostic des pratiques de fertilisation des terrains de sports et massifs fleuris :

- Les méthodes ;
- Analyse du plan de fertilisation et de l'analyse de sol sur les terrains de sports ;
- Les consommables utilisés ;
- L'évaluation des temps de travail, les modes opératoires, les fréquences d'intervention ;
- La prise en compte et le déploiement de l'hygiène et la sécurité ;
- La connaissance des outils d'accès la réglementation, la veille réglementaire et technologique
- Le matériel : inventaire et pratiques ;
- Les surfaces entretenues, traitées et non traitées, seront recensées (sans calcul des surfaces).

VOLET 10 : La communication ;

- Diagnostic de la communication (élus, agents, usagers, prestataires, bailleurs sociaux, copropriétés,...) déjà mise en œuvre.

Les audits des pratiques phytosanitaires sont réalisés à partir des échanges avec les gestionnaires et notamment avec un questionnaire (semblable à l'annexe 1 de la CROPPP), les copies des factures de produits phytosanitaires des trois dernières années, l'inventaire des surfaces.

A la suite de cette analyse, une visite complète de la commune est organisée en présence d'un responsable de service ou personnel de terrain ; un reportage photographique est également réalisé.

- BILAN DE L'AUDIT

Les informations recueillies lors des audits permettent d'évaluer les pratiques et d'estimer un éventuel coût de remise aux normes et de soulever des problématiques rencontrées et d'estimer les besoins de la collectivité.

Une analyse globale des coûts de désherbage alternatif est alors réalisée, permettant ensuite de réaliser une comparaison avec la mise en œuvre d'autres techniques alternatives proposées. Ce diagnostic est l'étape permettant de faire un point sur l'adaptation du matériel, les consommations énergétiques et les risques sur l'environnement.

Les audits et notamment les visites de terrain permettront de déterminer les enjeux de chacun des sites ainsi que les orientations de gestion pour une valorisation écologique et paysagère des espaces verts de la commune.

Cet audit permet de faire un état de la réglementation en la matière et permet aux gestionnaires de corriger leurs pratiques en s'appuyant sur les recommandations de solutions alternatives faites par nos soins. Il constitue une base permettant de définir des axes d'amélioration. Ce bilan constitue donc une base de réflexion pour l'élaboration de préconisations d'entretien.

La réalisation d'un audit dans chaque service permettra d'établir une comparaison entre ces derniers permettant de faciliter les échanges, de créer une dynamique de groupe, voire de mutualiser les moyens.

Un bilan oral des audits est réalisé à l'issue de ces derniers afin de faire un point avec les gestionnaires des sites et l'ensemble des acteurs concernés. Cette étape permettra d'amorcer la seconde phase de travail.

ETAPE 2 : DEFINITION DES NOUVEAUX OBJECTIFS D'ENTRETIEN

- REUNION D'OBJECTIFS

Les étapes précédentes constituant une base de travail, une réunion de travail, qualifiée de réunion d'objectifs d'entretien, avec les élus et agents concernés est organisée. Elle permet de définir des objectifs d'entretien et notamment les niveaux de désherbage.

Déroulement de la réunion :

1ère partie : Réunion générale (toutes les communes et sites)

- Présentation du diaporama : Présentation du bilan de l'audit des pratiques d'entretien, des objectifs, des besoins et les méthodes.
- Débat : les différentes communes ou sites de la démarche présentent leurs différentes remarques, ajustements nécessaires et contraintes ou oublis non ciblés au départ de l'audit.

2ème partie : Réunion par commune ou site

- Adaptation de la démarche en fonction des besoins exprimés pour validation.

Rédaction et envoi sous huit jours d'un compte rendu pour validation ferme par le comité de pilotage.

ETAPE 3 : CLASSEMENT DES ZONES SELON LES RISQUES

Les niveaux de désherbage définis lors de la précédente réunion permettent de classer les espaces gérés par la commune.

A l'issue de ce classement, une cartographie des niveaux de désherbage est réalisée, accompagnée d'un plan d'action permettant de raisonner les pratiques de désherbage en limitant au maximum le recours aux produits phytosanitaires. Ces préconisations intègrent les préconisations du cahier des charges de la CROPP, les notions de bilan carbone et de réduction des consommations d'eau.

ETAPE 4 : CHOIX DES METHODES D'ENTRETIEN ET AMELIORATION DES PRATIQUES

Les différentes techniques alternatives au désherbage chimique sont présentées, avec pour chacune d'elles un bilan économique et environnemental.

Des préconisations d'entretien, d'aménagement et de communication sont alors définies, adaptées aux moyens, besoins et objectifs de la collectivité. Ces différentes propositions se basent sur les audits réalisés sur les sites pilotes, les inventaires et sur l'état des lieux des expérimentations menées en France, en Europe et au niveau international.

Les codes d'entretien définis lors de la précédente réunion permettent de classer les espaces gérés par la commune. Différents scénarios seront proposés pour chaque situation rencontrée lors du diagnostic et pour chaque commune allant de :

- L'amélioration des pratiques en respectant la réglementation et les zones à risques ;
- Changement des pratiques partiels et traitements chimique sur les espaces problématiques (ex : cimetières, places,...) ;
- Jusqu'au « Zéro Phyto » : Utilisation des techniques et pratiques alternatives sur l'ensemble des espaces.

Chacun de ces scénarios détaillera les techniques à mettre en œuvre selon toutes les typologies d'espaces rencontrées, les matériels à utiliser, les fréquences, les fournitures adaptées, le niveau d'exigence, les plans d'investissement nécessaires, le plan de formation du personnel, l'évaluation budgétaire du programme et le calendrier de mise en œuvre.

A l'issue de ce classement, une cartographie des modes d'entretiens préconisés est réalisée.

Pour chaque classe d'entretien sont alors définies les modalités à mettre en œuvre et les éventuels investissements matériels ou en fournitures à envisager. Chaque proposition est assortie de fiche technique descriptive et d'une estimation des coûts d'investissement, d'entretien, de fonctionnement et de suivi. Un éventail de solutions techniques alternatives au désherbage chimique est ainsi proposé (similaires au cahier des charges de la CROPPP).

Des précisions sont apportées quant à la logistique (organisation des chantiers), les fréquences d'intervention, les éventuels risques et autres contraintes d'utilisation.

Une proposition d'adaptation et amélioration des pratiques de fertilisation (terrains de sports et massifs fleuris) est apportée ainsi que des mesures de fertilisations et techniques d'entretien alternatives.

Plusieurs études compléteront l'étude :

- Un plan d'investissement pour accompagner la mise en œuvre de nouvelles techniques d'entretien ;
- Un plan de communication pour donner des pistes adaptées à la démarche et à chaque site ;
- Un plan de formation pour accompagner les agents sera réalisé.

- REUNION DE PRE-FINALISATION

Cette réunion de pré-finalisation vise à choisir un des trois scénarios du plan de désherbage et à valider l'ensemble des préconisations de gestion précédemment définies ou à réadapter, en cas de nécessité constatée par le gestionnaire.

Cette réunion se déroulera par commune ou par site.

Déroulement de la réunion :

- Présentation du diaporama : Présentation de l'étude complète ;
- Débat avec les différents services et acteurs de la démarche ;

Suite à cette réunion de finalisation, le rapport est rédigé par nos soins. Toutes les méthodes employées y seront détaillées de manière à permettre aux gestionnaires de faire évoluer le plan de désherbage dès lors que des surfaces supplémentaires seraient à considérer ou lorsque des nouveautés réglementaires ou technologiques feraient leur apparition.

ETAPE 5 : RESTITUTION DE L'ETUDE

L'étude est remise sous forme de rapport à la collectivité et un dispositif de suivi des pratiques est mis en place avec chaque gestionnaire.

Un tableau d'enregistrement des pratiques est alors remis, proposant :

- Des modalités de centralisation des achats de produits et d'équipements ;
- Des moyens d'identification des utilisateurs réels et/ou potentiels ;
- Des indicateurs témoignant des changements de pratiques.

Documents restitués :

- Cartographies réalisées à partir des planches cadastrales fournies par la collectivité (format numérique compatible),
 - o Zones à désherber
 - o Objectifs d'entretien
 - o Zones à risques
- Tableau et fiches techniques de nouvelles méthodes d'entretien,
- Plan de fertilisation et alternatives au chimique (terrains de sports et massifs fleuris)
- Plan d'investissement,
- Plan de communication,
- Plan de formation des agents,
- L'ensemble des photographies prises au cours de la mission (format numérique).

Ce document constituera un support de travail lors de la contre-visite.

Au cours de l'année de mise en pratique, une veille juridique et technique est assurée afin de tenir informée la collectivité de tout changement ou nouveauté.

ETAPE 6 : BILAN ANNUEL DU PLAN DE DESHERBAGE

Une fois la réunion de restitution passée, les gestionnaires mettront en œuvre le Plan de désherbage en adoptant un des scénarios proposé dans le cahier des charges du rapport.

Il est vivement conseillé à la collectivité d'organiser des opérations de sensibilisation et de formation de ses agents afin de faciliter les changements de pratiques. Aussi, une communication interne et externe doit être réalisée au moyen de différents outils de communication, sans quoi les nouveaux modes de gestion pourraient plus difficilement être perçus, tant par les gestionnaires que par les usagers de l'espace public.

Après la saison de végétation, un bilan est réalisé sur la base du dispositif de suivi. Ce bilan permet de soulever les réussites et difficultés rencontrées par les gestionnaires et de réajuster, au besoin, le Plan de Désherbage.

Cette 6ème étape est constituée d'un échange avec les gestionnaires de chaque commune ou site dans le cadre d'une contre-visite en fin de saison, soit fin octobre.

A l'issue de cette rencontre sur les différentes communes et sites, un compte rendu est rédigé par nos soins.

Ce dernier comprend :

- Un récapitulatif des points positifs et négatifs, réalisé à partir des tableaux d'enregistrement des pratiques renseignés par les gestionnaires ;
- Un bilan financier, technique et logistique
- Des propositions de réadaptation du Plan de Désherbage en vue de répondre aux besoins et problématiques des gestionnaires.

Cette synthèse permet d'estimer le niveau d'adoption des nouvelles pratiques par les agents et d'échanger les difficultés ou expériences entre les différentes communes ou sites. Ce bilan permet enfin de fixer de nouveaux objectifs aux gestionnaires qui poursuivront leur investissement dans l'amélioration des pratiques.

A noter que cette étape ne comprend pas de facturation de la part d'Agrostis et de Brassica.

2. DIAGNOSTICS

2.1 DIAGNOSTIC DES PRATIQUES PHYTOSANITAIRES

Le diagnostic des pratiques a été réalisé le **29 avril 2013** en présence d'un élu et de deux agents des espaces verts.

Pour réaliser le diagnostic des pratiques, nous avons analysé :

- le local de stockage
- le matériel de traitement
- les pratiques phytosanitaires
- la mise en œuvre de pratiques alternatives.

Dans ce cadre, divers éléments sont analysés afin de statuer sur l'adéquation entre les pratiques des agents, la réglementation en vigueur et les bonnes pratiques reconnues et recommandées.

Les points réglementaires et de bonnes pratiques phytosanitaires ont été parcourus afin que les personnes concernées soient informées des points sur lesquels une vigilance particulière doit être apportée en cas d'utilisation de telles substances.



Acceptation de l'enherbement : Place du marché

Local de stockage :

Le stockage des produits phytosanitaires est défini dans le décret 87-361 du 27 mai 1987, décret n°88-1056 du 14 novembre 1988, R. 231-54-3 du code du travail, L.216-6 code de l'environnement et R. 232 du code du travail.

La commune de Chanas possède un lieu de stockage des produits phytosanitaires :

Caractéristiques observables sur les photographies :

Le lieu de stockage n'est pas réservé exclusivement aux produits phytosanitaires

L'armoire ne contient pas les fiches de sécurité

Il n'y a pas de réserve de matière absorbante à proximité



Les tableaux suivant indiquent les points positifs et à améliorer de l'ensemble des pratiques phytosanitaires :

Points réglementaires	Commentaires (en rouge les points à modifier, en vert les points à conserver)	Consignes pour être en phase avec la réglementation
Local ou armoire de stockage adaptée	L'armoire est conforme	Même si l'utilisation de produits phytosanitaires est réduite, la présence du moindre produit requiert un lieu de stockage homologué.
Local ou armoire réservé à cet usage	Les produits phytosanitaires sont stockés dans un local indifférencié avec certains produits des services techniques	Un local de produits phytosanitaires doit être réservé à cet usage. Il doit contenir les produits phytosanitaires ainsi que le matériel spécifique utilisé pour la préparation et l'application des pesticides (Art. 4 décret 87-361).
Politique de stockage	La présence de produits sans étiquette révèle un suivi du stockage insuffisant	Les stocks doivent être réduits aux besoins du gestionnaire, au plus pour l'année en cours afin de réduire les risques de pollution, de perte d'efficacité des produits ou de changements de réglementation interdisant
Local fermé à clé	Le local est fermé à clé	Aucune personne extérieure ne doit pouvoir avoir accès au local. Si celui-ci contient des produits classés T+, T ou des CMR, la clé doit être conservée par l'employeur (Art 4 décret 87-361).
Mobilier de stockage métallique	Armoire métallique	Il est préférable de stocker les produits dans une armoire métallique pour éviter l'absorption des produits par le bois (R. 231-54-3, 7° du code du travail).
Local éloigné des habitations et cours d'eau	Local éloigné des habitations et cours d'eau	Le local de stockage ou l'armoire est installé(e) le plus loin possible des habitations et points d'eau (Annexe 2 – arrêté du 12 septembre 2006).
Local équipé d'un point d'alimentation en eau	Local équipé d'un point d'alimentation en eau	Un point d'eau doit être présent à proximité du local ou de l'armoire de stockage (Décret 87-361 du 27 mai 1987).
Local construit avec un sol cimenté et excavé	Local construit avec un sol cimenté et excavé	Le sol doit être étanche pour éviter toute infiltration de produit en cas de fuite (L. 216-6 du code de l'environnement et R. 231-54-3, 7° du code du travail).
Local aéré ou ventilé	Local aéré ou ventilé	Pour éviter une trop grande concentration d'odeurs toxiques, tout local de stockage doit être aéré ou ventilé (Art. 4 décret 87-361).
Local avec une installation électrique conforme	Local avec une installation électrique conforme	La loi R-232 du Code du Travail exige une installation électrique conforme et en bon état (Art. 53 du décret du 14-11-1988 modifié).
Local affichant le numéro	Local affichant le numéro d'appel	Les N° d'urgence doivent être affichés sur le local de stockage ainsi que les consignes

d'appel d'urgence et la liste des produits homologués en stock	d'urgence et absence de la liste des produits en stock	de sécurité (R 232-1-13 du code du travail). Une liste des produits phytosanitaires stockés doit être tenue à jour.
Présence à proximité du local de matière absorbante	Pas de matière absorbante à proximité	Il faut prévoir une réserve de matières absorbantes, pour absorber une fuite accidentelle de produit.
Présence à proximité d'un extincteur	Présence à proximité d'un extincteur	La présence d'un extincteur est obligatoire (loi R 232-12-17 Code du Travail), à poudre ABC 6kg de préférence. Il doit être contrôlé, signalé, à proximité et facile d'accès.
Panneau d'interdiction de boire, manger et fumer	Panneau d'interdiction de boire, manger et fumer	Dans le cadre de la prévention des risques professionnels, un panneau d'interdiction de boire, manger et fumer doit être installé sur le local ou l'armoire. (Art 43 et 44 décret 88-1056 et R232-12-13)
Etagères en matériaux imperméable équipées de bacs de rétention	Etagères en matériaux imperméable équipées de bacs de rétention	Il est possible de disposer les bidons dans des bacs qui font office de bac de rétention (L. 216-6 du code de l'environnement et R. 231-54-3, 7° du code du travail).
Matériel de préparation spécifique dans le local	Matériel de préparation spécifique dans le local	Le matériel de préparation de la bouillie (balance, doseur, baguette pour mélanger, etc.) doit être spécifique et réservé pour la préparation et l'application des pesticides. Il doit être rangé dans le local (Art. 5, décret du 27-05-1987).
Local hors-gel, frais et sec	Local hors-gel, frais et sec	Pour conserver leur efficacité maximale, les produits doivent être rangés dans un local sec et frais et hors gel (R 231-54-3, 7° du code du travail et Art. 43 du décret du 14-11-1988).
Proximité de l'aire de préparation	Proximité de l'aire de préparation	Il est préférable que le local soit situé à proximité de l'aire de préparation de la bouillie.
Signalisation du local	Signalisation du local	La signalisation du local de stockage des produits phytosanitaires est obligatoire (R4224-24 Code du Travail). L'accès doit être interdit à toute personne non autorisée.
Contient les produits, ustensiles et matériels	Contient les produits, ustensiles et matériels	Le local doit contenir les produits, les ustensiles et matériels de traitement (Art 8 décret 87-361).
Fiches FDS	Aucunes fiches présentes	Il est obligatoire de tenir compte des FDS (Rubrique 5, 6, 7, 9, ... R 231-53). Il est préférable d'avoir un classeur, compilant l'ensemble des FDS, à proximité du local, un

		autre en mairie et un troisième dans le véhicule de chantier. Les informations fournies par les FDS permettent de compléter le Document Unique. Les FDS peuvent être obtenue sur quickfds.com .
Armoire de premiers secours	Présence d'une armoire de premiers secours	Il est recommandé de disposer d'une armoire de premiers secours à proximité du local afin de pouvoir réagir si nécessaire.
Eloigné des denrées humaines et animales	Eloigné des denrées humaines et animales	Le local de stockage est éloigné des denrées humaines et animales afin de préserver leur santé et prévenir d'un éventuel risque de contamination.



Armoire réservée aux produits phytosanitaires

Le rangement des produits :

Points réglementaires	Commentaires (en rouge les points à modifier, en vert les points à conserver)	Consignes pour être en phase avec la réglementation
Produits phytosanitaires conservés dans leurs emballages d'origine	Produits phytosanitaires conservés dans leurs emballages d'origine	Pour éviter les confusions et toujours pouvoir identifier les produits phytosanitaires, ils doivent être conservés dans leur emballage d'origine (Art. 3, décret du 27-05-1987).
Produit très toxique dans un local fermé à clé	Pas de présence de produits très toxiques	Les préparations dangereuses classées comme très toxiques, toxiques, cancérigènes, toxiques pour la reproduction ou mutagènes doivent être détenues séparément de toutes autres substances (Art.R5162, code de la santé publique).

Produits phytosanitaires classés en fonction de leurs dangers et en hauteur	Certains produits sont mélangés	Il est recommandé de ranger les produits en fonction de leur culture d'utilisation ou famille. Les étagères sont étiquetées en français (herbicide, insecticide, fongicide...). Pour éviter tout risque d'incendie, les produits inflammables sont éloignés des produits comburants. Ces produits sont rangés séparément des autres produits, par exemple dans des box de sécurité résistant au feu. Quiconque détient une ou plusieurs substances ou préparations dangereuses classées comme nocives, corrosives ou irritantes en vue de leur mise sur le marché ou leur emploi doit les conserver de manière à les séparer de toutes autres substances ou préparations » (Art.R5170, code de la santé publique) Les acides doivent être séparés des bases pour éviter toute réaction chimique : chaque contenant étiqueté « corrosif » doit être isolé.
Les produits stockés ne touchent pas le sol	Les produits stockés ne touchent pas le sol	Ne pas stocker les produits à même le sol.
Endroit prévu pour les PPNU et EVPP	Pas de lieu prévu pour le stockage des PPNU et EVPP	Les EVPP (Emballages Vides de produits Phytosanitaires) et PPNU (Produits Phytosanitaires Non Utilisables) doivent être stockés dans le local en attendant leur élimination via une collecte spécifique. Ces produits doivent être clairement identifiés.



Anti-mousse et fongicide sur la même étagère

Le transport des produits :

Points réglementaires	Commentaires (en rouge les points à modifier, en vert les points à conserver)	Consignes pour être en phase avec la réglementation
Quantité limitée	Quantité limitée	Les EVPP et PPNV doivent être transportés en quantités limitées à 50 kg. (Arrêté du 5 décembre 2002-ADR 2003-Art 29).
Extincteur, réserve d'eau, matière absorbante, matériel de premier secours, pelle, dans le véhicule.	Présence d'une pelle. La présence de ces matériels est fortement recommandée	Afin de pouvoir réagir en cas d'accident, la présence d'un extincteur, d'une réserve d'eau, de matière absorbant et de matériel de premiers secours dans le véhicule est recommandée.
Port des Equipements de Protection Individuelle	Port des EPI irrégulier	La manipulation de produits phytosanitaires requiert le port des EPI appropriés. Les EPI doivent donc être portés lors du transport.
Arrimage des emballages ou pulvérisateurs	Arrimage des emballages ou pulvérisateurs	L'arrimage des produits permet de limiter les risques de renversement ou endommagement des emballages
Consignes de sécurité et numéros d'urgence	Présence des consignes de sécurité et numéro d'urgence	Afin de pouvoir réagir en cas d'accident, la présence des consignes de sécurité et numéros d'urgence dans le véhicule est recommandée.

L'opérateur :

Points réglementaires	Commentaires (en rouge les points à modifier, en vert les points à conserver)	Consignes pour être en phase avec la réglementation
Protection des personnes sensibles	Protection des personnes sensibles	Les jeunes travailleurs de moins de 18 ans ne doivent pas être exposés à des produits phytosanitaires. Les femmes enceintes ne doivent pas être exposées à des produits dont l'étiquetage indique qu'ils peuvent provoquer des altérations génétiques héréditaires ou des malformations congénitales. Les femmes qui allaitent ne peuvent être exposées à des produits classés cancérigènes ou mutagènes (Décret 87-361 du 27 mai 1987).

Remise d'un document de prévention	Absence de document de prévention	Un document écrit est remis à chaque agent applicateur de produits phytosanitaires, lui informant des risques et mesures de préventions existant (Art 15 décret 87-361).
Personnel certifié CERTIPHYTO	Aucun personnel formé	La certification du personnel, en collectivité, est fortement recommandée (DAPA). A partir de 2014, elle sera obligatoire pour tout applicateur (Certiphyto).
Visite médicale contrôle des produits utilisés	Pas de contrôle	Chaque année, les agents réalisent une visite médicale et transmettent les FDS au médecin. Toute incommodation due aux produits phytosanitaires est signalée au médecin du travail (Art 16 décret 87-361).
Interdiction de manger, boire ou fumer lors de toute exposition	Pas d'interdiction de manger, boire ou fumer lors de toute exposition	Les agents ne mangent pas, ne boivent pas et ne fument pas lors de toute exposition (Art 10 décret 87-361).

Les équipements de protection individuelle :

Points réglementaires	Commentaires (en rouge les points à modifier, en vert les points à conserver)	Consignes pour être en phase avec la réglementation
Employeur veille, fournit au port des EPI	EPI fournis	L'employeur est tenu de veiller au port des EPI avant, pendant et après le traitement (Art 6 décret 87-361). L'employeur fournit et remplace les EPI dès que nécessaire (Art 7 décret 87-361).
Ports des EPI avant pendant après	Ports des EPI irrégulier	
Gants adaptés	Gants adaptés	L'agent dispose et porte des gants adaptés et en bon état. Il est recommandé de disposer en permanence d'au moins 2 paires de gants lavables.
Lunettes adaptées	Lunettes adaptées	L'agent dispose et porte des lunettes adaptées : étanches, antibuée avec oculaires en résine polymérisée ou acétal.
Combinaisons	Combinaisons	L'agent dispose et porte des combinaisons adaptées et en bon état. Il est recommandé de disposer en permanence de plusieurs combinaisons.

Bottes	Bottes	L'agent dispose et porte des bottes adaptées et en bon état. Il est recommandé de disposer en permanence 2 paires de bottes. Les chaussures de sécurité ne protègent pas des risques chimiques.
Masque adapté	Les masques ne sont pas adaptés	L'agent dispose et porte des masques adaptés (A2P3) et en bon état, et veille à ce qu'ils soient correctement rangés pour stopper la filtration et utilisés selon la durée réglementée.
Nettoyés après le traitement	Les EPI ne sont pas nettoyés	Les EPI doivent être nettoyés après le traitement (arrêté 25 septembre 1965), lavés à l'eau additionnée d'un produit approprié (Art 7 décret 87-361). L'eau doit être ensuite gérée comme un effluent (voir arrêté de 2006) et non jetée dans le lavabo.
Rangés séparément	Pas de rangement séparé	Les EPI ne doivent pas être rangés dans l'armoire ou le local phytosanitaire et évacués via une collecte spécialisée. Ils doivent être rangés séparément des autres EPI (Art 8 décret 87-361).
collecte spécialisée pour les EPI souillés	EPI jetés dans les ordures ménagères	Les EPI souillés sont des produits dangereux et doivent être traités séparément des ordures ménagères.
respect de la procédure d'habillage	Pas de respect de la procédure d'habillage	Pour éviter toute contamination, une procédure d'habillage et de déshabillage doit être respectée.



Masque non réglementaire



Masque à utiliser

Le matériel :

Points réglementaires	Commentaires (en rouge les points à modifier, en vert les points à conserver)	Consignes pour être en phase avec la réglementation
Matériel de préparation spécifique	Matériel de préparation spécifique	Le matériel de préparation doit être spécifique (Art 5 décret 87-361) et clairement identifié.
Buses de rechanges sur chantier	Pas de buses de rechange sur chantier	L'agent emmène des buses de rechange sur le chantier.
Entretien du matériel et fiches de suivi	Le matériel n'est pas entretenu régulièrement et il n'existe pas de fiches de suivi	Le matériel doit être entretenu régulièrement. Un contrôle technique est obligatoire pour les pulvérisateurs possédant une rampe de plus de 3m (Art L256-1 Code rural et de la pêche maritime, décret n°2008-1254 et 1255 du 1er décembre 2008). Il est recommandé de tenir à jour un registre des opérations de maintenance.
Etalonnage	Pas d'étalonnage	Un étalonnage est prescrit pour chaque agent applicateur, chaque année, pour chaque matériel.
Nettoyage après le traitement	Nettoyage après le traitement	Les matériels de traitement doivent être nettoyés après le traitement (arrêté 25 septembre 1965), lavés à l'eau additionnée d'un produit approprié (Art 7 décret 87-361). L'eau doit alors être retraitée et pas jetée dans les égouts.

INVENTAIRE DES PRODUITS STOCKES

L'ensemble des produits phytosanitaires présents dans le local a été recensé. Les propriétés de chacun sont présentées en annexe 1.

Les fiches E-phy, reprises en annexe, reprennent :

- Les phrases de risques ;
- Les classements toxicologiques ;
- Les substances actives et concentration ;
- Les usages homologués ;

Cet inventaire a permis de relever la présence de PPN (Produit Phytosanitaire Non Utilisable) mais aucun produit cancérigène, mutagène ou reprotoxique. Les produits interdits : KIROS JARDIN, FONGIS DUO, JUPITER DESHERBANT PJT CM ne doivent plus être utilisés et être éliminés rapidement (voir filières en annexe 2).

Une vérification annuelle est nécessaire. De même, il est indispensable de s'interroger sur les propriétés physico-chimiques et toxicologiques des produits achetés, en optant dès que possible pour des produits sans classements et les moins nocifs et dangereux possible.



Fongis duo, fongicide interdit depuis 2010 à proximité d'un désherbant sélectif utilisable (Scanner)

PRATIQUES PHYTOSANITAIRES

Les agents communaux employés à la mairie de Chanas pour la gestion des espaces verts sont au nombre de 4 et ceux effectuant les traitements phytosanitaires sont au nombre de 2.

Les pratiques phytosanitaires actuelles sont :

- Passage d'un désherbant total une fois par an sur le cimetière

Par rapport aux produits utilisés, il est obligatoire de respecter :

- Ne pas traiter les zones à risques (proximité de points d'eau)
- L'affichage des traitements 24h avant
- Les délais de rentrée de 6h

Des fiches de bonnes pratiques ont été remises lors de notre visite et sont téléchargeable sur le site de la CROPPP.

L'ACHAT DES PRODUITS

Les produits sont achetés par les agents communaux, en fonction des problèmes rencontrés et des informations obtenues auprès des vendeurs spécialisés. Ils pourraient également avoir recours au guide ACTA et au site E-phy.

Le choix des produits est fait en fonction de l'efficacité en priorité.

Les produits sont achetés auprès d'établissements privés.

En 2012, Quinze litres de produits phytosanitaires herbicides ont été achetés.

FORMATION

Tous les agents de la commune n'ont pas bénéficié de formation spécifique à l'utilisation de produits phytosanitaires.

Préparation de la bouillie :

Points réglementaires	Commentaires (en rouge les points à modifier, en vert les points à conserver)	Consignes pour être en phase avec la réglementation
Préparation de la bouillie le jour même	Préparation de la bouillie le jour même	Il est important de toujours préparer la quantité nécessaire pour le jour d'intervention et donc de ne jamais préparer de la bouillie pour la stocker. En outre, les fabricants ne répondent pas de l'efficacité de leurs produits plus de quelques heures après la préparation.
Surfaces à traiter calculée en fonction de la surface à traiter	Calcul par habitude	La quantité de bouillie doit être calculée en fonction de la surface à traiter
Lieu de préparation	Préparation sur sol perméable	Préparer le produit sur une surface perméable, éloignée d'un point d'eau ou sur une aire de récupération des résidus des produits phytosanitaires.
Protection de la source d'approvisionnement en eau	Protection de la source d'approvisionnement en eau	Il est nécessaire de veiller à ne pas contaminer la source d'approvisionnement en eau par des produits phytosanitaires en créant une discontinuité entre la bouillie et la source d'approvisionnement. Il faut toujours surveiller le remplissage du

		pulvérisateur pour éviter des pollutions accidentelles (arrêté du 12/09/06).
Surveillance lors du remplissage	Surveillance lors du remplissage	Il est nécessaire de veiller à ne pas contaminer la source d’approvisionnement en eau par des produits phytosanitaires en créant une discontinuité entre la bouillie et la source d’approvisionnement. Il faut toujours surveiller le remplissage du pulvérisateur pour éviter des pollutions accidentelles (arrêté du 12/09/06).
Information du public avant traitement	Pas d’information du public	Voir l’arrêté du 27 juin 2011 sur les produits phytosanitaires : obligation de mentionner le nom du produit 24h avant.
Pas de mélanges & Utilisation d’adjuvants (mouillant et colorant)	Pas de mélanges & Utilisation d’adjuvants (mouillant et colorant)	Seuls certains mélanges sont autorisés (Arrêté du 7 avril 2010). Il est possible d’ajouter des mouillants, huiles fixatrices, colorant pour améliorer l’efficacité du traitement.
Utilisation des EPI pour la préparation	Utilisation des EPI pour la préparation	Le port des EPI est indispensable dès la phase de préparation de la bouillie.
Choix du jour de traitement	Choix du jour de traitement	Il faut toujours consulter les prévisions météorologiques avant le traitement et tenir compte de 3 paramètres : le vent (inférieur à 19 km/h), la pluie et la température. Ne jamais traiter avant une période de pluie, éviter les périodes de vent et ne pas traiter par forte chaleur, au-delà de 25°C.
Nettoyage corporel après la préparation	Nettoyage corporel après la préparation	L’employeur veille au lavage des mains et du visage après la préparation de la bouillie (Art 9 décret 87-361).

Pendant le traitement :

Une réflexion sur les pratiques d'application des produits phytosanitaires doit également être menée afin de limiter les risques pour la santé et pour l'environnement.

Points réglementaires	Commentaires (en rouge les points à modifier, en vert les points à conserver)	Consignes pour être en phase avec la réglementation
Type de traitement : prise en compte des zones à risques	Pas de prise en compte	Il est important de tenir compte de la nature du sol qui est traité pour limiter la pollution de la ressource en eau. Sur des surfaces imperméables (bitume, pavés, dallages, etc.) : il faut envisager l'utilisation de techniques alternatives (désherbage thermique, balayage, binette, etc.). L'usage d'un herbicide foliaire à action curative utilisé uniquement en localisé peut être toléré. Dans tous les cas, il est exclu d'utiliser des herbicides racinaires et antigerminatifs. Sur des surfaces perméables (allées sablées, gravillonnées, etc.) : il est possible d'appliquer un herbicide foliaire, racinaire ou antigerminatif. L'application d'un produit foliaire à action curative associé à un produit préventif (antigerminatif) n'est pas conseillée. En effet les produits foliaires sont à appliquer par tâche sur les herbes levées et non en plein contrairement aux dés herbants antigerminatifs
Respect des ZNT (Zones Non Traitées)	Pas de respect des ZNT	Lors d'un traitement phytosanitaire, il faut veiller à ne pas traiter à moins de 5 mètres en bordure des points et cours d'eau pour éviter leur pollution. Cette zone peut, pour certains produits, s'élever à 20 voire 50 mètres (Arrêté du 12 septembre 2006).
Suivi des traitements	Pas de suivi	Pour avoir une vision globale des stratégies de traitement (produit, dosage, localisation, conditions météo, quantité de produit utilisé...), il est intéressant de tenir à jour ses interventions de traitement.
Durée de traitement	Pas de traitement supérieur à 4 heures	Les applicateurs ne doivent pas traiter pendant plus d'une demi-journée, soit 4 heures (arrêté du 25 septembre 1965).

Après traitement :

Après le traitement, de multiples précautions sont également à prendre. Les agents veillent à éviter tout surplus de bouillie après le traitement. Voici les différents éléments à prendre en compte :

Points réglementaires	Commentaires (en rouge les points à modifier, en vert les points à conserver)	Consignes pour être en phase avec la réglementation
Surplus de bouillie	Surplus de bouillies sur les surfaces à traiter	Il faut veiller à préparer la quantité de bouillie strictement nécessaire. Les surplus de bouillie sont considérés comme des effluents phytosanitaires tels que des eaux de rinçage. Ils doivent donc être éliminés conformément à l'arrête du 12 septembre 2006 (annexe 3).
Devenir des eaux de rinçage du pulvérisateur et devenir des eaux de rinçage des emballages vides	Eaux de rinçage sur surfaces perméables sans prise en compte de la distance de 5 m avec un point de collecte des eaux.	Pour le rinçage du pulvérisateur et l'élimination des eaux de rinçage, il convient de se référer à l'arrête du 12 septembre 2006 définissant les trois méthodes possibles pour gérer les effluents phytosanitaires (fonds de cuves, eaux de rinçages externes et internes). Rincer 3 fois les bidons vides et incorporer les eaux de rinçage à la cuve, avant le traitement (annexe 3).
Devenir des emballages vides	Pas de collecte spécifique	Les emballages vides de produits phytosanitaires (EVPP) doivent être éliminés par une filière de récupération des déchets industriels spéciaux (déchetterie spécifique ou collecte).
Respect des délais de rentrée	Absence du respect des délais de rentrée	Un délai de rentrée doit être respecté après l'application de produits phytosanitaires de 6 heures minimum (excepté les produits appliqués en poudrage et les produits autorisés pour les jardiniers amateurs). Ce délai peut augmenter à 24 voir 48 heures selon la toxicité des produits phytosanitaires (arrêté du 12/09/07, cf. : annexe 3).
Nettoyage corporel	Nettoyage corporel	Se laver au minimum les mains et le visage (Arrêté du 25 septembre 1965). Il est également prescrit de changer de vêtements suite à un traitement.
Enregistrement des pratiques	Pas d'enregistrement des pratiques	Pour pouvoir analyser ses pratiques, il est important de tenir à jour un carnet d'enregistrement des interventions de traitement. Sont à noter : le produit utilisé, la surface, le site, la date, la quantité, le nom de l'application, la durée...

Nettoyage des vêtements de travail	Nettoyage des vêtements de travail sauf les bottes	Arrêté du 25 septembre 1965. Les EPI ne doivent pas être nettoyés dans le lavabo, mais l'eau de rinçage gérée en tant qu'effluent.
---	---	--

Les EPI souillés seront collectés dans un sac fermé et déposé en déchetterie (voir annexe 2).



Espaces publics traités chimiquement par les habitants sur des zones à risques

SYNTHESE DE L'AUDIT

	Points forts	Points faibles	Résultats positifs
Local de stockage	18/22	5/22	18/22
Rangement des produits	3/5	2/5	3/5
Transport des produits	3/5	2/5	3/5
L'applicateur	1/5	4/5	1/5
Les EPI	5/11	6/11	5/11
Le matériel	2/5	3/5	2/5
Préparation de la bouillie	8/10	3/10	8/10
Pendant le traitement	1/4	4/4	1/4
Après le traitement	1/7	7/7	1/7
TOTAL			43/74

Les élus et agents de la commune de Chanas sont soucieux d'améliorer leurs pratiques, afin qu'elles soient plus respectueuses de l'environnement et de la santé. Pour cela, des changements seront à mettre en œuvre en continuant vers une réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires et en se conformant à la réglementation relative aux produits phytosanitaires, ainsi qu'aux bonnes pratiques.

ANALYSE DES COÛTS

La mise en conformité du local et des pratiques implique des coûts directs avec les besoins d'acquisitions suivants :

- Un vestiaire spécifique pour les EPI spécifiques aux traitements phytosanitaires : 350,00 € environ
- Masque de protection adapté : Masque : 30,00 € ; 2 cartouches : 25,00 €

A cela s'ajoute avec des modifications minimales : matières absorbantes, poubelle pour les EPI, formation des agents, buses adaptées et buses de rechange, fiches FDS, enregistrement des pratiques, panneaux d'affichage d'information du public...

A ces coûts doivent être associés les coûts de main-d'œuvre nécessaires, qui comprennent entre autres les temps de :

- Recueil et mise à jour des FDS ;
- Notation des dates d'arrivée des produits et Gestion formalisée du stock ;
- Analyse des produits pour un stockage réglementaire ;
- Formation, certification ou sensibilisation ;
- Entretien du matériel et réalisation des fiches de suivi ;
- Réalisation d'un étalonnage chaque année, pour chaque agent et avec chaque matériel ;
- Gestion de l'ensemble des effluents (eaux de rinçage des EPI, matériels, emballages vides...)
- ...

A tout ceci s'ajoute également des contraintes incontournables :

- Respect des Zones Non Traitées ;
- Respect des Délais de Rentrée

Un certain nombre de choses sont à mettre en œuvre à Chanas pour respecter la réglementation et mettre en œuvre les bonnes pratiques phytosanitaires. L'engagement de la commune de Chanas dans une démarche de diminution de l'utilisation des produits phytosanitaires constitue une volonté partagée. Une réflexion est donc menée afin de réduire ces usages et en améliorer la mise en œuvre.

Le Plan de Désherbage permettra de définir précisément les pratiques de la commune et ainsi définir les préconisations de désherbage de l'espace public les plus adaptées.

PRATIQUES ALTERNATIVES

La commune de Chanas a déjà engagé une mise en place de pratiques alternatives au désherbage chimique : les agents communaux ont recours au paillage de certains massifs et au désherbage manuel.

Un balayage mécanique hebdomadaire est réalisé en interne dans chacune des rues de la commune.

Exemples de pratiques mises en place :

- paillage de certains massifs
- utilisation de plantes couvre sol et de plantes vivaces
- désherbage manuel
- balayage mécanique dans chacune des rues de la commune

Afin d'anticiper les problèmes de désherbage, il peut s'avérer très utile de demander aux entreprises qui réalisent des aménagements, de présenter des plans d'entretien des espaces créés. Cette pratique n'est pas instaurée à Chanas. Il serait intéressant de l'envisager même si les nouveaux aménagements réalisés en externe sont peu fréquents.

Les changements de pratiques devraient s'avérer acceptables dans la mesure où la végétation spontanée semble relativement tolérée par endroits.



Balayeuse mécanique de la commune utilisée un jour par semaine.

CONCLUSION

L'audit des pratiques a permis, d'une part, de déceler la présence de produits interdits d'utilisation dans l'atelier et d'autre part, de discerner de quelques mauvaises pratiques qui pourront alors être corrigées.

Les réticences au changement sont essentiellement issues des habitants qui semblent encore peu tolérants à la végétation spontanée.

Les agents communaux rencontrent ainsi quelques difficultés de gestion du fait de l'importance du patrimoine qu'ils ont à entretenir.

L'ensemble des éléments recueillis lors de l'audit nous amène à considérer qu'il est indispensable de continuer et d'améliorer les pratiques actuelles à Chanas.

Ainsi, des coûts de remise en conformité à la réglementation et la mise en œuvre de l'ensemble des bonnes pratiques recommandées s'avèrent incontournables. Il est toutefois important d'envisager la mise en œuvre d'alternatives qui nécessite généralement certains investissements (matériel, fournitures...) ainsi que des changements de pratiques ou d'usages (désherbage différencié, fleurissement repensé, tolérance à la végétation spontanée...).

2.2 DIAGNOSTIC DES PRATIQUES DE FERTILISATIONS

Objectif

Éviter la sur-fertilisation en adaptant au mieux les apports aux besoins des cultures (tenir compte des fournitures du sol) et en privilégiant les apports aux périodes clés (période où l'absorption de l'azote par les plantes est maximale).

Intérêt

Protéger les eaux en évitant le lessivage de l'azote non utilisé et réduire les charges sur le poste fertilisation.

CHOIX DES METHODES DE FERTILISATION

Les fertilisants sont choisis et achetés par l'agent responsable du service pour son efficacité en priorité.

LISTE DES FERTILISANTS

Désignation commerciale	Composition	Quantité utilisée par an	Lieux d'utilisation
TOP 12 (COMPO)	12 8 16 + 3 Oxyde de magnésium, 25 Anhydride sulfurique + oligoéléments (bore, fer, zinc)	25 Kg	Fleurissement
BASAPLANT (COMPO)	7 12 40 + 2 Oxyde de magnésium, 11 Anhydride sulfurique + oligoéléments (bore, fer, zinc)	15 Kg	Fleurissement

PRATIQUES DE FERTILISATION ET D'ENTRETIEN

Les pratiques de fertilisation sur la commune de Chanas sont simplifiées.

STOCKAGE ET RANGEMENT DES FERTILISANTS

Points de contrôle	Commentaires (en rouge les points à modifier, en vert les points à conserver)	Consignes pour être en phase avec la réglementation
Lieu de stockage	Dans le local technique	Le local n'a pas lieu d'être spécifique au vu des quantités utilisées par les services.
Politique de stockage	Achat chaque année des quantités nécessaires pour l'année.	Les stocks doivent être réduits aux besoins du gestionnaire, au plus pour l'année en cours afin de réduire les risques de pollution.
Local aéré ou ventilé	Local aéré	Pour éviter une trop grande concentration d'odeurs toxiques, tout local de stockage doit être aéré ou ventilé (Art. 4 décret 87-361).
Présence à proximité d'un extincteur	Présence d'un extincteur dans le local	La présence d'un extincteur est obligatoire (loi R 232-12-17 Code du Travail), à poudre ABC 6kg de préférence. Il doit être contrôlé, signalé, à proximité et facile d'accès.
Interdiction de fumer dans le local	Absence de panneau d'interdiction	Pour prévenir des risques d'incendie, toute source d'ignition doit être supprimée et un panneau d'interdiction de fumer présent (Art 43 et 44 décret 88-1056 et R232-12-13).

Etagères en matériaux imperméable équipées de bacs de rétention	Pas de bidons	Il est possible de disposer les bidons dans des bacs qui font office de bac de rétention (L. 216-6 du code de l'environnement et R. 231-54-3, 7° du code du travail).
Matériel de préparation spécifique dans le local	Matériel dans le local	Le matériel de préparation de la bouillie (balance, doseur, baguette pour mélanger, etc.) doit être spécifique et réservé pour la préparation et l'application des pesticides. Il doit être rangé dans le local
Local hors-gel, frais et sec	Local hors gel, frais et sec	Les fertilisants doivent être rangés dans un local sec et frais et hors gel (R 231-54-3, 7° du code du travail et Art. 43 du décret du 14-11-1988).
Fertilisants conservés dans leurs emballages d'origine	Fertilisants conservés dans leurs emballages d'origine	Pour éviter les confusions et toujours pouvoir identifier les fertilisants, ils doivent être conservés dans leur emballage d'origine (Art. 3, décret du 27-05-1987).
Devenir des emballages vides	Pas de collecte spécifique	Les emballages vides de produits fertilisants et amendements (EVPF)) doivent être éliminés par une filière de récupération des déchets industriels spéciaux (déchetterie spécifique ou collecte).
Les produits stockés ne touchent pas le sol	Sacs posés à même le sol	Ne pas stocker les produits à même le sol.

L'APPLICATEUR ET SA PROTECTION

Le diagnostic sera le même que pour les produits phytosanitaires.

L'obligation du port des EPI sera appliqué suivant les fertilisants et les recommandations du fournisseur.

A Chanas, Les fertilisants étant sous forme de granulés, le port des EPI n'est pas obligatoire. Il est tout de même recommandé de porter des gants lors de la manipulation.

LE MATERIEL

Le matériel utilisé est spécifique au passage de fertilisants granulés.

L'APPLICATION PROPREMENT DITE

Les agents dosent la quantité de fertilisant par habitude.

PRATIQUES DE FERTILISATION

ESPACES VERTS ET FLEURISSEMENT

Sur la commune de Chanas, le fleurissement est composé de 50 m² de massifs de pleine terre, d'environ 40 jardinières et 4 suspensions.

Le fertilisant TOP 12 est incorporé lors des plantations.

Le fertilisant BASAPLANT est utilisé dans des fleurissement lors des arrosages une fois sur deux ou trois.



PRATIQUES D'ENTRETIEN

Afin d'appréhender au mieux les pratiques de fertilisation mises en œuvre, un diagnostic des pratiques d'entretien est indispensable.

ESPACES VERTS ET FLEURISSEMENT

Nettoyage et désherbage manuel

Arrosage manuel avec incorporation d'engrais une fois sur deux ou sur trois.

PRATIQUES ALTERNATIVES

ESPACES VERTS ET FLEURISSEMENT

Points de contrôle	Pratiques actuelles	Commentaires (en rouge les points à modifier, en vert les points à conserver)
Couverture du sol	Paillage d'écorce de pin et de pouzzolane	Bonne pratique à étendre à l'ensemble des massifs
Amendement organique	Terreau à la plantation	Bonne pratique à réguler suivant les qualités de terre.
	Dans les jardinières, terreau changé en totalité tous les deux ans	Essayer de prolonger la durée

CONCLUSION

L'audit des pratiques de fertilisation a permis de déceler des pratiques par habitudes qui pourront être corrigées.

L'ensemble des éléments recueillis lors de l'audit nous amène à considérer qu'il est indispensable de continuer et d'améliorer les pratiques actuelles à Chanas.

Ainsi, la mise en œuvre de l'ensemble des bonnes pratiques recommandées s'avèrent préférables. Contrairement aux changements de pratiques de désherbage, les modifications des pratiques de fertilisation demandent moins d'investissement matériel et humain.

3. RAPPEL DES BONNES PRATIQUES

3.1. BONNES PRATIQUES PHYTOSANITAIRES

Utiliser les produits phytosanitaires : pour la sécurité des agents et pour la préservation de l'environnement, l'utilisation des produits phytosanitaires est encadrée par une réglementation de plus en plus rigoureuse.

Les derniers textes parus instaurent des règles strictes concernant l'utilisation des produits phytosanitaires.

Lors de notre visite pour le diagnostic, nous avons distribué des fiches réglementaires réalisées par la CROPPP et disponibles sur le site :

<http://croppp.org/Plaquettes-Le-point-sur-la>

En voici un condensé ainsi que des conseils pour une protection optimale de la santé et de l'environnement.

EPI :

Les équipements de protection individuel doivent être mis avant même l'entrée dans le local phytosanitaire et doivent être gardé tout au long de l'application jusqu'au lavage des pulvérisateurs. Après le traitement, les EPI doivent être nettoyés après le traitement, lavés à l'eau additionnée d'un produit approprié. L'eau doit être ensuite gérée comme un effluent (voir arrêté de 2006) et non jetée dans le lavabo. Les EPI souillés sont des produits dangereux et doivent être traités séparément des ordures ménagères. Les EPI doivent être rangés séparément des autres EPI hors l'armoire ou le local phytosanitaire.

Les produits :

Tout emballage de produits phytosanitaires doit comporter une étiquette ou une inscription en langue française, apposée de manière très apparente, lisible horizontalement et indélébile. Avant toute utilisation, il faut lire attentivement cette étiquette pour repérer les phrases de risque et le classement du produit (toxique, très toxique, cancérigène, mutagène, ou toxique pour la reproduction). Ceux-ci déterminent, entre autres, les possibilités de mélange.

En absence d'étiquette ou lorsque celle-ci n'est pas lisible, le produit n'est plus utilisable : il entre dans la catégorie des Produits phytosanitaires non utilisables (PPNU) et doit être éliminé par des filières appropriées. Il faut vérifier régulièrement si les produits sont toujours autorisés (notamment sur <http://e-phy.agriculture.gouv.fr/>)

Étalonnage :

Un étalonnage doit être réalisé par les applicateurs chaque année et avec chaque pulvérisateur. L'étalonnage est une étape importante car il permet d'optimiser le traitement en évitant les surdosages (entraînant des surcoûts et des risques environnementaux) et les sous-dosages (entraînant une perte d'efficacité).

Mélange des produits :

Depuis le 5 avril 2007, aucun mélange n'est autorisé avec l'un des produits suivants :

- Produits classés T ou T+, c'est à dire toxique ou très toxique
- Produits avec une ZNT (Zone non traitée) supérieure ou égale à 100 mètres, c'est à dire un produit qu'il ne faut pas utiliser à moins de 100 mètres d'un cours d'eau ou point d'eau.
- Produits comportant des phrases de risque identiques (R40, R68, R48, R62, R63, et R64).
- Produits présentant des risques pour la fertilité (R62), avec des produits présentant des risques possibles pendant la grossesse (R63) ou des produits présentant des risques pour les enfants nourris au lait maternel (R64).

Remplissage

La réglementation impose de protéger le voisinage et l'environnement contre l'entraînement des produits phytosanitaires. Les utilisateurs ont l'obligation d'empêcher la remontée de bouille vers la source d'alimentation en eau (avec par exemple une cuve intermédiaire, une potence empêchant le contact entre l'eau d'alimentation et l'eau de la cuve, un clapet anti-retour). Ils doivent prévenir tout risque de débordement des cuves (réserve d'eau d'un volume inférieur à celui de la cuve, un clapet anti-retour).

Avant le traitement :

Une pancarte doit être implantée sur le lieu de désherbage 24h avant, elle doit indiquer le nom du produit, l'heure de traitement et le délai de fermeture de la parcelle.

Au moment du traitement :

Fermeture de la parcelle désherbée au public durant toute la durée du traitement et pendant 6 à 48h selon le produit.

- Interdiction de traiter par vent égal ou supérieur à force 3 (19 km/heure maximum)

- Interdiction de traiter à moins de 5m d'un point d'eau, voir plus selon la ZNT (Zone de non traitement). A chaque produit correspond une valeur de ZNT. Quatre valeurs sont dorénavant prises en compte : 5 m, 20 m, 10 m, 50 m, voire 100 m et plus selon le classement du produit. Point d'eau = les cours d'eau, plans d'eau, fossés et points d'eau permanents ou intermittents.
- Un traitement par temps de pluie est inefficace. De même, un traitement par temps ensoleillé et chaud (plus de 20°) n'est pas conseillé.
- **des délais de rentrée** sont à respecter. La fermeture de la parcelle peut aller de 6heures à 24 H après l'application (cas d'un produit irritant (R 36 ou R 38 ou R 41), voir pendant 48 heures après application d'un produit sensibilisant (R 42 ou R 43).

Enregistrement des pratiques :

La CROPP propose un modèle de carnet d'enregistrement des pratiques contenant une fiche d'étalonnage.

http://www.croppp.org/IMG/pdf/CarnetEnr_CROPPP_Mel_cle03cc35-1.pdf

3.2. BONNES PRATIQUE DE FERTILISATION

Elle joue un rôle capital pour assurer la croissance de la plante, lui permettre de se défendre contre les attaques parasitaires et résister aux aléas climatiques.

Elle repose sur 3 piliers indissociables :

- 1/ Améliorer le sol et favoriser un bon taux d'humus à l'aide d'un amendement, pour améliorer les propriétés physiques de votre sol. Il faut lui donner les moyens de stocker la matière organique et les éléments nutritifs naturels qu'on lui apporte pour corriger ses carences et entretenir ses réserves.
- 2/ Stimuler les racines. Leur développement permet à la plante d'accéder aux réserves stockées dans le sol.
- 3/ Nourrir les plantes en apportant à la terre des engrais naturels 100 % organiques qui vont approvisionner le « garde manger » du sol de façon durable. En effet, les nutriments pourront y être stockés, restant ainsi disponibles pour la plante au fur et à mesure de ses besoins.

Voir en annexe : Fiches des méthodes alternatives, le chapitre Fertilisation

3.3 METHODES ALTERNATIVES AUX TRAITEMENTS CHIMIQUES

3.3. MÉTHODES ALTERNATIVES AUX TRAITEMENTS CHIMIQUES

Dans de nombreux cas, de simples réfections ou changement de pratiques permettent de se passer de produits phytosanitaires. Ces méthodes sont décrites en annexe 3 dans les fiches de méthodes alternatives.

Modifications de pratiques :

- Pour les massifs de fleurs, d'arbustes un paillage permet de limiter le désherbage. Les paillages peuvent être différents selon les lieux : du paillage esthétique en pleine ville au paillage moins prestigieux en périphérie.
- La mise en place de plantes couvre sols dans des espaces désherbés (pied de clôtures, pied d'arbres, massifs d'arbustes...) permet aussi d'arrêter les produits chimiques dans ces endroits. Le coût est plus élevé que le paillage mais est plus durable sur le long terme.
- Le fauchage raisonné des bords de routes permet de réduire le temps d'entretien des bords de route tout en garantissant la sécurité des automobilistes et piétons. Au lieu de faucher l'ensemble du talus 4 fois par an, un passage de sécurité est réalisé 4 fois par an, le reste du talus étant fauché qu'une seule fois. Ce mode de gestion doit être adopté sur la commune de Chanas pour permettre d'affecter le temps gagné à d'autres tâches.
- la taille des arbustes permet aussi d'arrêter l'usage des produits phytosanitaires sous les massifs d'arbustes. Une taille adaptée et raisonnée recouvrira le sol pour ne pas laisser passer de lumière, source de la pousse d'herbes indésirables.

Voir en annexe : Fiches des méthodes alternatives, le chapitre « modification des pratiques »

Modification d'espaces :

Un moyen simple pour utiliser moins de désherbants chimique est de requalifier les zones posant le plus de soucis à l'entretien. Ces modifications peuvent être étalées dans le temps, selon le budget de la commune.

- Les trottoirs en stabilisé, graviers ou balthazard posent le plus de soucis à l'entretien, des réfections (enherbement, changement de revêtements, enherbement partiel) sont plus ou moins coûteuses mais permettent de supprimer ces espaces chronophages en main d'œuvre.
- Les pieds de mobiliers, souvent désherbés sur la commune, peuvent avoir un socle béton, des plantes ou du paillage au pied afin d'en éviter le désherbage.

- Les ilots centraux peuvent être enherbé ou bien peuvent accueillir une flore spécifique.

- Certaines parties des cimetières, point sensible en terme d'acceptation de l'herbe, peuvent être réaménagées afin de diminuer les produits phytosanitaires passés sur le cimetière. Une végétalisation des allées secondaires, des inter-tombes permettent d'arriver à ce résultat.

Pour plus de précision, voir en annexe : Fiches des méthodes alternatives, le chapitre « modification d'espaces »

4. IDENTIFICATION ET CLASSEMENT DES ZONES TRAITEES NIVEAUX DE DESHERBAGE

4.1. L'ETAT DES LIEUX

Les surfaces concernées par cette étude :

La commune de CHANAS s'étend sur une superficie totale de 1169 Ha environ dont 10 000 m² de voiries et chemins

La superficie totale des espaces verts n'est pas connue.

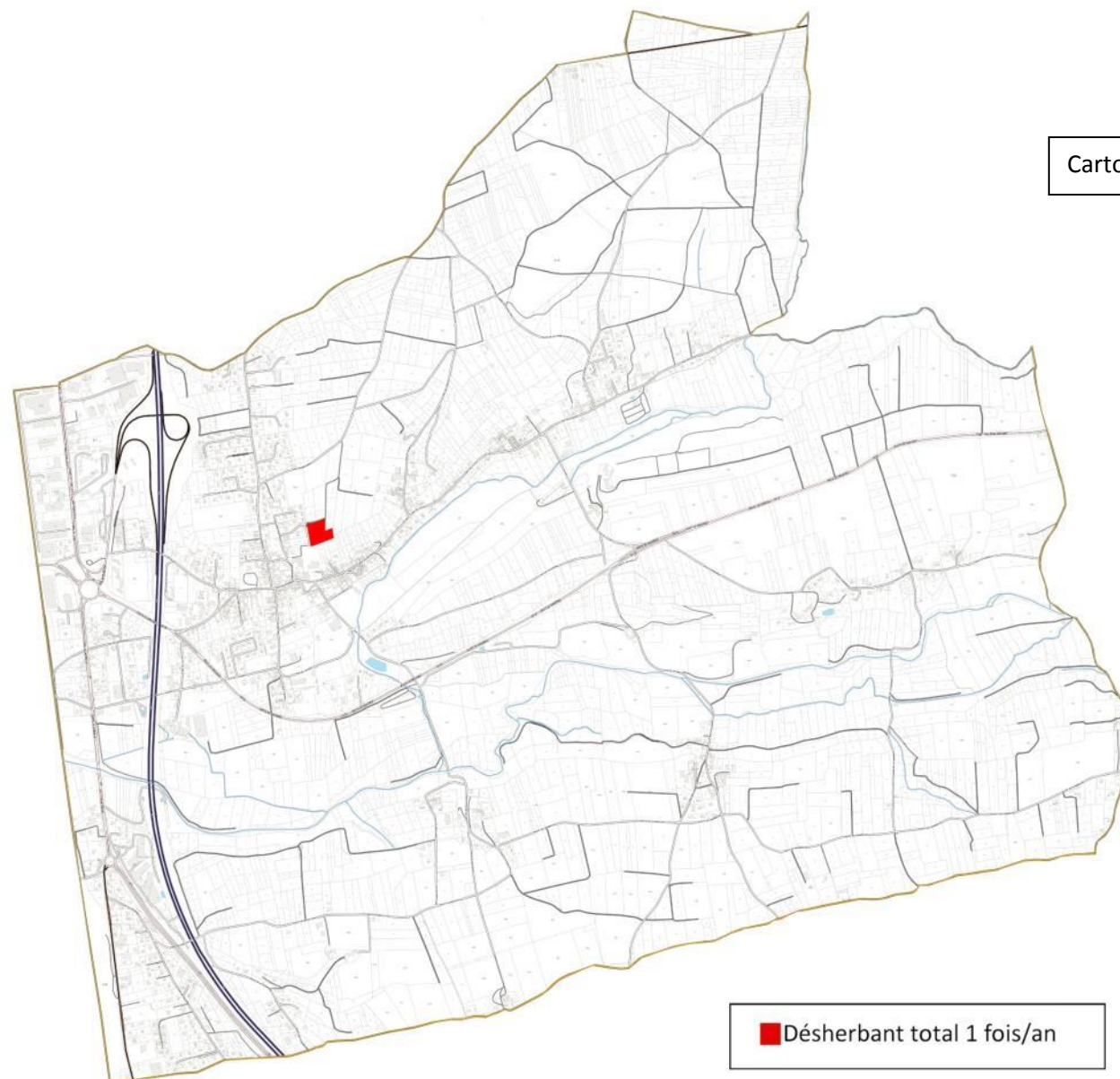
Organisation du Service Espaces Verts :

Le Service technique est composé de deux agents. Un seul (horticulteur) réalise les traitements phytosanitaires.

La mobilisation de l'ensemble du personnel est forte sur les aspects de protection de l'applicateur de produits phytosanitaires ainsi que sur les aspects de protection de l'environnement.

Cartographie :

Une photographie des pratiques actuelles de la ville a été réalisée. Les pratiques sont celles de l'année 2012.



Cartographie des pratiques actuelles

■ Désherbant total 1 fois/an

4.2. IDENTIFICATION DES ZONES TRAITEES ET CLASSEMENT

Cette étape est fondée sur les informations cartographiques existantes et sur une phase de terrain. Toutes les zones entretenues ont été visitées afin d'évaluer le niveau de risque de transfert de produits phytosanitaires vers les milieux aquatiques (risque élevé, risque moyennement élevé ou risque réduit).

De façon générale, les différentes zones entretenues par le service technique sont plutôt sensibles du fait de la proximité des cours d'eau.

Pour chaque zone, nous avons donc :

- repéré les points d'eau et les surfaces connectées à des points d'eau.
- repéré la nature du revêtement de la zone à entretenir, de laquelle découle la perméabilité de la surface (plus la surface est imperméable, plus le risque de ruissellement est important), la pente, etc.

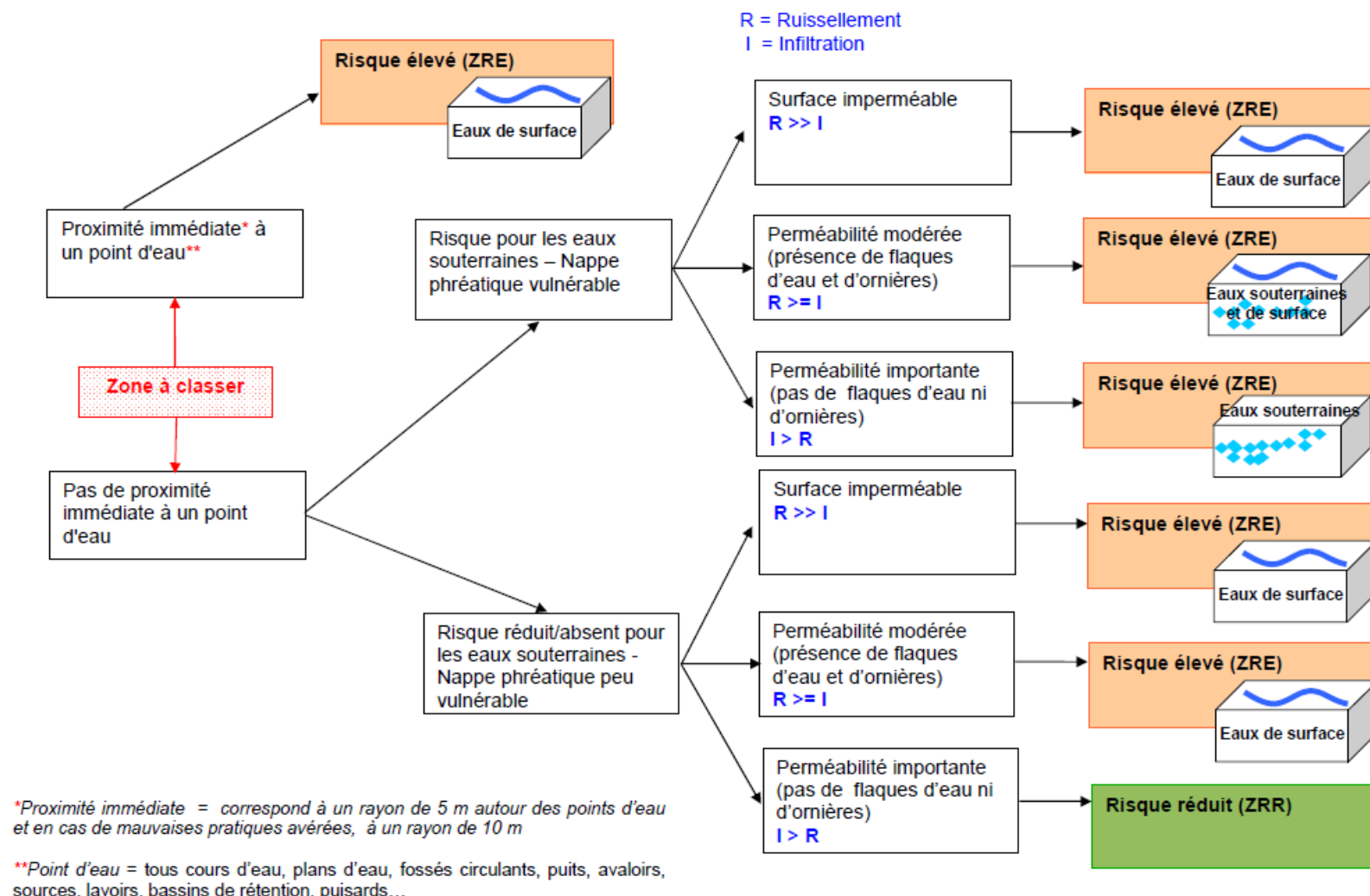
Le croisement de ces différents critères permet la définition de trois types de zones :

- des Zones classées à Risque élevé de transferts des produits vers les eaux de surface (cartographiées de couleur rouge) ; sur ces zones, la proximité avec les points d'eau, le revêtement ou la pente en font des zones où il est interdit réglementairement de désherber.
- des Zones à risques élevée non régulière (cartographiées de couleur jaune) ; sur ces zones, la présence de grilles ou avaloirs font que le désherbage est autorisé quelques mètres puis interdit, puis autorisé quelques mètres et ainsi de suite.
- des Zones classées à Risque Réduit (cartographiées de couleur verte) où le désherbage chimique est autorisé.

Les zones à risque élevé et à risque élevé non régulière ne peuvent pas être traitées et le désherbage chimique sur ces zones entraîne une pollution des eaux superficielles, voir souterraine par la suite.

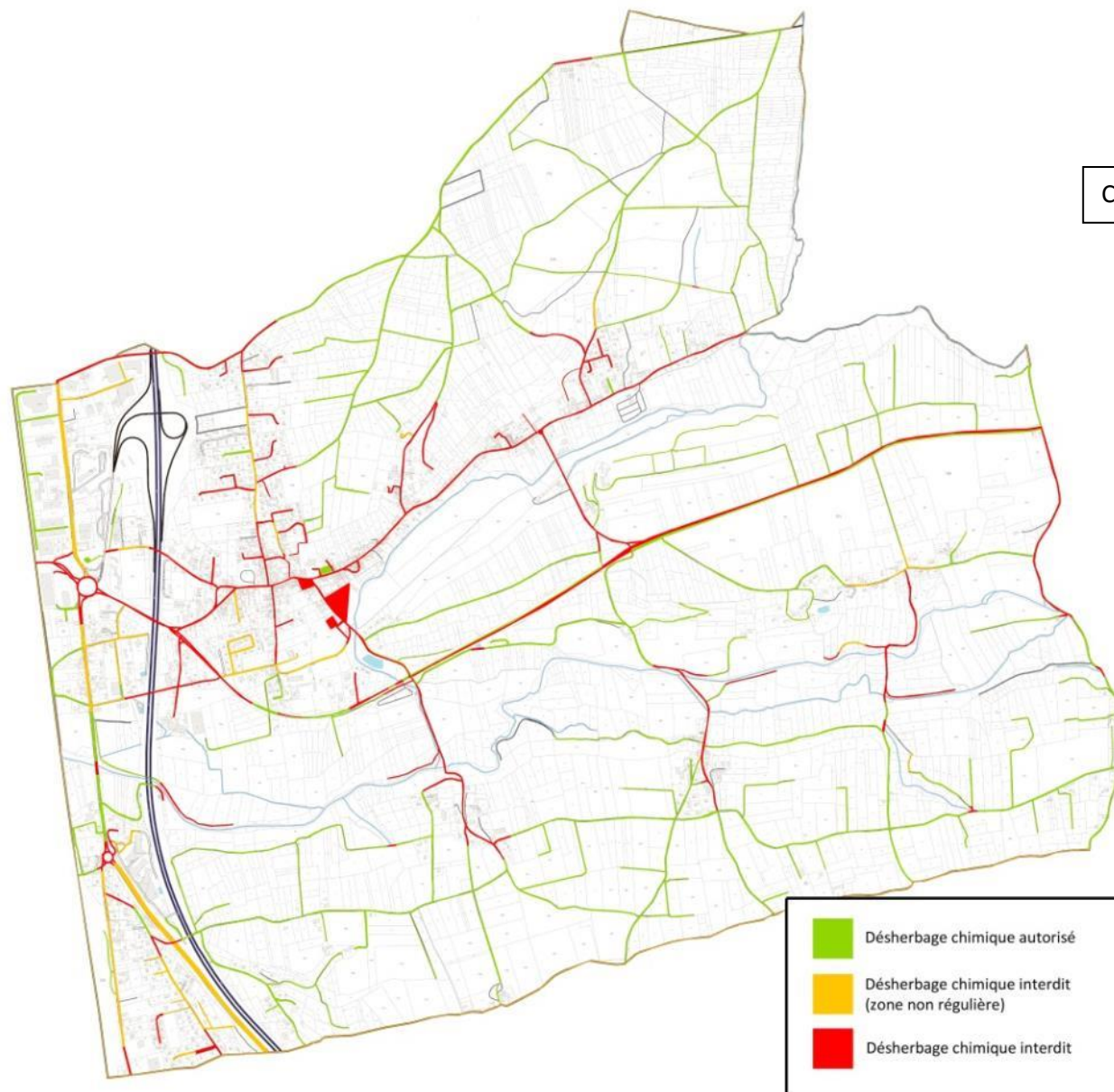
Actuellement, la commune ne traite pas ces zones rouges, par soucis de protection de l'environnement, la commune de Chanas pourrait envisager des techniques alternatives au traitement chimique sur la seule zone restante : le cimetière.

Arbre de décision pour déterminer le niveau de risque (document suggéré par la CROPPP)



Fiche III-2.7 / Annexe 2 Classement des zones à désherber en fonction du risque de transfert vers les eaux
CROPPP - mise à jour octobre 2012

Cartographie des risques pour la ressource en eau



4.3. DEFINITION DES OBJECTIFS D'ENTRETIEN

Cette phase doit encourager les responsables (élus et responsables des services techniques) à s'interroger sur les raisons du désherbage : « pourquoi désherber ? ». Certaines zones désherbées le sont par habitude et peuvent être solutionnées différemment (désherbage des pieds d'arbres, pieds de clôtures, pieds de poteaux...). Voir les fiches méthodes alternatives en annexe.

La mise en place d'un Plan de Désherbage Communal entraîne une modification des pratiques d'entretien de la commune : chaque espace doit être entretenu ~~à~~ selon sa vocation, fréquentation...

Une réunion a eu lieu le 23 mai 2013 afin de définir les objectifs d'entretien. Cette rencontre avait pour but de mieux connaître les exigences des responsables communaux vis-à-vis de l'entretien de la commune. Le dialogue avec les acteurs concernés permet de reconnaître une vocation au site (fréquentation/intérêt socio-économique du lieu). Cette vocation définit l'exigence d'entretien du site en termes de désherbage.

Il a été choisi de diviser la commune en trois zones :

Zone d'exigence forte

Zones dont le niveau d'exigence reste plus élevé ont été également définies. Ce sont des zones qui sont très fréquentées et qui de par leur fréquentation, leur localisation ou leur vocation sont sensibles. La tolérance à l'herbe est donc nulle.

Ce sont des zones qui doivent être surveillées régulièrement par les agents et où l'intervention doit être prioritaire. Les revêtements s'enherbant rapidement doivent faire l'objet de réfection afin de limiter le temps de travail des agents.

Petit à petit, l'entretien pourra être moins soutenu, le public s'habituant à un enherbement de plus en plus important, certaines zones pourront peut-être ainsi passer dans la catégorie « exigence moyenne ».

Zone d'exigence moyenne.

Des zones intermédiaires, dites d'« exigence moyenne » ont aussi été définies. Ce sont des zones où la tolérance est limitée, de par la fréquentation, la vocation... Les herbes sont retirées ou coupées avant la mise en graines.

Zone de tolérance.

Les zones où un désherbage régulier n'est pas justifié ont ainsi pu être identifiées. L'entretien de ces dernières sera moins soutenu (nombre d'interventions limitées) et la végétation spontanée sera tolérée. (Sur la cartographie : Zone en blanc = zone de tolérance)

Ces zones peuvent être des espaces de loisirs, des sites en périphérie ou des zones fréquentées par un public qui n'attend pas sur ces sites un entretien horticole.

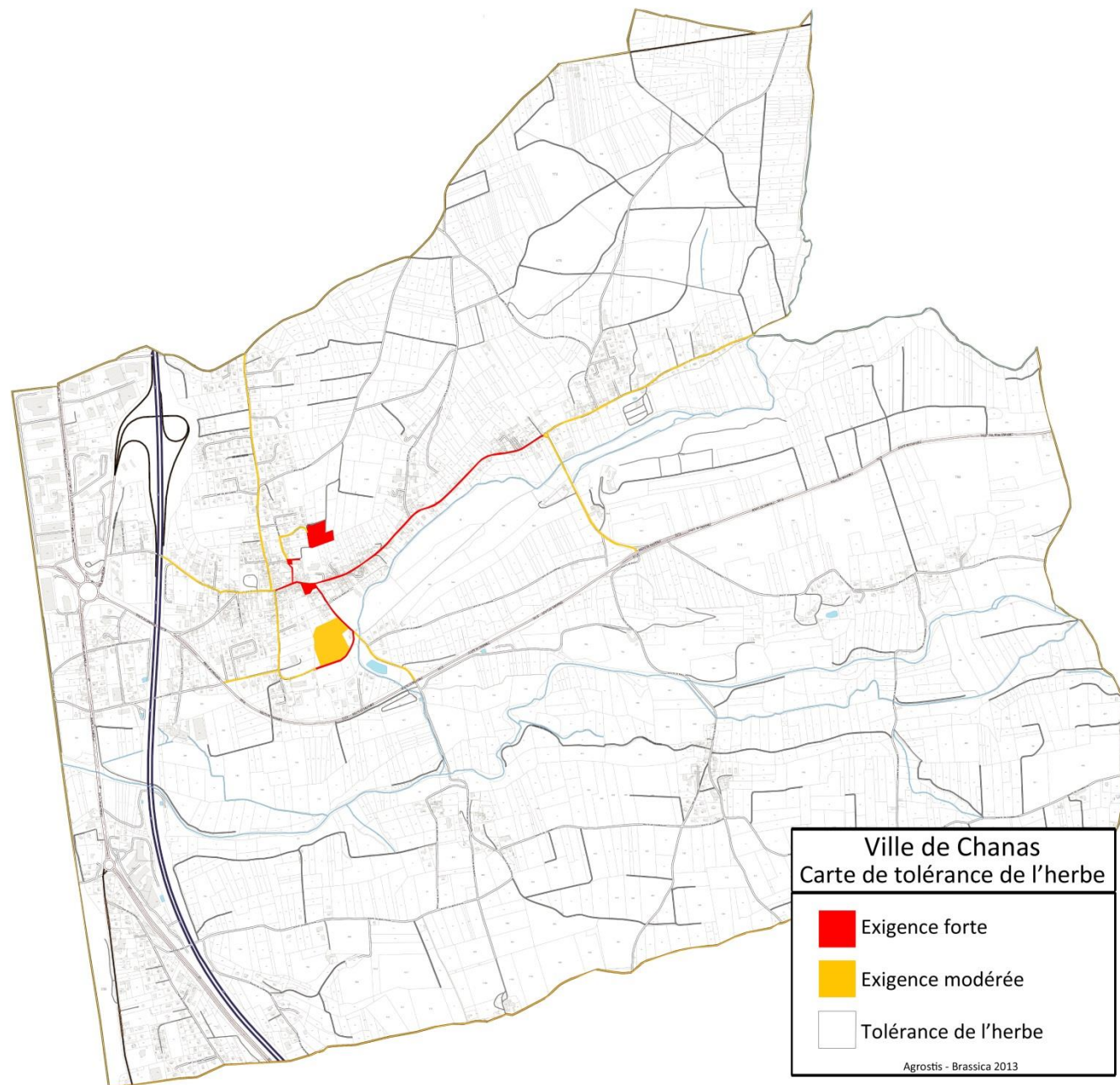
Petit à petit, l'entretien pourra être moins soutenu, le public s'habituant à un enherbement de plus en plus important, certaines zones pourront peut être ainsi passées dans la catégorie « exigence moyenne ».

La tolérance à la végétation spontanée et donc la réduction voire l'arrêt des traitements herbicides sur certaines zones permet de réduire considérablement l'utilisation de produits phytosanitaires et ainsi limite de manière importante leurs impacts sur la qualité de l'eau.

- Zones d'exigence forte : Temps de main d'œuvre multiplié par 7 à 9
 - Pas de tolérance d'herbe
 - Intervention très rapide au stade plantule
 - Association de différentes techniques de désherbage
- Zones d'exigence moyenne Temps de main d'œuvre multiplié par 5 à 7 (si désherbage chimique réalisé sur cette zone auparavant)
 - Tolérance limitée
 - Intervention avant mise à graine des adventices
 - Maitriser les plantes ligneuses
 - Sur les massifs plantés et pieds d'arbres, mise en place de paillage
- Zones de tolérance Temps de main d'œuvre multiplié par 2 à 4 (si désherbage chimique réalisé sur cette zone auparavant)
 - Enherbement accepté
 - Passage de la tondeuse ou de la débroussailleuse
 - Maitriser les plantes ligneuses

L'ensemble des sites de la commune sera géré avec des niveaux d'entretien différents définis selon les critères ci-dessus. L'entretien des espaces verts se fera à l'aide de techniques alternatives au désherbage chimique dans la majorité des cas. Selon la ou les techniques qui sont choisies par la commune l'achat de matériel alternatif ou l'investissement dans du paillage et/ou des plantes couvre-sol sera quasiment inévitable. Cet investissement dépendra du niveau d'acceptation de la végétation spontanée dans l'ensemble de la commune.

La tolérance des herbes ne signifie pas l'abandon, c'est accepter les herbes spontanées dans la ville tout en les contrôlant... La communication est importante afin que les habitants adhèrent à la démarche.



5. PRECONISATIONS D'ENTRETIEN

Ci-dessous des tableaux pour l'entretien de chaque zone selon la surface, le revêtement. C'est ce qu'il faut atteindre à terme pour l'entretien de la commune. Pour chaque surface, plusieurs techniques sont proposées (désherbage chimique, binettes...), le choix dépend du matériel acheté et du temps dont dispose l'agent.

Exemples :

- Pour un trottoir en stabilisé ou balthazar (fiche n°1), pour une zone de forte exigence (en rouge sur la carte), il peut y avoir du désherbage chimique, un désherbage manuel avec une binette ou une herse mécanique.
- Pour une zone de tolérance de l'herbe, la solution est l'utilisation d'un réciprocat ou débrousailleuse ou tondeuse....

TROTTOIR EN STABILISE/ BALTHAZARD							
Technique	Photo	Zone d'exigence forte		Zone d'exigence modérée		Zone de tolérance de l'herbe	
		Remarques / Fréquence	Coût	Remarques / Fréquence	Coût	Remarques / Fréquence	Coût
Désherbage chimique		Hors ZNT, 1 à 3 fois par an	-	Hors ZNT, 1 fois par an	-	PAS DE TRAITEMENTS	
Sarcler, binette, Pic bin		Intervention dès 5% d'infestation et hauteur des herbes ne dépassant pas 10 cm. 4 à 8 fois par an	+++	NON ADAPTÉ		NON ADAPTÉ	
Réciprocator, débroussailleuse, tondeuse		NON ADAPTÉ		NON ADAPTÉ		Intervention dans le cadre d'un enherbement. 3 à 5 fois par an	++
Herse mécanique		Intervention dès 5% d'infestation et hauteur des herbes ne dépassant pas 10 cm. 4 à 8 fois par an	++	Intervention dès 15% d'infestation et hauteur des herbes ne dépassant pas 15 cm. 3 à 5 fois par an	++	NON ADAPTÉ	
Surveillance de l'apparition de ligneux et arrachage (après une période pluvieuse) au minimum 1 fois par an.							
Réfection / Aménagement	Photo	Description					Coût
Enherbement		Pour zone de tolérance uniquement, enherbement partiel possible, voir fiches alternatives					+
Changement de revêtement		Pour toutes les zones, voir fiches alternatives.					+++

BORDS de TROTTOIRS et VOIRIES en ENROBE							
Technique	Photo	Zone d'exigence forte		Zone d'exigence modérée		Zone de tolérance d'herbe	
		Remarques / Fréquence	Coût	Remarques / Fréquence	Coût	Remarques / Fréquence	Coût
Désherbage chimique		Hors ZNT, 1 à 3 fois par an	-	Hors ZNT, 1 fois par an	-	PAS DE TRAITEMENTS	
Sarclage Pic bin		Intervention dès 5% d'infestation et hauteur des herbes ne dépassant pas 10 cm. 4 à 8 fois par an	+++	Intervention dès 15% d'infestation et hauteur des herbes ne dépassant pas 15 à 20 cm. 3 à 5 fois par an	++	NON ADAPTÉ	
Sarclage réciprocator, débroussailluse tête nylon ou métallique		NON ADAPTÉ		Intervention dès 15% d'infestation et hauteur des herbes ne dépassant pas 15 à 20 cm. 3 à 5 fois par an	++	Une fois par an	+
Balayage mécanique		Intervention dès 5% d'infestation et hauteur des herbes ne dépassant pas 10 cm. 4 à 8 fois par an	++	Ne pas laisser monter à graines. 3 fois par an	+	NON ADAPTÉ	
Surveillance de l'apparition de ligneux et arrachage (après une période pluvieuse) au minimum 1 fois par an.							
Réfection / Aménagement	Photo	Description / remarques					Coût
Réfection enrobé partiel		Cette réfection ne pourra être que temporaire étant donné qu'il restera toujours de joints où l'installation de plantes indésirables viendront s'implanter.					++
Réfection enrobé total		Cette technique sera la plus coûteuse mais la plus efficace. L'épaisseur de l'enrobé sera de minimum 5 cm.					+++

ALLEES EN SABLE : PARCS, CIMETIERES, TERRAINS DE SPORTS

Technique	Photo	Zone d'exigence forte		Zone d'exigence modérée		Zone de tolérance d'herbe	
		Remarques / Fréquence	Coût	Remarques / Fréquence	Coût	Remarques / Fréquence	Coût
Désherbage chimique		Hors ZNT, 1 à 3 fois par an	-	Hors ZNT, 1 fois par an	-	PAS DE TRAITEMENTS	
Sarcler, binette, Pic bin		Intervention dès 5% d'infestation et hauteur des herbes ne dépassant pas 10 cm. 4 à 8 fois par an	+++	NON ADAPTÉ		NON ADAPTÉ	
Réciprocator, débroussailleuse, tondeuse		NON ADAPTÉ		NON ADAPTÉ		Intervention dans le cadre d'un enherbement. 3 à 5 fois par an	++
Herse mécanique		Intervention dès 5% d'infestation et hauteur des herbes ne dépassant pas 10 cm. 4 à 8 fois par an	++	Intervention dès 15% d'infestation et hauteur des herbes ne dépassant pas 15 cm. 3 à 5 fois par an	++	NON ADAPTÉ	
Surveillance de l'apparition de ligneux et arrachage (après une période pluvieuse) au minimum 1 fois par an.							
Réfection / Aménagement	Photo	Description / remarques					Coût
Enherbement total		Cette réfection nécessite de supprimer les bordures, de rajouter de la terre et de semer. A faire dans les allées très peu utilisées.					++

SURFACES EN PAVES

Technique	Photo	Zone d'exigence forte		Zone d'exigence modérée		Zone de tolérance d'herbe	
		Remarques / Fréquence	Coût	Remarques / Fréquence	Coût	Remarques / Fréquence	Coût
Désherbage chimique		Hors ZNT, 1 à 3 fois par an	-	Hors ZNT, 1 fois par an	-	NON ADAPTÉ	
Sarclage binette		Intervention dès 5% d'infestation et hauteur des herbes ne dépassant pas 10 cm. 4 à 8 fois par an	+++	Intervention dès 15% d'infestation et hauteur des herbes ne dépassant pas 15 à 20 cm. 3 à 5 fois par an	++	NON ADAPTÉ	
Sarclage réciprocator, débroussailleuse tête nylon ou métallique		NON ADAPTÉ		Intervention dès 15% d'infestation et hauteur des herbes ne dépassant pas 15 à 20 cm. 3 à 5 fois par an	++	Passage une à deux fois par an	+
Désherbage thermique (gaz, vapeur, eau)		Intervention dès 5% d'infestation et hauteur des herbes ne dépassant pas 10 cm. 4 à 8 fois par an	++	Intervention dès 15% d'infestation et hauteur des herbes ne dépassant pas 15 à 20 cm. 3 à 5 fois par an	+	NON ADAPTÉ	
Balayage mécanique		Intervention dès 5% d'infestation et hauteur des herbes ne dépassant pas 10 cm. 4 à 6 fois par an	++	Intervention dès 15% d'infestation et hauteur des herbes ne dépassant pas 15 à 20 cm. 2 à 4 fois par an	+	NON ADAPTÉ	
Balayage mécanique		Intervention dès 5% d'infestation et hauteur des herbes ne dépassant pas 10 cm. 4 à 6 fois par an	++	Intervention dès 15% d'infestation et hauteur des herbes ne dépassant pas 15 à 20 cm. 2 à 4 fois par an	+	NON ADAPTÉ	
Surveillance de l'apparition de ligneux et arrachage (après une période pluvieuse) au minimum 1 fois par an.							

CANIVEAUX ET SURFACES EN GALETS							
Technique	Photo	Zone d'exigence forte		Zone d'exigence modérée		Zone de tolérance d'herbe	
		Remarques / Fréquence	Coût	Remarques / Fréquence	Coût	Remarques / Fréquence	Coût
Sarclage, Pic bin		Intervention dès 5% d'infestation et hauteur des herbes ne dépassant pas 10 cm. 4 à 8 fois par an. Attention à ne pas déchausser les galets.	+++	Intervention dès 15% d'infestation et hauteur des herbes ne dépassant pas 15 à 20 cm. 3 à 5 fois par an. Attention à ne pas déchausser les galets.	++	NON ADAPTÉ	
Sarclage débroussailleuse tête nylon ou métallique		Intervention dès 5% d'infestation et hauteur des herbes ne dépassant pas 10 cm. 4 à 8 fois par an.	++	Intervention dès 15% d'infestation et hauteur des herbes ne dépassant pas 15 à 20 cm. 3 à 5 fois par an	++	Passage une à deux fois par an	+
Balayage mécanique		Intervention dès 5% d'infestation et hauteur des herbes ne dépassant pas 10 cm. 4 à 6 fois par an. Attention à ne pas déchausser les galets.	++	Intervention dès 15% d'infestation et hauteur des herbes ne dépassant pas 15 à 20 cm. 2 à 4 fois par an. Attention à ne pas déchausser les galets.	+	NON ADAPTÉ	
Surveillance de l'apparition de ligneux et arrachage (après une période pluvieuse) au minimum 1 fois par an.							
Réfection / Aménagement	Photo	Description / remarques					Coût
Réfection des joints		Cette réfection en respectant le caractère patrimonial. La réparation des galets descellés sera effectuée par la pose d'un mortier qui ne sera pas apparent en surface mais limitera l'apparition d'adventices.					++

CANIVEAUX EN ENROBE							
Technique	Photo	Zone d'exigence forte		Zone d'exigence modérée		Zone de tolérance de l'herbe	
		Remarques / Fréquence	Coût	Remarques / Fréquence	Coût	Remarques / Fréquence	Coût
Désherbage chimique		Hors ZNT, 1 à 3 fois par an	-	Hors ZNT, 1 fois par an	-	PAS DE TRAITEMENTS	
Sarclage Pic bin		Intervention dès 5% d'infestation et hauteur des herbes ne dépassant pas 10 cm. 4 à 8 fois par an	+++	Intervention dès 15% d'infestation et hauteur des herbes ne dépassant pas 15 à 20 cm. 3 à 5 fois par an	++	NON ADAPTÉ	
Sarclage réciprocator, débroussailleuse tête nylon ou métallique		NON ADAPTÉ		Intervention dès 15% d'infestation et hauteur des herbes ne dépassant pas 15 à 20 cm. 3 à 5 fois par an	++	Une à deux fois par an	+
Balayage mécanique		Intervention dès 5% d'infestation et hauteur des herbes ne dépassant pas 10 cm. 4 à 8 fois par an	++	Ne pas laisser monter à graines. 3 fois par an	+	NON ADAPTÉ	
Surveillance de l'apparition de ligneux et arrachage (après une période pluvieuse) au minimum 1 fois par an.							
Réfection / Aménagement	Photo	Description / remarques					Coût
Réfection des joints		Cette réfection ne pourra être que temporaire étant donné qu'il restera toujours de joints où l'installation de plantes indésirables viendront s'implanter.					+

MASSIFS ARBUSTIFS							
Technique	Photo	Zone d'exigence forte		Zone d'exigence modérée		Zone de tolérance de l'herbe	
		Remarques / Fréquence	Coût	Remarques / Fréquence	Coût	Remarques / Fréquence	Coût
Binette électrique		Intervention dès 5% d'infestation ou au stade plantule. 4 à 8 fois par an	+++	Intervention dès 15% d'infestation ou ne pas laisser monter à graines les herbes. 3 à 5 fois par an	++	NON ADAPTÉ	
Désherbage réciprocat, débroussailleuse tête nylon ou métallique		Intervention dès 5% d'infestation ou au stade plantule. 4 à 8 fois par an	++	Intervention dès 15% d'infestation ou ne pas laisser monter à graines les herbes. 3 à 5 fois par an	++	NON ADAPTÉ	
Surveillance de l'apparition de ligneux et arrachage (après une période pluvieuse) au minimum 1 fois par an.							
Aménagement	Photo	Description					Coût
Taille ne laissant pas de terre à nue		Suivre une formation taille	-	Suivre une formation taille	-	Suivre une formation taille	-
Paillage		Technique à utiliser dans toutes les zones. Coût variable selon le type de paillage, s'en référer aux fiches méthodes alternatives.					De +++ à +
Couvre- sols		Technique à utiliser dans toutes les zones (voir les fiches méthodes alternatives)					++

PIEDS D'ARBRES							
Technique	Photo	Zone d'exigence forte		Zone d'exigence modérée		Zone de tolérance d'herbe	
		Remarques / Fréquence	Coût	Remarques / Fréquence	Coût	Remarques / Fréquence	Coût
Désherbage chimique		Hors ZNT, 1 à 3 fois par an	-	Hors ZNT, 1 fois par an	-	PAS DE TRAITEMENTS	
Désherbage réciprocat, débroussailleuse tête nylon		NON ADAPTÉ		Ne pas laisser monter à graines les herbes. 3 à 5 fois par an	++	1 à 2 passages par an	+
Binette électrique		Intervention dès 5% d'infestation ou u stade plantule. 4 à 8 fois par an	+++	Intervention dès 15% d'infestation ou ne pas laisser monter à graines les herbes. 3 à 5 fois par an	++	NON ADAPTÉ	
Sarcoir manuel		Intervention dès 5% d'infestation et hauteur des herbes ne dépassant pas 10 cm. 4 à 8 fois par an	+++	Intervention dès 15% d'infestation et hauteur des herbes ne dépassant pas 15 à 20 cm. 3 à 5 fois par an	++	NON ADAPTÉ	
Surveillance de l'apparition de ligneux et arrachage (après une période pluvieuse) au minimum 1 fois par an.							
Aménagement	Photo	Description					Coût
Plantes couvre sol		Technique à utiliser dans toutes les zones (voir fiches méthodes alternatives)					+++
Double paillage végétal ou minéral		Technique à utiliser dans toutes les zones d'exigences fortes et modérée (voir fiches méthodes alternatives)					+++
Enherbement		Technique à utiliser dans les zones modérées et à acceptation d'herbe					-

PIEDS DE POTEAUX ET DE CLOTURE							
Technique	Photo	Zone d'exigence forte		Zone d'exigence modérée		Zone de tolérance de l'herbe	
		Remarques / Fréquence	Coût	Remarques / Fréquence	Coût	Remarques / Fréquence	Coût
Désherbage chimique		Hors ZNT, 1 à 3 fois par an	-	NON ADAPTÉ		NON ADAPTÉ	
Sarclage débroussailluse tête nylon ou métallique		Intervention à chaque intervention de tonte	++	Intervention 3 à 4 fois par an	++	Intervention 1 à 2 fois par an	+
Surveillance de l'apparition de ligneux et arrachage (après une période pluvieuse) au minimum 1 fois par an.							
Aménagement	Photo	Description					Coût
Plantes couvre sol		Technique à utiliser en zone d'exigence forte					+++
Double paillage végétal ou minéral		Technique à utiliser dans les zones d'exigence forte et modéré					++
Prairie fleurie		Technique à utiliser dans les zones d'exigence forte et modéré					++
Fauche		Technique à utiliser dans les zones de tolérance de l'herbe					+

SURFACE EN GRAVIERS ROULES OU CONCASSES (non compactés)							
Technique	Photo	Zone d'exigence forte		Zone d'exigence modérée		Zone de tolérance de l'herbe	
		Remarques / Fréquence	Coût	Remarques / Fréquence	Coût	Remarques / Fréquence	Coût
Désherbage chimique		Hors ZNT, 1 à 3 fois par an	-	Hors ZNT, 1 fois par an	-	ENHERBEMENT	
Sarclage binette électrique		Intervention dès 5% d'infestation ou u stade plantule. 4 à 8 fois par an	+++	Intervention dès 15% d'infestation ou ne pas laisser monter à graines les herbes. 3 à 5 fois par an	++	NON ADAPTÉ	
Sarclage réciprocat		NON ADAPTÉ		Intervention dès 15% d'infestation ou ne pas laisser monter à graines les herbes. 3 à 5 fois par an	++	Intervention de sécurité 1 à 3 fois par an	+
Sarclage binette, sarcloir manuel		Intervention dès 5% d'infestation ou u stade plantule. 4 à 8 fois par an	++++	NON ADAPTÉ		NON ADAPTÉ	
Herse mécanique		Intervention dès 5% d'infestation ou u stade plantule. 6 à 8 fois par an	++	Intervention dès 15% d'infestation ou ne pas laisser monter à graines les herbes. 3 à 5 fois par an	+	NON ADAPTÉ	
Surveillance de l'apparition de ligneux et arrachage (après une période pluvieuse) au minimum 1 fois par an.							

SURFACE EN BI-COUCHE							
Technique	Photo	Zone d'exigence forte		Zone d'exigence modérée		Zone de tolérance d'herbe	
		Remarques / Fréquence	Coût	Remarques / Fréquence	Coût	Remarques / Fréquence	Coût
Désherbage chimique		Hors ZNT, 1 à 3 fois par an	-	Hors ZNT, 1 fois par an	-	PAS DE TRAITEMENTS	
Sarclage Pic bin		Intervention dès 5% d'infestation et hauteur des herbes ne dépassant pas 10 cm. 4 à 8 fois par an	+++	Intervention dès 15% d'infestation et hauteur des herbes ne dépassant pas 15 à 20 cm. 3 à 5 fois par an	++	NON ADAPTÉ	
Sarclage réciprocator, débroussailleuse tête nylon ou métallique		NON ADAPTÉ		Intervention dès 15% d'infestation et hauteur des herbes ne dépassant pas 15 à 20 cm. 3 à 5 fois par an	++	Une fois par an	+
Balayage mécanique		Intervention dès 5% d'infestation et hauteur des herbes ne dépassant pas 10 cm. 4 à 8 fois par an	++	Ne pas laisser monter à graines. 3 fois par an	+	NON ADAPTÉ	
Surveillance de l'apparition de ligneux et arrachage (après une période pluvieuse) au minimum 1 fois par an.							
Réfection / Aménagement	Photo	Description / remarques					Coût
Réfection partielle		Cette réfection ne pourra être que temporaire étant donné qu'il restera toujours de joints où l'installation de plantes indésirables viendront s'implanter.					++
Réfection totale		Cette technique sera la plus coûteuse mais la plus efficace.					+++

BORDS DE ROUTE / TALUS ENHERBE							
Technique	Photo	Zone d'exigence forte		Zone d'exigence modérée		Zone de tolérance d'herbe	
		Remarques / Fréquence	Coût	Remarques / Fréquence	Coût	Remarques / Fréquence	Coût
Désherbage chimique		Hors ZNT, 1 à 3 fois par an	-	Hors ZNT, 1 fois par an	-	PAS DE TRAITEMENTS	
Désherbage débroussailleuse tête nylon ou métallique		Une passe sur 60 à 80 cm de large 3 fois par an, fauche totale 1 fois par an à l'automne. Hauteur de coupe 8 à 10 cm	+++	Une passe sur 60 à 80 cm de large 2 fois par an, fauche totale 1 fois par an à l'automne. Hauteur de coupe 8 à 10 cm	++	Fauche totale 1 fois par an à l'automne. Hauteur de coupe 8 à 10 cm	+
Désherbage épareuse		Une passe de sécurité 3 fois par an, fauche totale 1 fois par an à l'automne. Hauteur de coupe 8 à 10 cm	++	Une passe de sécurité 2 fois par an, fauche totale 1 fois par an à l'automne. Hauteur de coupe 8 à 10 cm	+	Fauche totale 1 fois par an à l'automne. Hauteur de coupe 8 à 10 cm	-
Surveillance de l'apparition de ligneux et arrachage (après une période pluvieuse) au minimum 1 fois par an.							

Gestion des ligneux

La problématique principale est, dans zones où on tolère l'herbe, la gestion des ligneux. Ces arbustes et arbres doivent être enlevés le plus rapidement possible. En effet, les racines de ces végétaux vont abimer les revêtements, contrairement aux graminées et autres plantes.



Ces arbres et arbustes s'implantent sur des revêtements déjà abimés dans la plupart des cas, ils se mettent entre le mur et le trottoir, entre le trottoir et la route... dans les zones où il y a peu de piétinement et un minimum de place pour pouvoir pousser. Ce sont des végétaux qui peuvent pousser jusqu'à 30 mètres si aucune action n'est faite, il est donc indispensable de les enlever.

La reconnaissance de ces végétaux avant leur première année est indispensable. Une formation sur ce sujet est à envisager pour les agents afin qu'il puisse les reconnaître et les **arracher**. Les couper au ras aurait l'effet inverse et l'arbuste ou l'arbre s'installerait durablement et abimerait le revêtement.

Ci-contre, photo d'un Acer (érable) qui a eu la tête coupé par une débroussailleuse, les racines vont continuer à grossir et à abimer le revêtement. Un arrachage juste avant de passer la débroussailleuse aurait permis d'enlever les ligneux.

Ci dessous voici les principaux ligneux que l'on trouve sur nos trottoirs. Le but n'est pas de reconnaître les espèces mais de reconnaître les ligneux dans leur globalité.

Nom	Photo		
Acer			
Carpinus			

Populus alba		Cercis	
Syringa		Prunus	

platanus



Zelkova



Buddleja



Ailanthus



Gestions des plantes invasives

Invasive : plante exotique (ne venant pas de la région géographique) se développant de manière excessive et nuisant à l'écosystème dans lequel elle a été introduite.

Envahissante : non spécifique des plantes exotiques. Comportement de certaines plantes se développant de manière exubérante dans certaines conditions.

Listes des plantes envahissantes de l'Isère

En Isère on compte plus d'une trentaine d'espèces végétales envahissantes ou potentiellement envahissantes :

Ailante (*Ailanthus altissima*)

Ambroisie (*Ambrosia artemisiifolia*)

Les asters américains (*Aster lanceolatus*,
Aster novi-belgii, *Aster x salignus*)

Armoise annuelle (*Artemisia annua*)

Armoise des frères Verlot (*Artemisia verlotiorum*)

Azolla fausse-fougère (*Azolla filiculoides*)

Berce du Caucase (*Heracleum mantegazzianum*)

Bident à fruits noirs (*Bidens frondosa*)

Buddleia (*Buddleja davidii*)

Chénopode fausse ambroisie
(*Chenopodium ambrosioides*)

Egeria (*Egeria densa*)

Elodée de Nuttall (*Elodea nuttallii*)

Elodée du Canada (*Elodea canadensis*)

Erable negundo (*Acer negundo*)

Erigeron annuel (*Erigeron annuus*)

Herbe de la Pampa (*Cortaderia selloana*)

Impatiente à petites fleurs (*Impatiens parviflora*)

Impatiente de Balfour (*Impatiens balfouri*)

Impatiente de l'Himalaya (*Impatiens glandulifera*)

Jussie à grandes fleurs (*Ludwigia grandiflora*)

Lentille d'eau minuscule (*Lemna minuta*)

Mélilot blanc (*Melilotus albus*)

Onagres (*Oenothera biennis*)

Panic capillaire (*Panicum capillare*)

Paspale dilaté (*Paspalum dilatatum*)

Raisin d'Amérique (*Phytolacca americana*)

Les renouées (*Reynoutria x bohemica*,
R. japonica & *R. sachalinensis*)

Robinier (*Robinia pseudoacacia*)

Séneçon du Cap (*Senecio inaequidens*)

Solidage du Canada (*Solidago canadensis*)

Solidage géant (*Solidago gigantea*)

Sorgho d'Alep (*Sorghum halepense*)

Spirée blanche (*Spiraea alba*)

Sporobole d'Inde (*Sporobolus indicus*)

Vergerette de Sumatra (*Conyza sumatrensis*)

Vergerette du Canada (*Conyza canadensis*)

Vigne vierge (*Parthenocissus inserta*)

Certaines plantes pionnières sont envahissantes dans les premiers stades de colonisation puis elles vont progressivement modifier le milieu et permettre à d'autres plantes de s'installer. Il faut donc se pencher sur les plantes invasives : espèce introduite dans un milieu qui n'est pas son milieu d'origine, et dont le développement va nuire aux espèces et à la biodiversité locale. Elle va modifier l'écosystème et s'accroître.

Il existe des phases d'invasions :

- Phase de latence. L'espèce apparaît.
- Phase d'apparition. L'espèce augmente ses populations. (Lié aux facteurs humains le plus souvent)
- Phase de colonisation. L'espèce multiplie ses foyers de colonisation.
- Phase d'invasion puis d'intégration écologique. L'espèce se propage dans les milieux naturels et provoque des nuisances fortes.

Plus on avance plus la lutte sera difficile et coûteuse. Il faut agir au plus tôt. La reconnaissance des plantes est impérative (formation des agents) afin de pouvoir agir avant la phase de colonisation.

La règle d'or est de ne pas laisser un sol à nu : soit avant des plantations, après des plantations, dans un chantier, en tondant trop court, après un désherbage chimique...

Si les invasives sont présentes, il faut intervenir au plus vite. Si le foyer est infesté, le coût pour contenir (et voir diminuer après quelques années) sera 30 fois supérieur à une intervention dans les premiers temps.

Méthode de gestion pour les arbres et arbustes (*Buddleia davidii*, *Acer negundo*, *Robinia pseudoacacia*, *Ailanthus altissima*...) différentes techniques selon la phase d'invasion et les moyens.

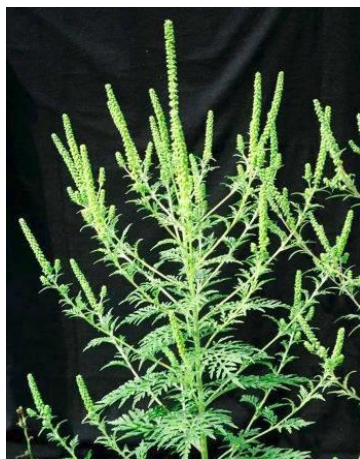


- Sur sol humide, **arrachage manuel** (ou mécanique) avec évacuation des résidus.
- **Annelage**. (Taux de réussite est de 60 à 90 % selon espèces)

Sur arbres adultes, au début de l'été, entailler et écorcer le tronc sur une largeur de 3 à 5cm et sur 80 à 90% du tour de l'arbre (pour diminuer les drageons.) L'année suivante, on terminera l'annelage. Attention à sécuriser les arbres annelés.

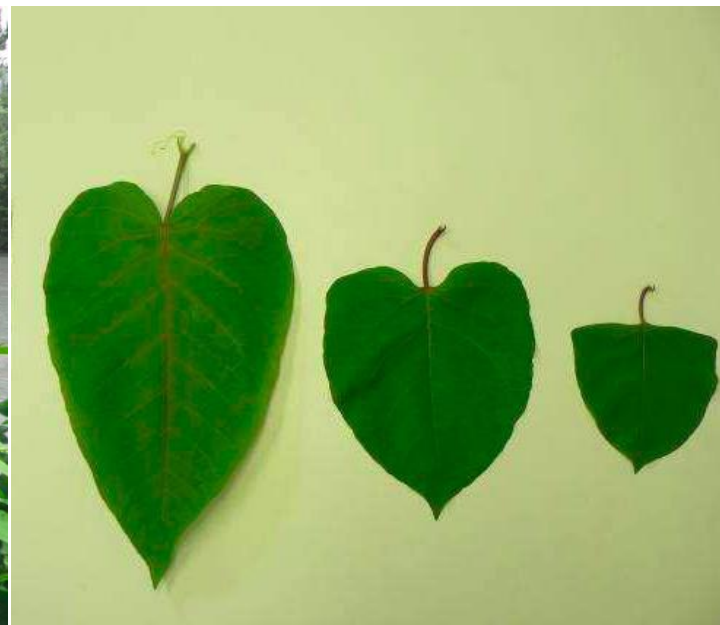
- **Coupes répétées** suivies de plantations.
- **Concurrence végétale** (après annelage ou coupe)

Méthode de gestion pour *Ambrosia artemisiifolia*, *Impatiens glandulifera*, *Impatiens balfouri*, *Solidago gigantea*, *Senecio inaequidens* différentes techniques selon la phase d'invasion et les moyens.



- **Arrachage manuel** et incinération des déchets. De mai à août. Porter des gants et porter un masque.
- **Fauches répétées**. 2 fauches avant floraison. Evite la dispersion du pollen et favorise la concurrence.
- **Tonte haute** (9-10cm). Favorise la concurrence.
- **Concurrence végétale**. Ne pas laisser de sols nus surtout quand on est près d'un foyer. Planter densément des arbustes ou des arbres. (Si possible après une fauche.)
- **Couverture du sol**. Après une fauche ou un arrachage mise en place geotextile biodégradable.

Méthode de gestion pour la *Reynoutria sachalinensis*, *Reynoutria x bohemica*, *Reynoutria japonica* (= *Fallopia japonica*) :



- **Arrachage et exportation.** (cas des zones nouvellement infestées) en avril ou mai avant implantation.
- **Fauche répétée et exportation.** (cas des grands massifs pour limiter expansion) D'avril à octobre, 6 à 8 fauches par an, pendant 4 à 7 ans, fauchage dès 60cm. Attention matériel utilisé !
- **Couverture du sol.** Après avoir épuisé plante, recouvrir la parcelle infestée avec géotextile synthétique non tissé, 1 an mini. Attention : chevauchement de 150 cm.
- **Concurrence végétale.** Espèces indigènes à fort pouvoir couvrant +espèces herbacées en semis. Arbustes : mini 1.5 m de haut. Possibilité d'utiliser des ronces.
- **Pâturage.** Pendant 3 à 5 ans dès le début de la saison. équidés, les bovins, les ovins et les caprins. Mais appétence est faible. Favoriser la pâture en installant du sel ou des abreuvoirs près des massifs.
- **Arrachage** à la main, **évacuation**, mise en place **géotextile biodégradable**, formé d'un sandwich fibres naturelles / polypropylène + **plantation** de saules.

8. DES CAS PARTICULIERS SUR LA COMMUNE DE CHANAS

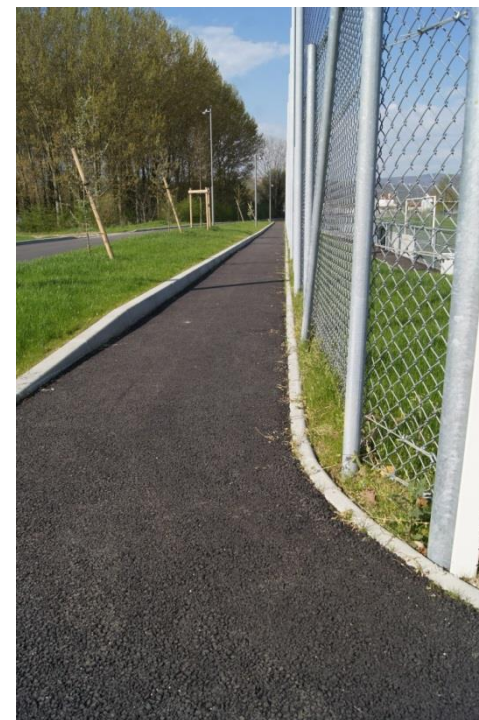
8.1. BALAYAGE



Les interventions de balayage sont surtout effectuées sur la partie centre du village et place du marché. L'ensemble de la commune est balayée au moins une à 3 fois par an selon le quartier et les besoins.

Préconisations : Les interventions sont à caler sur la carte des niveaux d'exigence d'entretien (sauf pour la place du marché). La fréquence pourrait être celle-ci :

- Zone exigence forte : 1 fois par mois
- Zone d'exigence modérée : 1 fois tous les 2 à 3 mois
- Zone de tolérance d'herbe : 2 fois par an.



Certains espaces ne sont pas accessibles à la balayeuse automotrice. Sur les lieux d'exigence forte et modérée, un passage régulier (5 à 8 fois par an) d'une débroussailleuse équipée d'une tête métallique ou un réciprocatrice permettra de maintenir le visuel souhaité.

(Voir aussi fiches par surfaces page 50 à 62)

8.2. JARDIN DE LA MAIRIE



Description : Petit parc à l'arrière de l'entrée de la mairie. En accord avec le personnel technique et les élus, ce parc a été classé en zone d'exigence forte. En effet, sur cet espace, il serait dommage de voir les allées s'enherber.

Préconisations particulières:

- Sur les allées en sablés, l'enherbement n'est pas accepté. Le revêtement étant en bon état, un sarclage manuel ou à la binette électrique sera à effectuer 4 à 8 fois par an.

(Voir aussi fiches par surfaces page 50 à 62)

- Sur les massifs arbustifs et de rosiers d'aménagement récent, pour éviter l'enherbement, mettre en œuvre les pratiques suivantes :
 - Nettoyage du sol, mise en place d'un paillage à renouveler tous les 2 à 3 ans
 - Nettoyage du sol, plantation de végétaux couvre sol (voir méthodes alternatives, végétaux couvre sol page 161)
 - Pratiquer la taille raisonnée afin d'obtenir une couverture végétale.

(Voir aussi les fiches méthodes alternatives page 120)



8.3. RENOUÉES DU JAPON



Description : Le long de la rivière à proximité de la place du marché et des terrains de sports, la renouée du Japon est en phase d'invasion.

Préconisations particulières: A ce stade, l'éradication est presque impossible. Contenir le massif est le minimum à mettre en place afin de ne pas infecter encore plus les lieux et voir la renouée se propager davantage. Un fauchage répété avec exportation (et brûlage) des déchets et un nettoyage du matériel sur le lieu sera privilégié. Une plantation peut être envisagée. Suivre les préconisations page 70.

8. 4. GESTION DES LIGNEUX



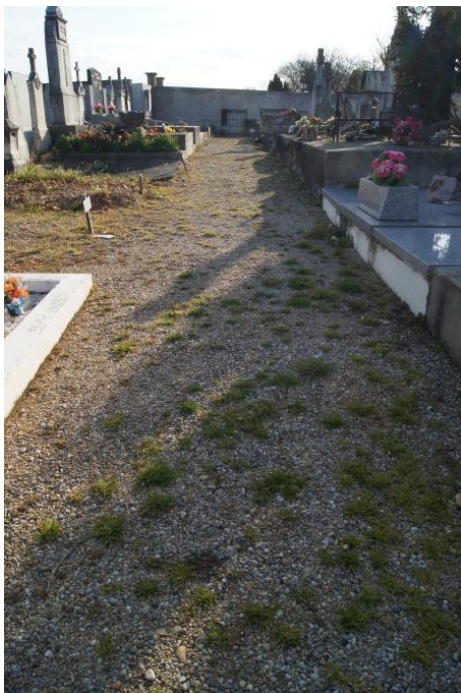
Description : Dans les lieux où l'entretien est sommaire, les ligneux (arbres et arbustes) s'installent (même dans des fentes sur des espaces minéralisés)

Préconisations particulières: Au stade de la photo de gauche, la suppression de cet arbre, *Allanthus altissima*, implanté sur une sépulture au cimetière, détruira une partie de la construction. Sur la photo de droite, le syringa (Lilas), implanté dans le chemin piéton du cimetière à l'église, pourra être enlevé avec un outil de type pic bin'.

Voir également les préconisations page 68.



8. 5. CIMETIERE



Description : Le cimetière est la priorité en termes de désherbage, c'est pourquoi il a été classé en zone d'exigence forte. La commune de Chanas utilise encore les désherbants chimiques uniquement sur ce lieu.

Les points d'eau sont situés sur l'extérieur du cimetière. L'intérieur du cimetière ne comporte aucun point d'eau ni collecte d'eau. Son classement est donc classé en risque réduit.

Préconisations particulières: Toutes les allées sont en stabilisé et graviers : désherbage chimique une à trois fois par an selon le besoin. Utiliser les produits les moins nocifs.

Pour arriver à l'objectif « zéro pesticide », une réduction progressive est envisageable uniquement avec un investissement de matériels de type herse et binette électrique. Cela ne se fera pas non plus sans changement de tolérance par rapport à l'enherbement et surtout une modification des revêtements.

Voir fiche méthode page 150, surface page 51 et 62, matériels page 120

Pour les allées où l'inhumation s'effectue par devant la sépulture sur l'allée, exiger que l'entreprise remette en état l'allée avec un surfacage en matériaux identique que l'existant d'une épaisseur de 5 cm minimum.

8. 6. GESTION DE L'ENHERBEMENT



La commune de Chanas n'utilise plus de désherbant sur les trottoirs et espaces en stabilisé, graviers ou baltazard à l'exception du cimetière. Ces surfaces commencent à s'enherber. Ce sera donc l'usage qui fera le passage.

- Dans les zones d'exigence forte, aucune herbe n'est tolérée. Un désherbage manuel ou mécanique sera effectué dès l'apparition d'herbes
- Dans les zones d'exigence modérée, l'herbe ne doit pas monter à graine, la coupe de l'herbe sera effectuée 3 à 5 fois par an.
- Dans les zones de tolérance de l'herbe, un à trois fauchages par an seront effectués.

8.7. Pieds d'arbres



Différentes techniques utilisables selon les zones :

Zone de tolérance de l'herbe :

- un à deux passages par an de la débrouailleuse ou du reciprocator.
- possibilité de mettre en place des plantes couvre sol au pied.

Zone d'exigence modérée :

- 3 à 5 passages par an avec la binette électrique. Intervention dès 15% d'infestation.
- 3 à 5 passages par an au sarcloir manuel. Intervention dès 15% d'infestation.
- possibilité de mettre en place un double paillage (voir fiches techniques alternatives)
- possibilité de mettre en place des plantes couvre sol au pied.

Zone d'exigence forte :

- 4 à 8 passages par an avec la binette électrique. Intervention dès 5% d'infestation.
- 4 à 8 passages par an au sarcloir manuel. Intervention dès 15% d'infestation ou ne pas laisser monter à graines.
- possibilité de mettre en place un double paillage (voir fiches techniques alternatives)
- possibilité de mettre en place des plantes couvre sol au pied.

8.8. BAS-COTES, TALUS ET FOSSES



Description : Les talus et fossés qui bordent les routes sont actuellement entretenus par un fauchage régulier. Dans la plupart des cas, l'entretien est plus fait par esthétique et habitude que pour des questions de sécurité.

Préconisations particulières:

Afin de gagner du temps, le fauchage raisonné des talus est la pratique à appliquer dans le maximum d'endroits :

- dans le cas d'un désherbage à la débroussailleuse tête nylon ou métallique : Une passe sur 60 à 80 cm de large 2 à 3 fois par an, fauche totale 1 fois par an à l'automne. Hauteur de coupe 8 à 10 cm
 - dans le cas d'un désherbage à l'épaveuse : une passe de sécurité 2 à 3 fois par an, fauche totale 1 fois par an à l'automne. Hauteur de coupe 8 à 10 cm.
- (voir fiche fauchage raisonné page 169)

8.9. PIEDS DE PLOTS, BORNES, CORBEILLES, POTEAUX, GRILLAGE...



Pour le mobilier (plots, glissières, bornes incendies, poteaux) plusieurs solutions existent selon la zone de tolérance :

- Zone de tolérance : désherbage 2 à 3 fois par an à la débroussailleuse pour les ouvrages le nécessitant tel que les bornes à incendie, panneaux électriques...
- Zone d'exigence modérée : socle béton au pied des ouvrages le nécessitant ou mise en place de paillage au pied ou désherbage des ouvrages 2 à 3 fois par an.
- Zone d'exigence forte : 2 à 4 passages de débroussailleuse autour de tous les pieds de mobiliers. Possibilité de réaliser un socle béton au pied des ouvrages le nécessitant ou mise en place de paillage au pied.

(Voir fiche technique page 187)

8.10. PRECONISATIONS DES PRATIQUES DE FERTILISATION



Les surfaces traitées en fleurissement (jardinières, suspensions et massifs de pleine terre) ne sont pas importantes sur la commune. Celles-ci sont, pour une grande majorité, garnies avec des plantes vivaces réduisant les coûts (matière première, temps de maintenance et eau). Que ce soit la quantité comme la qualité du fleurissement sur la commune de Chanas, les objectifs de fleurissement « durable » sont atteints.

Pour aller plus loin, les pratiques de fertilisation pourraient être encore améliorées en passant des engrais chimiques aux engrais naturels 100 % organiques. (Voir fiche méthodes / fertilisation page 180)

Le sol est un élément indispensable à la réussite du fleurissement et du développement des végétaux.

Le service technique effectue de bonnes pratiques en utilisant le paillage végétal qui, par sa décomposition, apportera de la matière organique au sol. Cette pratique est à généraliser sur l'ensemble des massifs y compris les massifs arbustifs.

8.11. PRATIQUES DES HABITANTS, COPROPRIETES ET BAILLEURS SOCIAUX



Sur le territoire de la commune, des espaces publics sont traités chimiquement par les riverains.

Une communication est à engager afin d'informer les habitants sur la réglementation quant à l'utilisation des herbicides en particulier.

(Voir communication page 81)

Les copropriétés privées dont les eaux pluviales sont collectées dans le réseau public ou avec un puits perdu seront-elles également informées de la dangerosité des traitements effectués sur leurs espaces.

La cartographie des risques pourra être utilisée comme support de communication

7. PLAN DE GESTION

La démarche globale étant une démarche progressive, il apparaît primordial de ne pas passer du 100% chimique au « zéro PHYTO » du jour au lendemain, mais bien de changer les choses progressivement. Le seul secteur restant actuellement en traitement chimique étant le cimetière, il peut être intéressant de faire un passage chimique en préventif et de faire le rattrapage avec le désherbeur thermique, mécanique ou en arrachage manuel. Cette pratique se fera de manière progressive sur 3 à 4 ans.

Il est aussi important de communiquer sur la démarche au sein de la collectivité (élus, habitants...) afin que la démarche soit bien comprise par tous. Cela peut prendre la forme d'un article dans la Presse, d'une lettre ouverte aux habitants...

Le plan de désherbage communal étant durable et évolutif, il faut se fixer des objectifs réalisables à court, moyen et long terme.

Les propositions suivantes devront être validées par les services techniques et les élus.

7.1. PLAN D'ACTION

PLAN D'ACTION D'ENTRETIEN DES ESPACES PUBLICS DE LA COMMUNE DE CHANAS

Plan de désherbage alternatif	2014	2015	2016	2017	2018	+
Mise en conformité du local phytosanitaire						
Mise en conformité des pratiques phytosanitaires						
Arrêt des traitements chimiques sur espaces classés en ZNT						
Achat de matériel alternatif						
Limitation des passages de produits par passage aux techniques alternatives						
Arrêt des produits phytosanitaires						

Le projet de l'arrêt de l'ensemble des pesticides sur la commune s'accompagne obligatoirement par des investissements en matériels alternatifs.

La commune de Chanas, malgré les équipements déjà existants, ne peut se passer d'achats d'autres types de matériels adaptés en fonction des surfaces à traiter.

Les subventions accordées par l'agence de l'eau permettent de réduire les coûts.

Modifications des pratiques	2014	2015	2016	2017	2018	+
Remontée des hauteurs de tontes						
Mise en place des fauches tardives						
Paillage : broyat de branches,...						
Plantation de plantes couvre sol en pied d'arbres et massifs						
Technique de taille douce						
Cahier des charges pour les prestataires extérieurs						
Mise en place de socle béton sur les pieds de bornes, poteaux, bancs...						
Communication						

Le matériel actuel ne suffira pas sur la commune. Des techniques alternatives au désherbage chimique du cimetière permettent de réduire l'entretien sans laisser à l'abandon. Celles-ci sont d'autant plus intéressantes qu'elles sont respectueuses de l'environnement.

Restructurations paysagères	2014	2015	2016	2017	2018	+
Modification des espaces suivant préconisations						
Minéralisation des espaces non entretenables						
Réfection des espaces vieillissants						
Prise en compte des avis des agents techniques dans les projets de conceptions						

Sur la commune, des espaces ou sites sont reconnus comme « inentreteneables ». La restructuration paysagère permettra de prendre en compte l'entretien sans pesticides et les moyens mécanique à disposition.

7.2. PLAN DE FORMATION

Les agents des services concernés de près ou de loin par le plan de désherbage et la mise en place de techniques alternatives devront tous avoir suivi une formation identique à celle suivie par les agents lors de l'année 2013 (Comprenant une partie risques des produits phytosanitaires, une partie législation, une partie bon usage des produits phytosanitaires et une partie solution alternatives). Celle-ci ayant une durée de deux jours.

Afin de continuer sur la formation de cette année, la rencontre des agents de communes engagées dans le plan de désherbage avec le Sigearpe a apporté une motivation qu'il serait bon de continuer à fédérer. Par conséquent, il serait souhaitable d'organiser les formations en « intra » avec l'aide du CNFPT. La référente locale étant Madame Noémie BRUNIER (Tél 04 76 15 01 25, noemie.brunier@cnfpt.fr)

Formations	2014	2015	2016	2017	2018	+
Désherbage alternatif au chimique, modification des pratiques d'entretien						
Gestion différenciée						
Taille douce						
Certi phyto						
Zéro désherbant						
Formation sur la biodiversité						

7.3. PLAN D'INVESTISSEMENTS

Un grand nombre de matériels alternatifs sont présentés en annexe. Cependant, les besoins pour la commune de Chanas peuvent être les suivants :

Type	Utilisation	Lieux	Zones d'exigence			Coût	Subvention
			Forte	Moyenne	Faible		
Réciprocator ou débroussailleuse à tête métallique ou synthétique	Fauchage / Désherbage	Espaces où la balayeuse ne passe pas	X	X		700 €	50 %
Binette électrique	Désherbage	Sols sablés, sols amortissants des jeux d'enfants, sols gravillonnés du cimetière	X	X		2 200 €	50%
Herse sur micro tracteur ou tracteur	Désherbage	Sols sablés et sols gravillonnés du cimetière	X	X		9 000 €	50 %
Broyeur de végétaux	Paillage	Massifs et pieds d'arbres	X	X	X	9 000 €	?

Des subventions sont accordées par l'agence de l'eau. Celles-ci peuvent être élevées au maximum à la hauteur de 50 % pour le matériel destiné uniquement au désherbage alternatif et de 25 % pour le matériel de balayage. Le plan de désherbage et le plan d'investissement doivent être validés par le conseil municipal avant toute demande.

8. Communication

La communication est un point essentiel pour une réussite du plan de désherbage communal. Sans communication, les habitants, visiteurs, personnel de la commune ne pourrions pas adhérer à la démarche. Tous les échelons (de l'agent au maire) doivent pouvoir expliquer la démarche et parler d'une même voix.

8.1 Communication interne

Formation

Elus, secrétaires, agents d'entretien, agents techniques,... tous doivent être au courant et doivent être capable de répondre aux questions.

Pour le personnel s'occupant de la voirie et des espaces verts, les journées de formations CNFPT, comme celles effectuées par les agents en mai 2013 sont indispensables. Tous les 5 ans, il est nécessaire de refaire des formations sur ce thème (voir sur un thème plus vaste tel que la gestion différenciée) afin de pouvoir échanger avec des villes plus en avance et ayant résolu des problématiques diverses.

Pour les élus, une demi journée d'échange avec les agents chargés du désherbage peut être un moyen de comprendre les problématiques du terrain et aux agents de se sentir soutenu. Dans le cas d'un changement d'un ou plusieurs élus et/ou personnels de la commune, une réunion d'information sur ce thème peut être organisée avec nos bureaux d'études.

Pour le reste du personnel de la mairie, un document interne (ou idéalement une petite réunion) leur permettront de comprendre les tenants et aboutissant, leurs permettant ainsi de pouvoir comprendre et répondre, le cas échéant, aux questions des administrés.

Visite sur sites

Des moments d'échanges avec les agents de terrain peuvent être organisés afin de montrer aux élus et personnels de la mairie les espaces de la commune et leurs changements. Des visites d'autres villes proches (Péage de Roussillon, Lyon, Valence...) qui sont à zéro phytosanitaires peuvent être un moyen d'échanger avec les élus, personnels et habitants de ces villes. Les problématiques actuelles de la ville trouveront échos et des solutions peuvent ressortir de ces échanges. La visite est aussi un moyen de valoriser le travail des agents et de donner une nouvelle dynamique aux actions de la commune.

8.2 Communication externe

La communication envers les administrés, les entreprises, les bailleurs sociaux, les copropriétés... est l'étape la plus importante. Pour bien communiquer, il faut aborder plusieurs thèmes, sur différents supports et s'adresser simultanément ou en parallèle à différents publics. La réussite d'un plan de communication tient à la multiplicité des messages, supports et surtout à sa répétition dans le temps. Les cinq premières années, il faut au minimum quatre actions de communication quelle qu'elles soient (article sur le journal local, panneaux sur site, article dans le bulletin municipal, débats, intervention dans les écoles...) les années suivantes, deux rappels par an seront suffisant pour continuer à mobiliser la population et informer les nouveaux arrivants. Voici les thèmes à aborder, publics à cibler et les supports possibles pour communiquer au mieux sur la démarche.

Débat autour de l'Homo toxicus

■ La jeune section locale de l'association Nature et Vie a réussi à mobiliser pour la deuxième fois environ 80 personnes. Jardiniers amateurs, familles, viticulteurs et agriculteurs sont venus jeudi soir à la Laube assister à la projection du film Homo toxicus, suivi d'un débat intéressant.

La réalisatrice canadienne a enquêté à partir de sa propre expérience. Elle a fait analyser son sang pour savoir quels produits chimiques s'y trouvaient. La liste est longue, inquiétante. Puis elle mène les recherches pour savoir d'où viennent ces substances. On retrouve le bisphénol A -utilisé dans le plastique des biberons-, les parabènes -présents dans les cosmétiques-, les phtalates, l'atrazine.

Les conséquences décrites dans le film sont multiples: cancer, hyperactivité et manque d'attention des enfants, stérilité et malformations génitales masculines -notamment dans la population agricole- développement des allergies. Le film dénonce la mauvaise foi des firmes qui fabriquent et vendent ces produits, invoquant l'innocuité de doses infinitésimales analysées.

Alternatives

«Lorsque l'on questionne les experts de Santé Canada sur le sujet, ils affirment que tous les produits auxquels nous sommes exposés présentent un risque acceptable pour notre organisme. Mais d'un risque acceptable à un autre, nous sommes en train d'admettre l'intoxication progressive de tout le vivant» s'inquiète la réalisatrice.

Suzanne Brolly, responsable de la démarche Zéro pesticides à la Communauté urbaine de Strasbourg, est venue témoigner qu'il était possible de faire autrement pour l'entretien des espaces publics. Lorsque la volonté des élus est d'aller dans ce sens, il est possible de convaincre et d'associer les habitants à la démarche. Le débat a porté sur les solutions alternatives et sur une agriculture, maraîchage et viticulture biologiques qui doivent être encouragés.

La prochaine soirée-débat organisée par Nature et Vie Dambach aura lieu à Epfig, salle Notre-Dame, mardi 18 mai à 20h sur le thème des abeilles avec le film Miel et déconfiture. Puis le mercredi 2 juin, spectacle de marionnettes Le petit jardin d'Emile, à la salle polyvalente de Valff. Le 2 mai journée Nature au Moenkalb à Barr avec animation sur le thème de la mare.

Thèmes à aborder :

Les thèmes récurrents pour expliquer, justifier et faire accepter le changement de pratiques sont décrits ci-dessous. Une bonne campagne de communication s'appuie sur l'emploi d'un maximum de ces thèmes afin d'augmenter les chances de toucher le plus grand pourcentage d'habitants.

Santé

Les risques pour la santé sont réels : allergies, troubles de la reproduction, malformation du fœtus, produits nocif pour les animaux... L'aspect santé humain est un des thèmes à aborder en premier ; ainsi, la santé des agents ainsi que la santé des habitants sont à mettre en avant.

Ci-contre un article sur les résidus de produits chimiques (dont pesticides) dans le corps.

Biodiversité

La notion de biodiversité (multiplicité des espèces et des écosystèmes) est importante : en ne tuant pas toutes les plantes avec les désherbants, on permet à la nature de s'exprimer et aux oiseaux, insectes... de trouver gîte et couvert dans nos rues. Un pied d'ortie attire plus d'une trentaine d'espèces d'insectes (en majorité des papillons). Les papillons, coccinelles, orchidées sont des symboles

qui parlent rapidement aux petits et grands. La découverte d'orchidées sur un talus de la commune peut être un moyen de communiquer sur le fauchage raisonné qui permet d'avoir une plus grande biodiversité (notamment orchidées et papillons, coccinelles, abeilles, hérissons...)

Ci-contre, - l'exemple d'une ville qui revendique au travers du zéro phytosanitaire, l'apparition d'herbes folles et de biodiversité.

- l'exemple d'une ville utilisant l'abeille, le hérisson et le papillon comme emblème : « - de pesticides = + de vie »





Eau

Le risque de contamination de l'eau par les produits phytosanitaires est un argument essentiel sur la commune. En effet, le captage de leur eau se trouve sur la commune. Les pesticides appliqués dans nos communes aux sols imperméables ruissellent rapidement vers le réseau d'eau. Un gramme de substance active de produit est suffisant pour polluer un ruisseau d'un kilomètre de long de 1m de large sur un mètre de profondeur... Dit autrement cela correspond à polluer 10 000 m³ d'eau, soit la consommation en eau d'une famille de 4 personnes pendant 30 ans, ou encore plus de 6 millions de bouteilles d'eau ! Le coût de dépollution pour l'eau en termes de pollution aux pesticides coûte des millions d'euros !

Ci-dessus : - l'exemple d'une ville qui apostrophe le passant sur le thème de l'eau : « A cet endroit, la commune n'utilise pas de désherbant chimique. Et vous ! Que faites-vous pour la qualité de l'eau ? »

- l'exemple d'une ville qui communique sur la limitation de la pollution de l'eau.

- l'exemple d'une ville qui a choisi une image choc pour communiquer sur sa nouvelle politique de zéro désherbant.

Le changement de visuel de la commune

L'arrêt sur une partie ou sur toute la commune a des conséquences en termes de visuel : les herbes spontanées sortent là où rien ne poussait avec des désherbants. Les habitants peuvent être surpris de ces changements, même si des études ont montré que 85% des gens ne s'aperçoivent pas de l'herbe de moins de 10cm poussant sur le bord des trottoirs. Le but de la communication sur ce thème est d'expliquer aux administrés que ce changement est normal, maîtrisé, voulu et assumé par la commune.

Le changement de visuel peut être annoncé en amont, quitte à ce que plus de personnes y porte attention. Ce thème de communication peut être positif et négatif, expliquant que le visuel a changé et que ce n'est pas de l'abandon mais aussi attirant l'attention sur des choses que les habitants n'auraient peut-être, pour la plupart, pas remarqué...

"ZÉRO PHYTO" La verdure est au bout du trottoir

Si dans les prochaines semaines, vous tombez sur une herbe sauvage qui s'est frayée un chemin entre les pavés d'une rue rouennaise, ne vous inquiétez pas ! La Ville de Rouen a adopté officiellement une politique de "zéro phyto", en vigueur depuis le début de l'année, qui vise à cesser l'utilisation des produits phytosanitaires.

Santé et environnement

Ces produits, utilisés pour soigner ou prévenir les maladies des organismes végétaux, se décomposent en trois catégories : les herbicides, les insecticides et les fongicides. "Dans la pratique, l'utilisation des insecti-

cides, réputés comme ayant le plus d'impact sur l'environnement, était déjà restreinte, mais l'abandon des produits phytosanitaires, pourtant moins chers et plus efficaces que les pratiques alternatives, témoigne d'une volonté d'agir en faveur de la santé publique et de l'environnement", explique Philippe Lamy, de la Direction des espaces publics et naturels de la Ville de Rouen.

La centaine d'agents concernés par l'adoption du "zéro phyto" ont été formés à utiliser les dispositifs techniques qui remplaceront les produits chimiques. Le coût total de l'achat du matériel s'élève à 100 000 euros.



■ Selon M. Lamy, "les Rouennais s'habitueront à un nouveau paysage constitué de fleurs spontanées et de verdure".

Ci-contre un article revendiquant le changement de visuel de la commune suite aux changements de pratiques.

Ci-dessous une plaquette de Loiret nature environnement qui clame que les herbes en villes sont « un choix de votre commune ». Elle indique aux habitants qui désirent désherber leurs trottoirs comment le faire sans produits chimiques (eau de cuisson, binette, fleurir ou tout simplement accepter l'herbe).

Et si je veux désherber mon trottoir ?

« Arrachez-vous les mauvaises herbes ou achetez-vous des désherbants sans comprendre que les petits ruisseaux de pesticides font de grandes rivières empoisonnées ? » (Jacques Rocher : Ma Terre est une femme).

Afin de désherber votre trottoir sans nuire ni à la santé ni à l'environnement, vous pouvez par exemple :

- verser l'eau de cuisson encore bouillante de vos aliments (notamment celle des pommes de terre est particulièrement recommandée) sur les plantes à éradiquer,
- couper à la binette les herbes indésirables,
- favoriser au contraire les plantations en pied de mur (lierre, clématite, etc.) pour mieux accepter les herbes spontanées ou au contraire les empêcher de pousser !

Pour en savoir plus :

Cette plaquette a été réalisée dans le cadre de l'opération « objectif zéro pesticide dans nos villes et villages » qui est un programme d'accompagnement des communes qui ne veulent plus utiliser de pesticides pour l'entretien de leurs espaces publics. Pour tout renseignement complémentaire, vous pouvez consulter le site Internet de Loiret Nature Environnement :

<http://www.loiret-nature-environnement.org/>

Des herbes en ville ?

Un choix de votre commune

Maison de la Nature et de l'Environnement
siège social de Loiret Nature Environnement
64 route d'Olivet, 45 100 Orléans
tél. : 02 38 56 69 64 - Fax : 02 38 56 53 48
loiret.natureenvironnement@orange.fr



Le nouveau rôle des agents municipaux dans l'entretien

Il est important de valoriser le travail des jardiniers vis-à-vis des habitants. En effet, les habitants ont tendance à prendre la pousse de l'herbe comme un abandon de la ville. Il est indispensable d'expliquer aux administrés que le travail qu'ils réalisaient avec des produits dangereux prenait moins de temps que ce qu'ils font aujourd'hui avec les techniques alternatives. Il faut expliquer que les jardiniers ont des méthodes qui sont respectueuses de l'environnement et que ce n'est pas un recul mais une prise en compte de la santé humaine, de l'eau et de la biodiversité.

Coupler une communication sur ce thème avec des formations, pour que les agents puissent reconnaître et transmettre les connaissances sur la flore locale apparaissant, est un atout. Les agents peuvent ainsi organiser des visites ou stands sur le rôle des plantes spontanées qui poussent aux pieds de nos murs...



Devenez-vous aussi un héros du quotidien.
Retrouvez-nous sur :

lesherbiers.fr



Agrostis – Marie Lorraine AGOFROY

06 81 69 22 55 - damenature38@gmail.com

Ci contre, un exemple de valorisation des jardiniers qui ne traitent plus.

Ci-dessous un article sur le changement des pratiques, l'article indique que les agents dispensent « conseils et astuces » pour les habitants curieux d'en faire de même.

❑ Désherbage des trottoirs

Place aux désherbants mécaniques et thermiques

Depuis le mois de février, la ville s'est engagée par le biais d'une charte à diminuer l'utilisation des produits phytosanitaires et notamment des désherbants sur ses trottoirs, et à développer des méthodes alternatives limitant la pollution. Porter un regard nouveau sur l'herbe autour des arbres ou jonchant les trottoirs de la ville, telle est l'ambition du service des espaces verts qui incite par ailleurs les habitants de tous les quartiers à prendre possession des pieds d'arbres pour y planter fleurs et autres plantes, à l'image des habitants de la rue Béranger. Conseils et astuces sont bien entendus dispensés par les agents municipaux à tous ceux qui le souhaitent. Au-delà de cette initiative, de nouvelles méthodes de désherbage sont en cours, avec l'utilisation de désherbeurs thermiques (brûlage de l'herbe) ou mécaniques (brossage de l'herbe, balayeuse pour nettoyer les caniveaux, débroussailleuses...). Il est à noter que les produits chimiques utilisés auparavant étaient nuisibles pour la santé non seulement des citoyens, mais également des agents chargés d'épandre les désherbants. Quelque 250 ha de trottoirs sont donc désormais prioritairement entretenus de la sorte. ■



ZéroPhyto

Changer notre vision des "mauvaises" herbes...



Une coccinelle peut manger jusqu'à 100 pucerons par jour.



Le trèfle blanc enrichit le sol en captant l'azote dans l'air et en le restituant dans la terre.

Pour vous, les "mauvaises" herbes font "sale", il faut les éliminer.

Afin de réduire l'utilisation des pesticides, il est temps de **changer cette vision** et d'accepter la présence de plantes sauvages qui ne sont pas forcément synonymes de désordre.

Les "mauvaises" herbes font partie de la **biodiversité**. Elles peuvent abriter des insectes qui détruisent certains parasites, avoir des **propriétés herbicides** et ainsi réguler le développement de certaines plantes envahissantes, ou encore contribuer à **améliorer la qualité des sols**.

...pour la santé de tous.



Exposition établie avec le financement de l'Agence de l'Eau Adour-Garonne dans le cadre du plan d'action territorial "Basse vallée de l'Arize et de l'Hers" Plan d'Action : • chambre d'agriculture de l'Arize • www.eau-adour-garonne.fr

HEURA 06 81 02 82 95

L'utilité des plantes spontanées

Le regard sur les plantes qui poussent le long des murs est pour la plupart des gens négatif. Mais il suffit de faire remarquer l'apport esthétique, le rôle de refuge pour les insectes auxiliaires, les vertus médicinales ou gustatives, pour que le regard change et soit plus bienveillant envers ces plantes spontanées... Mettre un nom sur une plante, c'est la regarder différemment.

Ci-contre une affiche expliquant que les « mauvaises herbes », ne sont peut-être pas si mauvaises...

Ci-dessous une ville qui communique sur les utilités des plantes qui poussent dans la ville.

	Description	En dégustation...	Vertus médicinales
Pissenlit	Taraxacum officinale Vivace de 5 à 40cm renfermant un latex blanc Floraison : mars à octobre	Racine : en purée ou grillée (substitut du café) Feuilles : en salade ou en soupe Boutons floraux : se conserve dans du vinaigre pour remplacer les câpres Fleurs : très mellifères, on peut les utiliser pour la confection d'alcools, de miel ou de confitures	Stimule la sécrétion de bile Soulage le foie Efficace contre le cholestérol Laxatif, diurétique, il purifie le sang Riche en vitamines A, B, C, PP, en calcium, en fer et en potassium

Photo 1 : Pissenlit - *Taraxacum officinale*



	Description	En dégustation...	Vertus médicinales
Pâquerette	Bellis perennis Vivace de 5 à 20cm, poilue Floraison : presque toute l'année	Feuilles : en salade, en soupe, en sauce ou dans une omelette Boutons floraux : mis en conserve dans du vinaigre comme pour le pissenlit	Action anti-inflammatoire Soulage le foie En compresse, soulage certaines douleurs Contient de la vitamine C
Ortie	Urtica dioica Vivace à rhizome de 0,30 à 1m, couverte de poils urticants Floraison : juin à septembre	Feuilles : préparer comme des épinards, en soupe ou accompagnées les fromages	Action contre les rhumatismes Action contre les calculs urinaires, la goutte Reminéralisante, contient des vitamines A, B, C, E, K et du fer
Plantain	Plantago major, media ou lanceolata Vivace de 10 à 70cm Floraison : mai à octobre	Feuilles : en petite quantité, pour agrémenter les salades, potages, sauces ou pâtisseries. Jeunes, à consommer comme des épinards	Suc efficace : contre les piqûres d'insectes, pour faire des bains d'yeux, contre la toux ou le rhume, contre les troubles digestifs Contient des vitamines A et C
Oseille sauvage	Rumex acetosella Vivace à souche rampante de 20 à 30cm Floraison : mai à août	Comme l'oseille du jardin : préparer en omelette, en sauces, potages Se sert avec du poisson	Soulage les démangeaisons Diurétique, laxative Riche en vitamine C

Photo 2 : Pâquerette - *Bellis perennis*



Photo 3 : Plantain - *Plantago major*



Photo 4 : Oseille sauvage - *Rumex acetosella*





Exposition Jardin ÉCOLOGIQUE



Ci contre trois exemples de sensibilisation au jardinage écologique. Les agents techniques qui peuvent aussi être sensibilisés à cela et ainsi donner des conseils aux jardiniers de leurs villes.

La carte des risques

La carte des risques que nous avons réalisée pour votre commune peut être un moyen de sensibiliser les habitants et de leur faire prendre conscience du danger des pesticides et de l'eau.

Public à toucher :

Pour une campagne de communication réussie, il faut multiplier les thèmes et les supports afin de toucher le plus grand nombre de personnes. Certains publics sont plus facilement sensibilisables (exemple les enfants) tandis que d'autres ne le seront qu'au bout de quelques années.

Les jardiniers amateurs peuvent être touchés par des ateliers, débats, films sur les pesticides et sur le jardinage écologique.

Les professionnels (syndics de copropriétés, les bailleurs sociaux, les entreprises privées possédant des espaces verts, les agriculteurs...) doivent être touché avec la carte des risques (qui s'applique pour eux aussi) ainsi que des chartes de diminutions voir d'arrêts des pesticides.

Les enfants peuvent être sensibilisés grâce aux professeurs des écoles et aux interventions des agents motivés. Le programme abordant la biologie de la plante, il peut être judicieux de joindre cela à l'apprentissage de quelques plantes des trottoirs. Les enfants pourront ainsi répéter à leurs parents leurs connaissances sur ces plantes qui poussent devant chez eux.

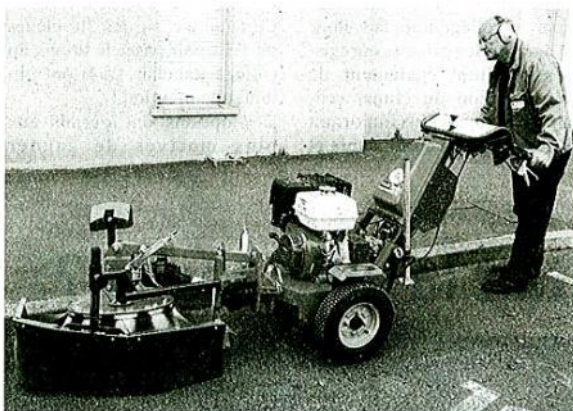
Les visiteurs et touristes seront enthousiastes d'apprendre que la commune fait des efforts pour l'environnement et la santé. Des affiches sur le terrain, des encarts dans la publicité pour la région et des documents seront des atouts pour la commune qui bénéficiera ainsi d'une « aura verte ».

Support à utiliser :

villebarou

La NR du 16/07/12.

Le désherbage devient écologique



Le maire a tenu à tester cette nouvelle désherbeuse.

Dans le cadre du contrat « Zéro pesticide », la municipalité vient de se doter d'un désherbeur mécanique auto-tractionné permettant d'entretenir la voirie et les espaces publics de façon totalement écologique.

Sur les surfaces pénétrables comme allées gravillonnées, terrains stabilisés... elle est équipée d'une herse rotative de 90 cm de largeur de travail, cisailant les racines et éliminant les mousses. Sur les trottoirs, caniveaux, surfaces pavées, toutes non pénétrables, une brosse rotative de 50 cm de diamètre est alors installée, éliminant herbes, mousses et substrat qui y prolifèrent. Mardi matin, Jean-Claude Bordeaux,

maire, Odile Lavina, adjointe, et plusieurs agents communaux ont assisté à une démonstration in situ, tout d'abord sur le terrain stabilisé où toutes les herbes, abondantes et profondément enracinées, ont été arrachées ou coupées.

Ensuite, en version sol dur, elle a fait preuve de sa redoutable efficacité en nettoyant une portion de caniveau permettant l'écoulement normal des eaux de pluie.

Le maire a même tenu à tester le fonctionnement de cette machine qui apportera un bien-être évident aux agents qui, jusqu'à ce jour, devaient exécuter manuellement cette opération à la binette et au crochet.

bracieux

La ville signe la charte « zéro pesticide »

La commune de Bracieux, chef-lieu de canton avec 1.265 habitants (recensement de 2006) n'est pas la plus grande commune du canton mais elle affiche une grande sagesse. Mardi après-midi, le maire, Daniel Trouvé, assisté de deux de ses adjoints a signé la charte « zéro pesticide » en présence de Daniel Besnard, président du CDPNE (Comité départemental de la protection de la nature et de l'environnement) et Daniel Desroches, président du Syndicat du Beuvron. L'aboutissement d'une démarche de plusieurs années pour se mettre au vert.

L'objectif Zéro pesticide dans le village braciennais, rêvé par les élus, demande beaucoup de travail et d'attention pour les équipes techniques mais aussi pour les particuliers. Car sans le concours des Braciens, l'objectif ne pourra pas être atteint. D'où l'idée de gérer de différentes manières les espaces publics afin de réduire l'usage des produits phytosanitaires. La démarche est simple : le CDPNE propose à la



La charte « zéro pesticide » a été signée, mardi après-midi entre le CDPNE et la municipalité de Bracieux.

municipalité qui s'engage dans l'abandon progressif des pesticides, un accompagnement technique et de communication (réunion publique...), sensibilisation des scolaires, diffusion de brochures, exposition (visible actuellement en mairie), sorties animées à la rencontre des herbes folles...

Alors, dès maintenant, il est conseillé de prendre ses outils tranchants pour désherber ou tout simplement prendre ses deux mains. Le paillage est chaudement recommandé. De multiples alternatives existent pour un bon entretien des jardins. En signant cette charte, la municipalité s'inscrit dans une

démarche citoyenne et écoresponsable. Mais seule, elle ne pourra y arriver. Les Braciens sont donc invités à jardiner responsable.

Cor. NR : Martine Bigot

Exposition visible tous les jours sauf le mardi et samedi, dimanche jusqu'au 26 octobre à la mairie.

Le bulletin municipal

Le bulletin municipal est le moyen le plus facile de sensibiliser et d'informer les concitoyens des évolutions et des changements de pratiques de la commune.

La presse locale

C'est un moyen pour valoriser la commune et informer sur les grands changements.

Ci-contre des exemples d'articles de journaux sur différents thèmes.

Brassica – Sarah TORRECILLAS
2 66 - contact@brassica-conseils.fr

Plans en mairies

Afficher la carte des risques, des cartes des zones tests ou la localisation du site pilote, permet à l'habitant se rendant en mairie d'être sensibilisé et informé sur la démarche. Le format devra être assez grand afin d'attirer l'attention et donner envie de s'y plonger.

Ci-contre une affiche d'une ville informant d'une zone test de zéro pesticide.

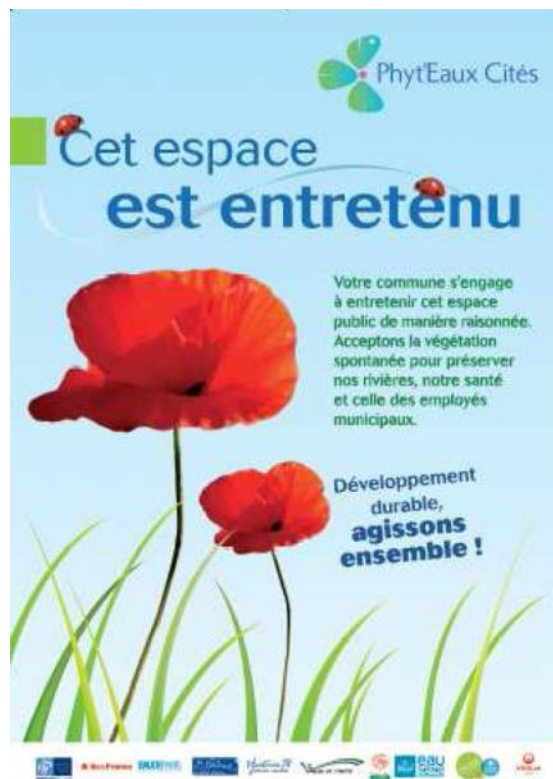
Affiches sur sites

Des panneaux sur les sites tests, sur les zones où il y a un changement, permettent de répondre aux questions des habitants tels que : « pourquoi l'herbe pousse ? ». Le visuel des affiches pourrait être commun aux communes engagées dans la démarche, comme les panneaux des sites pilotes. Les informations sur les panneaux peuvent être diverses : « ici fauchage raisonné », « ici espace sans pesticide »...

Le panneau peut être solide ou bien être simplement une feuille A4 plastifiée.

Ci-dessous et page suivantes, des exemples de panneaux implantés sur site.





Brochure, plaquette

Des brochures ou plaquettes peuvent être réalisées afin d'expliquer la démarche de façon exhaustive. Elles peuvent aborder un ou plusieurs thèmes et avoir des différentes grandeurs. L'idéal est de faire une petite plaquette expliquant très rapidement les raisons et les changements que cela implique ainsi qu'une brochure sur un thème, (comment désherber chez soi ? Pourquoi zéro phyto ?) plus longue et plus exhaustive.

Page suivante, des exemples de brochure ou plaquette.

Projet ZéroPhyto

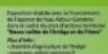
Des communes et des jardins...
... sans pesticides
Pourquoi ? Comment ?

Avec 76 000 tonnes de substances actives vendues, La France occupait en 2004 le 3^{ème} rang mondial sur le marché des produits phytosanitaires et le 1^{er} rang européen (Observatoire des pesticides).

Les produits phytosanitaires regroupent notamment les herbicides, les insecticides, les fongicides. Leur utilisation peut engendrer des risques directs ou indirects pour la santé humaine et pour l'environnement.

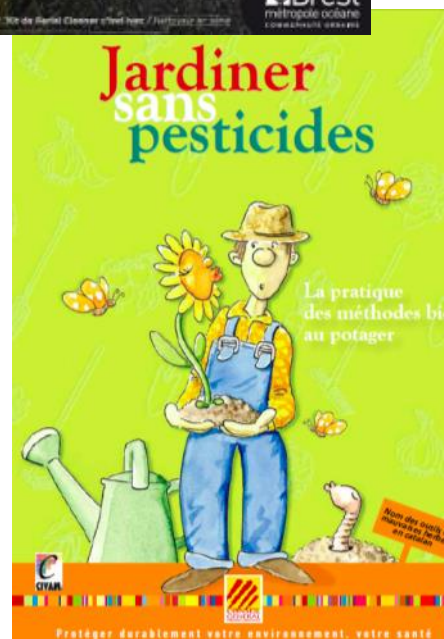
En zone urbaine, les risques liés à l'utilisation des pesticides sont encore plus forts. L'imperméabilité des sols (routes goudronnées, rues pavées, etc) empêchent les pesticides de pénétrer dans les sols et favorise le ruissellement, donc la pollution des eaux.

Chaque commune peut réduire l'utilisation de pesticides. Le Pays des Portes d'Ariège-Pyrénées, qui regroupe 62 communes du nord de l'Ariège, met en oeuvre en partenariat avec l'Agence de l'Eau Adour-Garonne, le Conseil Régional Midi-Pyrénées et la Chambre d'Agriculture de l'Ariège, un programme de réduction de l'utilisation des pesticides pour l'entretien des espaces publics.



Zéro phyto

Dès 2011 votre municipalité
supprime les pesticides pour
respecter notre environnement



Agrostis – Marie Lorraine AGOFRY
06 81 69 22 55 - damenature38@gmail.com

Brassica – Sarah TORRECILLAS
06 74 03 32 66 - contact@brassica-conseils.fr

Atelier jardinage biologique pour adultes dans le cadre du plan Zéro Produit Phytosanitaire de la ville de Nice avec signature d'une Charte d'engagement individuel (gratuit et sur réservation)



Les mardis, jeudis et samedis matins du mois d'avril à juillet :

séances de sensibilisation et de soutien aux particuliers souhaitant entretenir leur balcon ou leur potager en proscrivant l'usage des pesticides pour préserver leur santé et l'environnement : formation aux techniques alternatives, distribution d'auxiliaires de culture (larves de coccinelles, etc...) qui remplaceront les "traditionnels" produits pesticides, nocifs pour la santé et l'environnement.

Atelier de jardinage pour les jardiniers amateurs (enfants, adultes...) Les ateliers (animés par les jardiniers, des associations ou des professionnels) permettent de communiquer sur les pratiques de la ville et de sensibiliser les habitants afin de les amener à, eux aussi, utiliser des techniques alternatives dans leurs jardins et leurs potagers.



remises pour valoriser leurs démarches (voir l'exemple ci-contre.)

Ces ateliers peuvent être aussi le lieu d'un engagement des habitants à ne pas utiliser de produits chimiques dans leurs jardins (signature d'une charte par exemple). Des plaques peuvent leur être

Dans le cadre de l'opération dans l'Indre
«Objectif Zéro Pesticide dans nos villes et villages»

Une mauvaise herbe ? Devant chez moi ?

Sublimez une « mauvaise herbe » dans
votre commune en participant à un
concours photo !
du 1er mai au 30 septembre 2013

Les gagnants verront leur photo
intégrer une **exposition** présentée
dans votre commune cet hiver !

Votre règlement se trouve

BRENNE-PAYS D'AZAY
06 81 69 22 55 - damenature38@qnp

Les ALTERNATIVES

Dans le jardin

Mille et une façons de pailler !

Une bonne question de déchets du jardin leur sert de point de départ pour parler de nos déchets et de nos actions au jardin.

Le paillage consiste à recouvrir les espaces en terre nue pour éviter que les plantes indésirables ne les colonisent.

Il existe différents types de paillages : organiques, minéraux, plastiques.

Préférez les paillages organiques biodégradables constitués de branches, d'écorces broyées, de tonte de gazon séchée, de feuilles...

Le paillage organique présente divers avantages :

- Il favorise l'activité biologique et l'aération du sol.
- Il permet de maintenir une humidité favorable.
- Il protège du froid en hiver et de la chaleur en été.
- Il est facile à mettre en place.
- Il est naturellement renouvelable.

Et en plus, il permet de se débarrasser intelligemment des déchets verts !

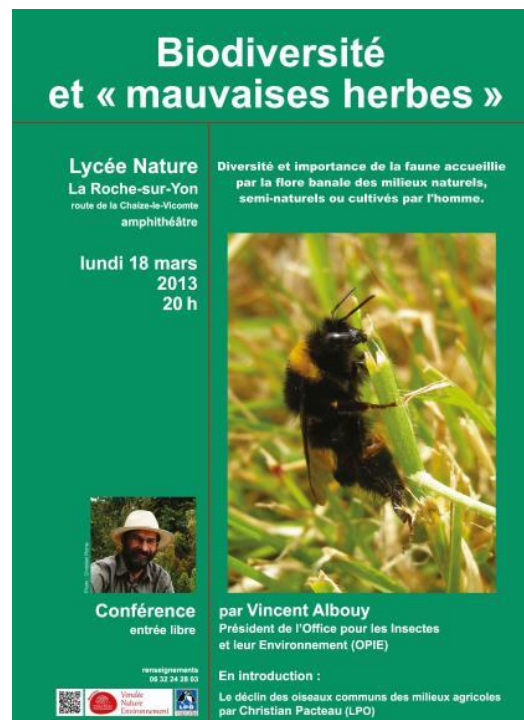
Strasbourg.eu

Le retour des herbes folles
l'expo événement à réserver

Concours photos, exposition de photos sur le thème des plantes qui poussent sur nos trottoirs. Des concours photos sur le thème des herbes sauvages dans notre commune ainsi que les expositions sur ce thème peuvent être organisés. C'est un moyen de toucher un public plus large et de communiquer positivement sur les herbes qui poussent en montrant l'aspect esthétique qu'elles peuvent prendre.

Ci-contre un exemple d'un concours photo sur les « mauvaises herbes » devant chez soi, un panneau d'une exposition (cdpne.org) et une exposition sur les herbes folles mettant en scène de minuscules personnages installés sous les herbes folles de la ville.

Brassica – Sarah TORRECILLAS
06 81 69 22 56 - contact@brassica-conseils.fr



Conférences, projections

Les films, conférences sont de bons moyens pour convaincre et sensibiliser les habitants aux problématiques présentées. Un débat sur le cas de la commune doit se tenir à la fin, permettant ainsi d'ancrer le film (ou la conférence) dans le quotidien des habitants. Les thèmes abordés peuvent être multiples, tout comme les supports, cela peut être destinés aux enfants, aux adultes ou tout public.



Ci-dessus trois exemples d'affiches, une pour une conférence sur «Pesticides, biodiversité et santé », une autre pour la projection d'un film « pesticides mon amour », et d'un débat, proposé en association avec la FRAPNA (Fédération Rhône Alpes de la Protection de la Nature) et la dernière pour une conférence sur « biodiversité et mauvaises herbes », proposé par l'association OPIE (Office Pour les Insectes et leur Environnement) et la LPO (Ligue de Protection des Oiseaux)

Concours jardins et balcons fleuris

Des critères de développement durable peuvent être intégrés au concours. Le paillage des arbustes, le choix de végétaux et fleurs moins gourmands en eau, le non emploi de désherbant chimique... peuvent être des éléments permettant d'inciter les habitants à passer eux aussi à des méthodes plus douces. Le concours peut se faire aussi sur le plus beau fleurissement de bord de trottoir... Les récompenses peuvent être en adéquation avec la démarche : des outils de désherbage à main, des plantes, des sachets de graines à semer le long des trottoirs...



Association
d'éducation à l'environnement
et d'activités d'arts et de bien-être



Intervenant :

Jacky
LIBAUD
Jardinier
Paysagiste
Conférencier

Samedi 26 mai 2012

de 10h30 à 12h30

Rendez-vous :

/ Entrée principale du cimetière /
/ Boulevard de Ménilmontant / / Paris 20^{ème} /
/ Métro : Philippe Auguste /

Créé en 1804 par Alexandre Théodore Brongniart et Antoine de Quincy dans le style des parcs pittoresques de l'époque, le cimetière du Père Lachaise est classé monument historique depuis 1993. Bien connu pour les célébrités qui y reposent, il est aussi l'un des plus grands espaces verts de Paris, constituant essentiel de la « Trame Verte » de par sa superficie de 439 830 m². Lors de cette visite naturaliste, nous admirerons essentiellement la faune et la flore très riches de ce lieu hors du temps, qui allie mémoire et nature avec un charme inégalé.

Tarifs Adhérents: 12 € - Non adhérents: 18 €

Renseignements :

Inscription OBLIGATOIRE : jardin.pluriel@laposte.net ou 06 14 24 89 39

Association JARDIN PLURIEL

<http://jardinpluriel.jimdo.com>

Maison du Citoyen et de la Vie associative

16, rue du Révérend-Père Lucien-Aubry - 94120 FONTENAY-SOUS-BOIS

Ci-contre un exemple de concours basé sur le critère du développement durable.

Découverte de la flore des trottoirs

Des visites avec un botaniste peuvent être organisées afin de découvrir la flore locale et ses nombreux aspects (vertus médicinales, gustatives...)

Ci-contre, visite du cimetière de Paris afin de voir sa faune et sa flore.

Jeux pour les enfants

Des jeux de plateau pour les enfants existent, ils permettent à l'enfant de se familiariser avec la flore des trottoirs.

Ci-dessous, le jeu réalisé par la ville de Strasbourg



Ils l'ont fait !



Murviel-lès-Béziers (34)

2700 habitants, 2 ha d'espaces verts, 40 km de voiries

Zéro pesticide dans les faubourgs de Murviel-lès-Béziers et 70 % de pesticides appliqués en moins dans la partie historique du village : c'est le résultat d'une première année de mise en œuvre du « défi pesticides », lancé par l'équipe municipale. Grâce à la réalisation d'un plan de désherbage communal, tout le village a été passé au crible pour déterminer zone par zone les pratiques de désherbage à mettre en œuvre. La commune s'est équipée d'un broyeur de végétaux pour réaliser des paillages, d'un rotofil et de binettes. « Une herbe par-ci, par-là, ce n'est pas de la négligence, mais de l'écologie. J'ai annoncé et bien expliqué nos ambitions aux habitants lors des vœux de début d'année », explique Norbert Etienne, maire de Murviel-lès-Béziers. « Ce message, relayé par des flyers dans les boîtes aux lettres, est bien passé et nous faisons déjà des émules dans les villages voisins ». Dans l'optique de faire perdurer la démarche, la mairie envisage l'embauche, subventionnée à 80 % par l'Agence de l'eau, d'un animateur territorial.



Fenay (21)

1400 habitants, 12 ha d'espaces verts, 12 km de voiries

L'engagement de la commune de Fenay dans la réduction de l'usage des pesticides remonte à 2007, depuis son entrée dans le Grand Dijon. « Avec l'intervention de la Fredon¹, missionnée par le Grand Dijon, nous avons réalisé un plan de désherbage communal et formé en parallèle nos agents techniques », explique Marie-Françoise Petel, maire de Fenay. Côté équipements, la commune a opté pour l'achat de deux désherbeurs thermiques, dont un portatif, et d'un désherbeur mécanique. « Ce changement nous a obligé à être plus tolérant : j'avais moi-même l'habitude d'une commune entretenue comme le château de Versailles. J'ai dû revoir ma conception des espaces verts. Forte de ce constat, au-delà d'articles dans notre journal municipal, j'ai organisé des réunions publiques avec la population. Pour l'instant, aucune plainte. Mais j'ai bien conscience que la sensibilisation doit être entretenue : formations des agents et réunions seront renouvelées. »

¹ : Fredon : Fédération Régionale de Défense contre les Organismes Nuisibles.

Les questions et remarques récurrentes et leurs réponses.

Réflexions	Réponses
On ne veut pas payer plus d'impôts pour l'entretien.	Le traitement des eaux polluées par les produits chimiques a un coût plus important que le surcoût entraîné par les techniques alternatives.
Ce sont les agriculteurs qui polluent le plus !	Le sol imperméables de nos villes fait que les produits vont directement dans l'eau, contrairement aux agriculteurs. Mais tous les utilisateurs, même raisonnés contribuent à la pollution par les pesticides !
L'herbe pousse devant chez moi, c'est sale.	Nous avons changé nos pratiques d'entretien car les désherbants sont dangereux pour la santé. Mais nous passons régulièrement pour enlever les papiers. Une à deux fois par an, on passe pour couper l'herbe.
Les produits que j'utilise dans mon jardin ne polluent pas !	L'usage de pesticide n'est pas anodin : ce qui tue les herbes ou les insectes est potentiellement dangereux, peut importe sa provenance. Il faut lire les étiquettes et respecter les dosages mais garder à l'esprit que les produits une fois utilisés ne se volatilisent pas : il s'infiltre jusqu'aux nappes phréatiques...
Ca ne polluera pas si on ne désherbe que les quelques mètres qui sont devant chez moi !	Le traitement appliqué sur les quelques mètres ruissellera et partira dans les eaux pluviales directement, polluant l'eau.
Je comprends vos arguments, mais les mauvaises herbes, c'est moche.	Si on prend le temps de les regarder, on s'aperçoit de la grande variété d'espèces de plantes qui poussent sur nos trottoirs. La plupart ont de nombreuses vertus médicales ou gustatives. Il existe des livres qui répertorient les plantes susceptibles de pousser dans nos villes comme le livre <i>Sauvage de ma rue</i> .

Suggestion de plan de communication	2013	2014	2015	2016	2017	+
Communication sur les sites tests						
Communication sur le bulletin municipal						
Action envers les écoles						
Action envers les entreprises privées, bailleurs sociaux...						
Conférences, expositions, ateliers...						

Chaque commune ayant ses spécificités, ce plan de communication n'est qu'une suggestion et il peut être modifié et adaptée. Une seule obligation : communiquer chaque année sur plusieurs supports.

9. SITES TESTS/PILOTES

Définition et but

Après la formation au printemps 2013 des agents, nous leur avons demandés de choisir un site « test » (ou site pilote), afin de pouvoir « tester » le changement de pratiques et communiquer. Ce site a été validé par le conseil municipal.

Les sites tests choisis par les six communes sont des sites sur lequel il peut y avoir un changement de pratique : un site désherbé chimiquement que l'on désherberait différemment, une pelouse que l'on laisserait pousser plus...



Site test de la commune

Pour la commune de Chanas, le site test choisi est le site des jeux d'enfants sur la place du marché. Jusqu'à maintenant, l'entretien réalisé sur le site était le suivant : Désherbage chimique 2 fois par an, arrêt depuis 2 ans nettoyage à la binette.

L'entretien pour ce site sera celui-ci :

- Enherbement des espaces : Entretien effectué à la débroussailleuse dès que les herbes dépassent 15 à 20 cm (attention aux projections de graviers)
- Binage de la surface en graviers roulé (sol amortissant)

Le réciprocator ne fait pas de projection, son investissement semble utile pour la gestion de ce type de site. L'investissement dans une binette électrique convient aux sols amortissants en graviers roulés.

Communication sur le site



Afin d'informer les habitants du changement de pratique sur le site test, une pancarte (modèle fourni par le Sigearpe) sera implantée sur le site. Elle informe que le site est désormais entretenu sans produit phytosanitaire. Le modèle est le même pour toutes les communes pour créer une unité graphique au sein des six communes participants au plan de désherbage.

La commune doit aussi communiquer avec le bulletin municipal au minimum sur la démarche globale et sur le site test en général.

Suivi du site test

Pendant tout l'été et l'automne 2013, une fiche des actions réalisées sur ce site sera à remplir : cela permet de mesurer le temps passé et de voir le résultat pour l'entretien réalisé. Cette fiche ci-dessous a été fournie aux agents, elle peut être adaptée mais les informations contenues doivent être impérativement inscrites. De même, durant la période, les agents doivent être capables de communiquer aux habitants sur le changement de pratiques et sur la réduction de produits phytosanitaires dans la commune.

SUIVI du SITE PILOTE dans le cadre du PLAN DE DESHERBAGE COMMUNAL

[illegible]

Bilan du site test

En automne 2013, lors de la formation, un retour sur ces sites tests sera effectué grâce aux fiches d'enregistrement des pratiques. Les problèmes de communication, d'acceptation, de changement des pratiques seront soulevés. Les échanges entre les différentes communes et leurs sites tests permettront d'aborder certaines problématiques qui pourront être rencontrées quand la commune changera ses pratiques sur toute la ville.

Ce site test permet à la commune de communiquer et d'entamer un premier pas vers la mise en place du plan de désherbage. Par la suite, l'application du plan de désherbage se fera au rythme souhaité par le personnel technique et la municipalité, l'idée étant de tendre en quelques années vers une application de la cartographie des tolérances.

10. PREPARATION DU BILAN 2014 : ENREGISTREMENT DES NOUVELLES PRATIQUES D'ENTRETIEN

En automne 2014, il sera réalisé un bilan, afin de faire le point sur les problèmes rencontrés, les réussites, répondre aux questions, adapter le plan de désherbage, réajuster la cartographie...

Les fiches d'enregistrement des pratiques sont à compléter durant l'année et le questionnaire est à compléter et à envoyer dix jours avant le rendez-vous pour le bilan en automne 2014.

Ces documents permettront de réaliser un bilan des pratiques de l'année N, et de faire évoluer les méthodes d'entretien si besoin.

ENREGISTREMENTS à effectuer :

Pour préparer au mieux le bilan à un an du commencement de mise en place du plan de désherbage, plusieurs fiches seront à compléter suivant les sites, les matériels utilisés et ou les méthodes alternatives mises en place.

Exemples :

Utilisation d'une balayeuse, une herse, un réciprocat, une binette électrique,... : utiliser la fiche matériel.

Plantation de végétaux couvre-sol : Utiliser la fiche réfection et aménagement puis, la fiche site.

Binage, sarclage manuel : Utiliser la fiche site

Fiche suivi par site :

SUIVI PAR SITE des actions de désherbage dans le cadre du PLAN DE DESHERBAGE COMMUNAL							
Année :		Commune de :		Site/rue concerné :			
Description de l'entretien précédemment réalisé sur ce lieu avant changement pratiques (fréquence, technique, temps de main d'œuvre,...) :							
date	Tâche (description, remarques sur l'intervention (ex : intervention stade plantule; stade adulte avant floraison ou stade adulte après floraison))	Main d'œuvre		Matériels utilisés		Fournitures / Matériaux utilisés	
		Nombre d'agents	total heures	Désignation	heure	Désignation	Quantité Unité

Fiche suivi par matériel

SUIVI PAR TYPE DE MATERIEL des actions de désherbage dans le cadre du PLAN DE DESHERBAGE

Année :		Commune de :		Type de matériel :		
Description de l'entretien précédemment réalisé sur ce lieu avant changement pratiques (fréquence, technique, temps de main d'œuvre,...) :						
date	Tâche (description, remarques sur l'intervention (ex : intervention stade plantule; stade adulte avant floraison ou stade adulte après floraison))	Lieux d'intervention	Main d'œuvre		Fournitures / Pièces de rechange utilisées	
			Nombre d'agents	total heures	Désignation	Quantité Unité

Fiche par réfection et aménagement de sites

SUIVI PAR SITE DES ACTIONS DE REFECTIONS ET AMENAGEMENTS dans le cadre du PLAN DE DESHERBAGE

Année :		Commune de :						
date	Description des travaux, lieux (type d'aménagement, surfaces, travaux externalisé, réalisé par le service technique,...)	Coût approximatif des travaux	Main d'œuvre		Matériels utilisés		Fournitures / Matériaux utilisés	
			Nombre d'agents	total heures	Désignation	heure	Désignation	Quantité Unité

Questionnaire envoyé pour le bilan (à titre indicatif) :

Critères de choix du mode d'entretien et évolution depuis l'année de départ :

Qui le définit ? Y-a-t-il concertation ?

Entretien chimique

Spécialités commerciales	Quantité utilisée pendant l'année écoulée	Quantité utilisée précédemment

Evolution en matière des pratiques de traitements en tenant compte du diagnostic : dosage, étalonnage, gestion des déchets (PPNU, EV et EPI) et des effluents,...

.....

.....

.....

.....

Enregistrements des traitements : OUI NON PARFOIS

Si oui ou parfois, fournir les enregistrements.

Si non ou parfois, expliquez vos modifications de pratiques, le lieu et fréquences :

.....

.....

.....

.....

Critères de choix des produits et évolution depuis l'année de départ :

.....

.....

.....

.....

Amélioration du local de stockage (lieu, fermeture, organisation, affichage...) en tenant compte du diagnostic :

.....

.....

.....

.....

Investissements en matériel d'application réalisés dans l'année (buses, lances, appareils...) :

.....

.....

.....

.....

Application de produits :

Nombre d'applicateurs :.....

Personnel certifiés CERTIPHYTO : OUI NON Si oui combien :.....

Protection individuelle des applicateurs

Equipements	Achats dans l'année (quantité)	Fréquence d'utilisation		
		Jamais	Quelquefois	Toujours
Gants				
Masque à cartouches				
Cartouches				
Combinaisons				
Lunettes				
Bottes				
Autre				

Fertilisation :

Spécialités commerciales	Quantité utilisée pendant l'année écoulée	Quantité utilisée précédemment

Evolution en matière des pratiques de traitements en tenant compte du diagnostic : dosage, fréquence, gestion des déchets (EV), analyse de sol, plan de fertilisation,...

.....

.....

.....

.....

Enregistrements des traitements : OUI NON PARFOIS

Si oui ou parfois, fournir les enregistrements.

Si non ou parfois, expliquez vos modifications de pratiques, le lieu et fréquences :

.....

.....

.....

.....

Critères de choix des produits et évolution depuis l'année de départ :

.....

.....

.....
.....

Communication :

Quel type de communication a été réalisé durant l'année (interne et externe) et fréquence ?

.....
.....
.....
.....

Quelles sont les principales réclamations ou remarques des habitants ? Comment y avez-vous répondu ?

.....
.....
.....
.....

Toutes ces informations nous permettront d'adapter si besoin la carte de tolérance et de proposer de nouvelles techniques d'entretien pour ces espaces.

11. UNE EVOLUTION PAR ETAPES



La charte régionale d'entretien des espaces publics est portée par la CROPPP (Cellule Régionale d'observation et de Prévention des Pollutions par les Pesticides) dans le but d'harmoniser à l'échelle de la région Rhône-Alpes les différentes démarches en cours. Cette charte est pilotée par La DRAAF, la FRAPNA et la FREDON. Portée par l'ensemble des membres de la CROPPP, elle s'inscrit dans les objectifs du plan régional Ecophyto.

La démarche globale étant une démarche progressive, il apparaît primordial de ne pas passer du 100% chimique au « zéro PHYTO » du jour au lendemain, mais bien de changer les choses progressivement. Sur certains secteurs (cimetière par exemple), il peut être intéressant de faire un passage chimique en préventif et de faire le rattrapage avec le désherbeur thermique, mécanique ou en arrachage manuel.

Le plan de désherbage communal étant durable et évolutif, il faut se fixer des objectifs réalisables à court, moyen et long terme. Les propositions suivantes devront être validées par les services techniques et les élus.

• Préalable :

- Engagement de la commune par la signature de la charte après rencontre avec un pilote régional
- En signant la charte, les collectivités s'engagent à :
 - Réduire l'utilisation des pesticides en conformité avec le contenu des 3 niveaux de la charte ;
 - Réaliser des bilans annuels des pratiques d'entretien ;
 - Exiger, dans le cas où il est fait appel à un ou plusieurs prestataires de service, qu'ils respectent les termes de la présente charte.

• Niveau 1 (2014) :

- Réalisation d'un PDC ou d'un PGD respectant le cahier des charges du PDC
- Etat des lieux des pratiques d'entretien de la collectivité et des zones entretenues.
 - Diagnostic du local de stockage des pesticides, des EPI, des modes d'élimination des EVPP et PPNU

A l'issue de cet audit, la collectivité s'engage sans délai à disposer d'un local phytosanitaire aux normes et d'EPI pour chaque agent si ces exigences réglementaires n'étaient pas encore respectées. Cela permet d'assurer la protection de l'applicateur et de prévenir les pollutions accidentelles. Des photos et des factures seront à envoyer aux pilotes de la charte.

- Définition des nouveaux objectifs d'entretien.
- Classement des zones à risque élevé et des zones à risque réduit en fonction du risque de pollution des eaux et du risque pour la santé publique.
- Choix des méthodes d'entretien, amélioration des pratiques. Enregistrement des interventions phytosanitaires dans le carnet CROPPP fourni à la collectivité lors de la signature et enregistrement des pratiques alternatives.
- Bilan annuel du PDC avec la structure l'ayant élaboré et réévaluation si nécessaire des objectifs et des méthodes d'entretien.
- Participation de tous les agents des services techniques concernés à une formation sur les méthodes d'entretien alternatives (préventives et curatives). Pour les agents détenteur du certificat individuel (Certiphyto), une formation complémentaire sur l'entretien alternatif pourra être nécessaire.
- Communication 2 fois par an (a minima) envers les administrés sur la démarche et les actions mises en place (à travers le bulletin communal, des expositions, des brochures, des panneaux, des animations scolaires et grand public....).

• Niveau 2 (2014/2015) :

- Réalisation des actions du niveau 1.
- Suppression des herbicides sur les zones classées à risque très élevé et élevé par le PDC ; tolérance des herbicides sur les zones classées à risque réduit. Nb : dans certains PDC, les zones à risque très élevé et élevé peuvent être confondues.
- Suppression des autres pesticides (insecticides, fongicides, acaricides...) sur l'ensemble des espaces publics.
- Communication trimestrielle envers les administrés sur les actions mises en place dans le niveau actuel.
- Sensibilisation spécifique des jardiniers amateurs : envoi postal de tracts, de brochures, organisation d'au moins un événement (rencontre, exposition, journée de communication...).
- Concertation des acteurs (élus, agents techniques, entreprises ...) sur la conception et l'entretien de nouveaux aménagements.

• Niveau 3 (2015/2016) :

- Réalisation des actions du niveau 2,
- Suppression totale des pesticides sur toutes les surfaces gérées par la collectivité
- Organisation d'une journée de communication
- Sensibilisation des autres gestionnaires d'espace public
- Formation des élus sur la conception de nouveaux aménagements (facultatif).



Panneau à installer sur des espaces sans pesticides



Panneau à installer à l'entrée de la commune sans pesticides

12 – CONCLUSION GENERALE

Le Plan de Désherbage Communal de la ville de Chanas, pilotée par le Sigearpe, est une action basée sur une méthodologie élaborée par la Cellule Régionale d'Observation et de Prévention des Pollutions par les Pesticides (CROPPP) en Rhône Alpes, cela permet par la suite à la commune de rejoindre le programme d'action de la charte « zéro pesticide ».

Le plan de désherbage a permis :

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

Ainsi, les agents communaux pourront s'appuyer sur ce document pour :

- améliorer leurs pratiques de désherbage en tenant compte des risques vis-à-vis de la ressource en eau ;
- choisir les matériels alternatifs adaptés à la commune ;
- mettre en place des techniques alternatives telles que le paillage, les plantations de végétaux couvre sol,...

La démarche doit être progressive et suivie par l'ensemble des acteurs (élus, agents, habitants, associations...). Il est important de rappeler aux autres professionnels intervenants sur la commune (intercommunalité, prestataires de services, bailleurs sociaux, copropriétés,...) qu'ils sont également tenus de s'intégrer dans cette démarche de réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires.

L'objectif principal est de concevoir (ou obtenir des conceptions) facilement entretenable pour les agents. Pour cela, il est primordial d'avoir une bonne coordination entre les différents intervenants à l'échelle de la commune. Une démarche efficace en la matière consiste, lorsqu'on fait appel à un prestataire pour la conception et la création des espaces, de demander en même temps que l'étude, quel serait le montant annuel des coûts d'entretien et de maintenance pendant une durée assez longue (10 ans par exemple).

Cette présente étude n'est pas figée dans le temps : elle se doit d'être évolutive et d'être complétée ou modifiée dès lors qu'un nouvel aménagement sera créé, un espace réaménagé, des espaces supplémentaires entretenus, des réglementations nouvelles parues, des innovations techniques publiées...

Enfin, ce Plan de Désherbage permet à la commune de Chanas d'atteindre la première étape du niveau 1 de la Charte de désherbage communal de la Région. (Soutenu par la CROPPP)

ANNEXES 1 : Inventaire des produits phytosanitaires utilisés :

- HERBICIDES :

Spécialité commerciale	Firme	Matière active	Usages autorisés
PALMA	ISK BIOSCIENCE S EUROPE S.A.	Flazasulfuron 25. %	TRAITEMENTS GENERAUX * DESHERBAGE * ALLEES DE PARCS, JARDINS PUBLICS ET TROTTOIRS
			TRAITEMENTS GENERAUX * DESHERBAGE TOTAL
Toxicité			
Phase de prudence			
Y	VOIR ARRETES APPROPRIES SUR LES CLASSEMENTS ET L'ETIQUETAGE POUR LES CONSEILS DE PRUDENCE		
SPe3	POUR PROTEGER LES ORGANISMES AQUATIQUES RESPECTER UNE ZONE NON TRAITÉE DE 5 M PAR RAPPORT AUX POINTS D'EAU		
Phase de risque			
R50/53	TRES TOXIQUE POUR LES ORGANISMES AQUATIQUES, PEUT ENTRAINER DES EFFETS NEFASTES À LONG TERME POUR L'ENVIRONNEMENT AQUATIQUE		
Risque de toxicologie			
N	 DANGEREUX POUR L'ENVIRONNEMENT		

Spécialité commerciale	Firme	Matière active	Usages autorisés
JUPITER DESHARBANT PJT CM	SYNGENTA AGRO S.A.S	Fenpropidine Hexaconazole (non autorisée en france)	INTERDIT DEPUIS LE 28/03/2007

Spécialité commerciale	Firme	Matière active	Usages autorisés
DEFRICH	AGRIPHAR SA	2,4-d (ester isobutylique) Trichlopyr	PRAIRIES PERMANENTES * DEVITALISATION DES BROUSSAILLES SUR PIED
			TRAITEMENTS GENERAUX * DESHERBAGE * DEVITALISATION DES BROUSSAILLES (SUR PIED)
			TRAITEMENTS GENERAUX * DESHERBAGE * DEVITALISATION DES SOUCHES
Toxicité			
Phase de prudence			
Y	VOIR ARRETES APPROPRIES SUR LES CLASSEMENTS ET L'ETIQUETAGE POUR LES CONSEILS DE PRUDENCE		
Phase de risque			
R36/38	IRRITANT POUR LES YEUX ET LA PEAU		
R50/53	TRES TOXIQUE POUR LES ORGANISMES AQUATIQUES, PEUT ENTRAINER DES EFFETS NEFASTES À LONG TERME POUR L'ENVIRONNEMENT AQUATIQUE		
Risque de toxicologie			
N	 DANGEREUX POUR L'ENVIRONNEMENT		
Xi	 NOCIF		

Spécialité commerciale	Firme	Matière active	Usages autorisés
MUSTANG EV	BAYER SAS	Diflufenican 40. G/L Glyphosate (sel d'isopropylamine) 250 g/L	TRAITEMENTS GENERAUX * DESHERBAGE * HERBES ANNUELLES ZONES CULTIVEES
			TRAITEMENTS GENERAUX * DESHERBAGE * HERBES BI-ANNUELLES EN ZONES CULTIVEES
Toxicité			
Phase de prudence			
Y	VOIR ARRETES APPROPRIES SUR LES CLASSEMENTS ET L'ETIQUETAGE POUR LES CONSEILS DE PRUDENCE		
Phase de risque			
R 50	TRES TOXIQUE POUR LES ORGANISMES AQUATIQUES		
R53	PEUT ENTRAINER DES EFFETS NEFASTES A LONG TERME POUR L'ENVIRONNEMENT AQUATIQUE		
Risque de toxicologie			
N	dangereux pour l'environnement		
			

Spécialité commerciale	Firme	Matière active	Usages autorisés
SCANNER	DOW AGROSCIENCES S.A.S	Clopyralid 2,4-d (sel d'amine) 2,4-mcpa (sel d'amine)	GAZONS DE GRAMINEES * DESHERBAGE
Toxicité			
Phase de prudence			
Y	VOIR ARRETES APPROPRIES SUR LES CLASSEMENTS ET L'ETIQUETAGE POUR LES CONSEILS DE PRUDENCE		
Spe3	POUR PROTEGER LES ORGANISMES AQUATIQUES RESPECTER UNE ZONE NON TRAITÉE DE 5 M PAR RAPPORT AUX POINTS D'EAU		
Phase de risque			
R22	NOCIF EN CAS D'INGESTION		
R41	RISQUE DE LESIONS OCULAIRES GRAVES		
R51/53	TOXIQUE POUR LES ORGANISMES AQUATIQUES, PEUT ENTRAINER DES EFFETS NEFASTES À LONG TERME POUR L'ENVIRONNEMENT AQUATIQUE		
Risque de toxicologie			
Xn	 NOCIF		
N	dangereux pour l'environnement  		

• INSECTICIDES :

Spécialité commerciale	Firme	Matière active	Usages autorisés
KIROS JARDIN	SCOTTS FRANCE S.A.S.	Bifenthrine	INTERDIT DEPUIS LE 31/05/2010

INSECTICIDE CHOC POLYVALENT

Spécialité commerciale	Firme	Matière active	Usages autorisés
FONGYS DUO	BAYER	Bifenthrine	INTERDIT DEPUIS LE 28/06/2010
		Myclobutanil	

- **FONGICIDES :**

Spécialité commerciale	Firme	Matière active	Usages autorisés
ALIETTE EXPRESS J	SCOTTS FRANCE S.A.S.	Fosétyl-Aluminium 80. %	ARBRES ET ARBUSTES D'ORNEMENT * TRAIT. DU SOL * PHYTOPHTHORA
Toxicité			
Phase de prudence			
Y	VOIR ARRETES APPROPRIES SUR LES CLASSEMENTS ET L'ETIQUETAGE POUR LES CONSEILS DE PRUDENCE		

ANNEXE 2 :

Filières de traitement des PPNU (Produit Phytosanitaire Non Utilisable), EV (emballages vides phytosanitaires et fertilisants) et E.P.I. (équipement de protection individuelle)



ADIVALOR® Pour contribuer au développement d'une agriculture durable, respectueuse de l'environnement, les professionnels de l'agro fourniture, industriels, distributeurs et agriculteurs, ont créé ADIVALOR, éco organisme privé, sans but lucratif, qui a pour mission d'organiser la collecte et la valorisation des intrants agricoles en fin de vie.

PPNU (Produit Phytosanitaire Non Utilisable) : <http://www.adivalor.fr/collectes/ddqd/infomap.html>

Pour l'élimination de ces déchets, le détenteur doit faire appel à une entreprise habilitée pour la collecte et l'élimination des déchets dangereux.

Etablissements les plus proches :

ARC EN CIEL Monsieur GIORGIO Frédéric Z.A. Le Grand Champ 38140 IZEAUX Tél : 04 76 35 97 83

BUTY Déchets spéciaux 17 rue Francine Fromont 69120 VAULX EN VELIN

CHAMPAGNE METAUX RHONE Monsieur BARDOT Steeve Rue Toulouse Lautrec 26502 BOURG LES V. Tél : 04 75 43 02 80

JB BONNEFOND ENVIRONNEMENT 35 Route de Genas 69513 VAULX-EN-VELIN

MAINTENANCE SERVICE ENVIRONNEMENT M. VENCATASSIN Renaud Impasse du Rhône 69960 CORBAS Tél: 04 72 90 95 09

TERIS LABO SERVICES M. DEBOEUF Dominique Route de la Centrale 69700 GIVORS

Sous certaines conditions, les PPNU peuvent être pris en charge par les distributeurs partenaires de la filière ADIVALOR. Renseignez-vous auprès de votre distributeur sur les modalités de mise en œuvre de ce service.

Une participation financière peut être demandée au détenteur, lors de la réception des produits.



Pictogramme sur étiquette : Contribue au financement des EV et des PPNU.

➤ *PPNU avec Pictogramme :*

L'élimination des PPNU portant le pictogramme ADIVALOR est prise en charge par le fabricant et votre distributeur, dans la limite de 100kg. Au-delà de 100kg de PPNU portant le pictogramme ADIVALOR, une participation financière pourra vous être demandée.

➤ *PPNU sans Pictogramme :*

Pour les produits sans pictogramme, une participation financière pourra vous être demandée.

EV (emballages vides) : <http://www.adivalor.fr/collectes/emballages/infomap.html>

➤ Les bidons phytosanitaires et fertilisants, sacs d'engrais

Ce sont des Emballages Vides de Produits Phytosanitaires (EVPP) ou de Produits Fertilisants (EVPF) en plastique, dont la contenance est inférieure ou égale à 25 L.

Aux dates et lieux indiqués par votre distributeur, rapportez-lui séparément vos bidons et vos bouchons. Ils seront contrôlés et une attestation vous sera remise, pour prouver une élimination conforme avec la réglementation et respectueuse de l'environnement.

Les bidons seront au préalable, rincés, égoutés et stockés (voir protocole sur site internet)

Etablissements les plus proches :

COOPERATIVE LA DAUPHINOISE Route de Vienne 38150 ROUSSILLON Tel : 04 74 86 14 90

COOPERATIVE LA DAUPHINOISE Rue Renivet 38150 SALAISE SUR SANNE Tel : 04 74 86 44 29

PHYTO CONSEIL - POUILLON & ASSOCIES Impasse de Renivet 38150 SALAISE SUR SANNE Tel : 04 74 86 18 61

GAIC CHOLAT 2020 Route des sables 38150 SONNAY Tel : 04 74 84 00 74

Dates des collectes 2013

Collecte du 03/06/2013 au 07/06/2013

Collecte du 02/12/2013 au 06/12/2013

E.P.I. (équipement de protection individuelle) :

Une collecte sera prochainement mise en place par Adivalor (à l'essai dans d'autres régions)

En attendant, les E.P.I. seront fermés dans un sac et apportés dans les D.M.S. (déchets ménagers spéciaux) aux déchetteries suivantes :

- Saint Clair du Rhône
- Salaise sur Sanne
- Ville sous Anjou

ANNEXE 3 :

FICHES MATERIELS ALTERNATIFS

OUTIL D'aide à la décision : <http://www.feredec-bretagne.com/webimages/zna/oad/oad.html#>

DESHERBAGE MECANIQUE

FAUCHAGE

RECIPROCATOR



FONCTIONNEMENT	Le système de lames réciproques évite les projections et le recul au contact des obstacles. Outil porté sur un baudrier, monté sur un manche.		
DONNEES TECHNIQUES	Consommation : essence 2 temps Poids : 6.7 kg Rendement : 450 m ² / heure		
UTILISATION	Coupe de l'herbe : bords de murs, bordures, sols stabilisés enherbés, troncs d'arbre, sols amortissants des jeux d'enfants en copeaux et graviers roulés, faucardage		
FREQUENCE	3 à 5 passages par an		
COUTS	COUT D'ACHAT	COUT de FONCTIONNEMENT	COUT d'ENTRETIEN
	560 € à 738€ TTC	0,40 € / m ² / an pour 4 passages	Similaire à celui d'une débroussailleuse
AVANTAGES INCONVENIENTS	AVANTAGES		INCONVENIENTS
	Investissement modéré Maniabilité et simplicité d'utilisation Pas de projections Tous temps		Coûteux en main d'œuvre Consommation d'énergie fossile Limité à des petites et moyennes surfaces
RISQUES UTILISATEURS	Pas de projections, moins de risques. Port de gants et d'un casque anti-bruit nécessaires		
RISQUES POUR L'ENVIRONNEMENT	Le Réciprocator a une consommation de carburant 30 % inférieure à celle d'une débroussailleuse classique. Production de gaz à effet de serre, bilan carbone : 0,7 kg eqC/h hors transport.		

DESHERBAGE MECANIQUE

FAUCHAGE

DESBROUSSAILLEUSE ROTO-FIL



FONCTIONNEMENT	Outil à coupe rotative, porté sur un baudrier, monté sur un manche. La tête est équipée d'un dévidoir contenant du fil en nylon.		
DONNEES TECHNIQUES	Consommation : essence 2 temps Poids : 2 à 8 Kg Rendement : 450 m2 / heure		
UTILISATION	Coupe de l'herbe : finitions autour des arbres, massifs, bordures, talus,...		
FREQUENCE	3 à 4 passages par an		
COUTS	COUT D'ACHAT	COUT de FONCTIONNEMENT	COUT d'ENTRETIEN
	400 à 1000 €	0,30 € / m2 / 3 à 4 passages / an	80 à 120 € / an selon l'usage
AVANTAGES INCONVENIENTS	AVANTAGES		INCONVENIENTS
	Investissement modéré Maniabilité et simplicité d'utilisation Tous temps		Beaucoup de projections Coûteux en main d'œuvre Consommation d'énergie fossile Limité à des petites et moyennes surfaces Port d'un équipement de protection
RISQUES UTILISATEURS	Port d'un équipement de protection (chaussures de sécurité, pantalon, gants, visière, casque anti-bruit)		
RISQUES POUR L'ENVIRONNEMENT	Production de gaz à effet de serre, bilan carbone : 1 kg eqC /heure		

DESHERBAGE MECANIQUE

DESHERBAGE surfaces dures

DÉSHERBEUR AS 50 WILDKRAUT-HEX AS- MOTOR			
FONCTIONNEMENT	Equivalent d'une tondeuse équipée de brosses en acier à résistance élevée qui sont ménagées grâce à la technique d'oscillation		
DONNEES TECHNIQUES	Consommation : Essence 4 temps Largeur de travail 50cm Ejection de l'herbe : Ejection arrière, sac collecteur, 25 litres à double protection Poids : 68 Kg Rendement : 1,4-2,4 km/h		
UTILISATION	Sur les aires de circulation, le long des murs, au niveau des bordures de trottoirs et entre les pierres d'assemblage		
FREQUENCE	2 à 4 fois par an		
COUTS	COUT D'ACHAT		COUT de FONCTIONNEMENT
	3 500 €		150 à 300 € / an selon usage
AVANTAGES INCONVENIENTS	AVANTAGES		INCONVENIENTS
	Ramassage des déchets organiques et herbacés Pas de projections Rapidité sur les surfaces avec beaucoup de joints		Consommation d'énergie fossile Limité à des petites et moyennes surfaces Port d'un équipement de protection Ne va pas dans les angles
RISQUES UTILISATEURS	Port d'un équipement de protection (chaussures de sécurité, pantalon, gants, visière, casque anti-bruit)		
RISQUES POUR L'ENVIRONNEMENT	Production de gaz à effet de serre, bilan carbone : 1,3 kg eqC/h hors transport		

DESHERBAGE MECANIQUE

DESHERBAGE sol perméables (stabilisés, graviers, terre)

BINETTE SARCLEUSE ELECTRIQUE (PELLENC)



FONCTIONNEMENT	Binette montée sur un manche relié à une batterie d'une autonomie de 2 jours (pour ce type de porte outil)		
DONNEES TECHNIQUES	Consommation : électricité, puissance 380 W Poids : 3 à 6 Kg Rendement : 150m ² / heure Lame dentée 16 ou 22 cm de large		
UTILISATION	Cet outil permet de : biner, désherber, aérer la terre, planter, fertiliser, déraciner, couper les bordures		
FREQUENCE	3 à 5 fois par an		
COUTS	COUT D'ACHAT	COUT de FONCTIONNEMENT	COUT d'ENTRETIEN
	Binette : 720€ Batterie 400 (autonomie 4h) : 660 € Batterie 700 (autonomie journée) : 990 €	Quelques centimes à chaque charge, avec une économie journalière de carburant de 7,50 €, la batterie est amortie au bout de 130 jours d'utilisation !	Presque nul
AVANTAGES INCONVENIENTS	AVANTAGES		INCONVENIENTS
	Sans odeurs ni pollution Peu bruyant Faible entretien		Autonomie de la batterie Durée de vie de la batterie Temps de recharge : 6 heures
RISQUES UTILISATEURS	Port de gants et chaussures de sécurité		
RISQUES POUR L'ENVIRONNEMENT	Production de gaz à effet de serre, bilan carbone (Émission directe + production d'électricité) : 56 g CO ₂ /heure hors transport		

DESHERBAGE MECANIQUE

HERSE

HERSE SUR TRACTEUR



FONCTIONNEMENT	De un à quatre outils vont gratter la surface du sol et permettre ainsi de déchausser les mauvaises herbes. Suivant les outils il est par exemple possible ratisser et rouler en même temps.		
DONNEES TECHNIQUES	Attelage sur tracteur à partir de 50 ch Largeur : 0,90 à 1,60 m Rendement : 5 000 à 12 000 m ² /h		
UTILISATION	Utilisation sur des surfaces perméables (allée, place sablée, terrain de boules, pistes d'athlétisme...).		
FREQUENCE	Nécessité de repasser 5 à 6 jours après chaque passage avec les herse pour supprimer les faux semis. 6 à 8 passages/an		
COUTS	COUT D'ACHAT	COUT de FONCTIONNEMENT	COUT d'ENTRETIEN
	YVMO DS 110 : 9 000 € YVMO DS 130 : 11 000 €	2 cents/m ² /pour 6 passages / an	800 à 1 200 € / an
AVANTAGES INCONVENIENTS	AVANTAGES		INCONVENIENTS
	Nivellement du sol Utilisation simple et rapide Investissement modéré		Nombre de passages importants par an Nécessite un bon état des revêtements
RISQUES UTILISATEURS	Pas de port d'EPI demandé		
RISQUES POUR L'ENVIRONNEMENT	Production de gaz à effet de serre, bilan carbone : 1,8 kg eqC/h hors transport.		

DESHERBAGE MECANIQUE

HERSE

HERSE



FONCTIONNEMENT	Un plateau scalpeur muni de socs coupe l'herbe (profondeur de travail de 0.3 à 10 cm), des herse séparent la terre et l'herbe, un rouleau aplanit le terrain		
DONNEES TECHNIQUES	Largeur de travail : 0.90 m Rendement : 3 000 à 5 000 m ² / heure		
UTILISATION	Utilisation sur des surfaces perméables (allée, place sablée, terrain de boules, pistes d'athlétisme...).		
FREQUENCE	Nécessité de repasser 5 à 6 jours après chaque passage avec les herse pour supprimer les faux semis. 6 à 8 passages/an		
COUTS	COUT D'ACHAT	COUT de FONCTIONNEMENT	COUT d'ENTRETIEN
	3 000 €	2 cents/m ² /pour 6 passages / an	300 à 600 € / an
AVANTAGES INCONVENIENTS	AVANTAGES		INCONVENIENTS
	Nivellement du sol Utilisation simple et rapide Investissement modéré		Nombre de passages importants par an Nécessite un bon état des revêtements
RISQUES UTILISATEURS	Port d'un équipement de protection (chaussures de sécurité, pantalon, gants, visière, casque anti-bruit)		
RISQUES POUR L'ENVIRONNEMENT	Production de gaz à effet de serre, bilan carbone : 1,5 à 3 kg eqC/h hors transport.		

DESHERBAGE MECANIQUE

DESHERBAGE SURFACE DURES

DEBROUSSAILLEUSE TETE BROSS METALIQUE OU PLASTIQUE	  		
FONCTIONNEMENT	équipée d'une brosse en nylon ou métallique. La rotation du balai se fait dans les deux sens. Il s'agit d'un complément à la balayeuse automotrice.		
DONNEES TECHNIQUES	Consommation : essence 2 temps Poids : 2 à 8 Kg Rendement : 2 à 3 Km / heure A monter sur une débroussailleuse de plus de 40cc		
UTILISATION	Surface minérales dures. Petits espaces difficiles d'accès, intervenir au stade de végétation plantule		
FREQUENCE	3à 4 passages par an		
COUTS	COUT D'ACHAT	COUT de FONCTIONNEMENT	COUT d'ENTRETIEN
	45 à 100 € (hors débroussailleuse)	0,30 € / m2 / 3 à 4 passage / an	80 à 120 € / an selon l'usage
AVANTAGES INCONVENIENTS	AVANTAGES		INCONVENIENTS
	Passe presque partout Faible investissement Simple d'utilisation		Projections Usure des brosses Usure des joints
RISQUES UTILISATEURS	Port d'un équipement de protection (chaussures de sécurité, pantalon, gants, visière, casque anti-bruit)		
RISQUES POUR L'ENVIRONNEMENT	Production de gaz à effet de serre, bilan carbone : 1 kg eqC /heure		

DESHERBAGE MECANIQUE

BALAYAGE

BALAYEUSE DE VOIRIE



FONCTIONNEMENT	Le brossage est effectué par une ou deux brosses rotatives métalliques ou plastiques		
DONNEES TECHNIQUES	Consommation : 4,5l et 6l /km Poids : suivant modèle entre 4,5 et 6 T Rendement : 2,6 Km /h en moyenne		
UTILISATION	Adapté principalement aux caniveaux mais des systèmes de faibles largeur ou à bras articulé existent pour les trottoirs		
FREQUENCE	4 à 7 passages par an		
COUTS	COUT D'ACHAT	COUT de FONCTIONNEMENT	COUT d'ENTRETIEN
	50 000 à 150 000 €	3,5 à 4 €/km	Entre 3 000 et 5 000 €
AVANTAGES INCONVENIENTS	AVANTAGES		INCONVENIENTS
	Ramassage des déchets Action complémentaire de nettoyage Bonne efficacité sur caniveaux Utilisation en intercommunalité envisageable		Investissement élevé si achat Nombre de passages élevés Dégradation des joints
RISQUES UTILISATEURS	Mise en sécurité sur voirie		
RISQUES POUR L'ENVIRONNEMENT	Production de gaz à effet de serre, bilan carbone : 4 à 5 kg eqC/km		

DESHERBAGE MECANIQUE

BALAYAGE

BALAYEUSE ADAPTABLE SUR MICRO TRACTEUR

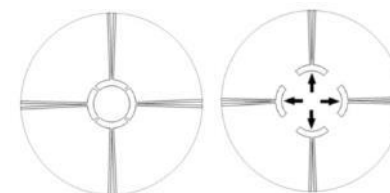


FONCTIONNEMENT	Accessoire monté sur un micro tracteur, brosses latérales ou ventrales		
DONNEES TECHNIQUES	Consommation : 4,5l et 6l /km Largeur : 60 cm Rendement : 2,6 Km /h en moyenne		
UTILISATION	Adapté principalement aux caniveaux		
FREQUENCE	4 à 7 passages par an		
COUTS	COUT D'ACHAT	COUT de FONCTIONNEMENT	COUT d'ENTRETIEN
	5 000 à 9 500 €	2,5 à 3 €/km	Entre 1 000 et 2 000 €
AVANTAGES INCONVENIENTS	AVANTAGES		INCONVENIENTS
	Ramassage des déchets Action complémentaire de nettoyage Bonne efficacité sur caniveaux		Investissement élevé Nombre de passages élevés Dégradation des joints
RISQUES UTILISATEURS	Mise en sécurité sur voirie		
RISQUES POUR L'ENVIRONNEMENT	Production de gaz à effet de serre, bilan carbone : 3 à 4 kg eqC/km		

DESHERBAGE MECANIQUE

BALAYAGE

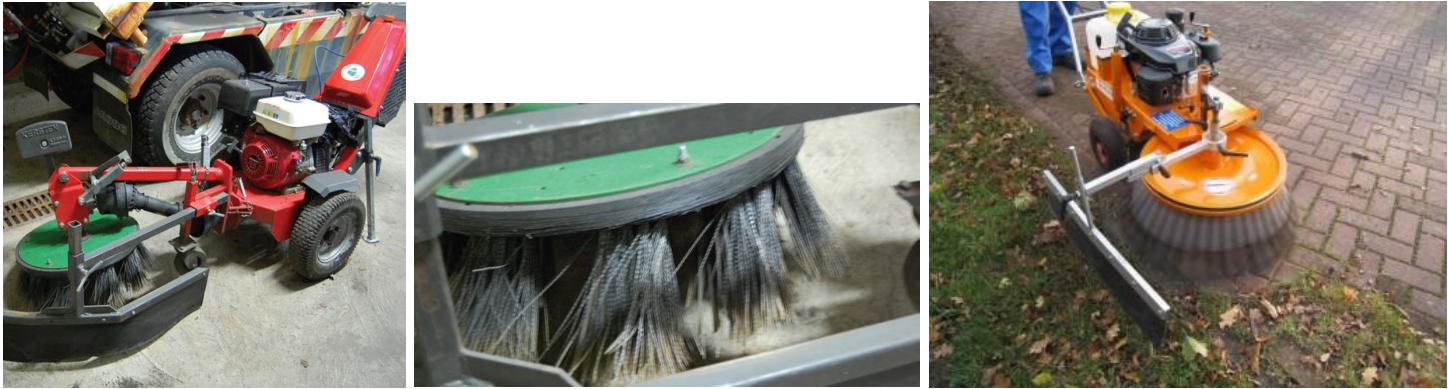
BALAYEUSE ADAPTABLE SUR MICRO TRACTEUR (City clean)



FONCTIONNEMENT	Accessoire attelé sur un micro tracteur, brosses latérales et ventrales		
DONNEES TECHNIQUES	Attelage sur tracteur à partir de 14 cv Bennage des déchets dans un camion Consommation : 4,5l et 6l /km Largeur : 1,2 m Rendement : 2 Km /h en moyenne		
UTILISATION	Adapté principalement aux caniveaux et balayage de voirie		
FREQUENCE	4 à 7 passages par an		
COUTS	COUT D'ACHAT	COUT de FONCTIONNEMENT	COUT d'ENTRETIEN
	10 à 15 000 €	2 à 3 € / Km	Entre 1 000 et 2 000 €
AVANTAGES INCONVENIENTS	AVANTAGES		INCONVENIENTS
	Ramassage des déchets jusqu'à 350 Kg de graviers Action complémentaire de nettoyage Bonne efficacité sur caniveaux		Investissement élevé Nombre de passages élevés Dégradation des joints
RISQUES UTILISATEURS	Mise en sécurité sur voirie		
RISQUES POUR L'ENVIRONNEMENT	Production de gaz à effet de serre, bilan carbone : 3 à 4 kg eqC/km		

DESHERBAGE MECANIQUE

BALAYAGE

BALAYEUSE SUR MOTOCULTEUR			
FONCTIONNEMENT	Porte-outil muni d'une brosse métallique de 500 mm, avec déflecteur anti projection. Nécessite une masse de lestage. Par effet d'abrasion, la brosse enlève les mousses, les herbes et les substrats.		
DONNEES TECHNIQUES	Consommation : 0,8 l/heure d'essence Rendement : 1 Km /heure		
UTILISATION	Uniquement sur surfaces dures, sur voirie et trottoirs. Brossage plus efficace aux premiers stades de développement des plantes.		
FREQUENCE	3 à 5 passages par an.		
COUTS	COUT D'ACHAT	COUT de FONCTIONNEMENT	COUT d'ENTRETIEN
	Porte-outil UBS Hydro 9 à 9 000 €, brosse acier à 45 €.	1,5 à 2 € / Km	370 € /an en moyenne
AVANTAGES INCONVENIENTS	AVANTAGES		INCONVENIENTS
	Passage sur trottoirs Efficace dans les joints		Peut provoquer le décollement des joints et le déchaussement des pavés. Pas de ramassage des déchets, nécessite une deuxième personne au ramassage des déchets.
RISQUES UTILISATEURS	Port d'un équipement de protection (chaussures de sécurité, pantalon, gants, visière, casque anti-bruit)		
RISQUES POUR L'ENVIRONNEMENT	Production de gaz à effet de serre, bilan carbone : 1,5 à 3 kg eqC/km		

DESHERBAGE MECANIQUE

BALAYAGE

BALAYEUSE SUR MOTOCULTEUR



FONCTIONNEMENT	Appareil muni d'une brosse métallique de 500 mm, avec déflecteur anti projection. Par effet d'abrasion, la brosse enlève les mousses, les herbes et les substrats.		
DONNEES TECHNIQUES	Consommation : 0,8 l/heure d'essence Rendement : 1 Km /heure Humidificateur		
UTILISATION	Uniquement sur surfaces dures, sur voirie et trottoirs. Brossage plus efficace aux premiers stades de développement des plantes.		
FREQUENCE	3 à 5 passages par an.		
COUTS	COUT D'ACHAT	COUT de FONCTIONNEMENT	COUT d'ENTRETIEN
	6 000 €	1,5 à 2 € / Km	370 € /an en moyenne
AVANTAGES INCONVENIENTS	AVANTAGES		INCONVENIENTS
	Passage sur trottoirs Efficace dans les joints		Peut provoquer le décollement des joints et le déchaussement des pavés. Pas de ramassage des déchets, nécessite une deuxième personne au ramassage des déchets.
RISQUES UTILISATEURS	Port d'un équipement de protection (chaussures de sécurité, pantalon, gants, visière, casque anti-bruit)		
RISQUES POUR L'ENVIRONNEMENT	Production de gaz à effet de serre, bilan carbone : 1,5 à 3 kg eqC/km		

DESHERBAGE MECANIQUE

BALAYAGE

BALAYEUSE BEMA SUR TRACTEUR



FONCTIONNEMENT	Accessoire attelé sur un micro tracteur, brosses latérales et ventrales		
DONNEES TECHNIQUES	Largeur : 1,25 à 2,05 m suivant modèle Ramassage de déchets Montage sur tracteur ou véhicule Rendement : 2 Km /h en moyenne		
UTILISATION	Uniquement sur surfaces dures, sur voirie et trottoirs. Brossage plus efficace aux premiers stades de développement des plantes.		
FREQUENCE	3 à 5 passages par an.		
COUTS	COUT D'ACHAT	COUT de FONCTIONNEMENT	COUT d'ENTRETIEN
	Porte-outil 9 000 €	1,5 à 2 € / Km	370 € /an en moyenne
AVANTAGES INCONVENIENTS	AVANTAGES		INCONVENIENTS
	Efficace dans les joints		Peut provoquer le décollement des joints et le déchaussement des pavés. Pas de ramassage des déchets, nécessite une deuxième personne au ramassage des déchets.
RISQUES UTILISATEURS	Port d'un équipement de protection (chaussures de sécurité, pantalon, gants, visière, casque anti-bruit)		
RISQUES POUR L'ENVIRONNEMENT	Production de gaz à effet de serre, bilan carbone : 1,5 à 3 kg eqC/km		

DESHERBAGE MECANIQUE

MATERIEL FABRIQUE PAR DES ST

LES GRILLES DESHERBANTES



FONCTIONNEMENT	Grillage, grilles alourdies par un lourd poids tirés ou tractés permettant de désherber à moindre coûts les grandes surfaces en stabilisé, gravier...	
DONNEES TECHNIQUES	Le poids de la grille doit être important afin de s'enfoncer dans le sol et désherber.	
UTILISATION	Surfaces perméables	
FREQUENCE	7 passages par an.	
COUTS	Coût très faible	
AVANTAGES INCONVENIENTS	AVANTAGES	INCONVENIENTS
	Coût très faible Si bien fabriqué, très efficace Dimensions multiples...	Des tâtonnements avant d'arriver à un résultat satisfaisant.
RISQUES POUR L'ENVIRONNEMENT	Bilan nul (sauf tractée)	

DESHERBAGE THERMIQUE			
VAPEUR			
POLYVAP 2000			
FONCTIONNEMENT	L'eau chaude pulvérisée à 170° (vapeur) provoque l'éclatement des cellules de la plantes. Deux personnes peuvent l'utiliser en même temps (deux lances).		
DONNEES TECHNIQUES	Consommation : fuel : 7L/h Eau : 70L/h Poids : Réserve d'eau de 300L Largeur de travail : 2 lances, possibilité d'avoir une cloche de 0,25m² Rendement : 0,7 à 1km/h		
UTILISATION	Désherbage, nettoyage, dégraissage des panneaux routiers, vestiaire, jeux d'enfants, équipements extérieurs et désinfection des locaux sanitaires.		
FREQUENCE	5 passages par an pour les surfaces imperméables, 7 pour les surfaces perméables		
COUTS	COUT D'ACHAT	COUT de FONCTIONNEMENT	COUT d'ENTRETIEN
	17 100€HT	0,1 à 0,4€/m²/an surface imperméable 0,2 à 0,56€/m²/an surface perméable	Données insuffisantes.
AVANTAGES INCONVENIENTS	AVANTAGES		INCONVENIENTS
	Usage polyvalent Relativement efficace sur sol imperméable		Faible vitesse d'avancement Forte consommation d'eau Résistance des plantes à pivots
RISQUES UTILISATEURS	Faible risque		
RISQUES POUR L'ENVIRONNEMENT	bilan carbone : 5,4kg eqC/h		

DESHERBAGE THERMIQUE

VAPEUR

COMPACT (Optima steamer, Eco steamer, Auxigreen, Astra...)			
FONCTIONNEMENT	L'eau chaude pulvérisée à 100 à 250° (vapeur) provoque l'éclatement des cellules de la plantes.		
DONNEES TECHNIQUES	Consommation : eau de 24 à 150L/h selon modèle Fuel : 0,6 à 1,1 litre à l'heure Poids : réservoir de 20 à 50 litres selon modèle Largeur de travail : une lance Rendement : 0,4 à 1km/h selon modèle		
UTILISATION	Désherbage, nettoyage, dégraissage des panneaux routiers, vestiaire, jeux d'enfants, équipements extérieurs et désinfection des locaux sanitaires.		
FREQUENCE	5 passages par an pour les surfaces imperméables, 7 pour les surfaces perméables		
COUTS	COUT D'ACHAT		COUT de FONCTIONNEMENT
	Entre 8000 et 11000€HT		0,1 à 0,3€/m²/an surface imperméable 0,2 à 0,35€/m²/an surface perméable
AVANTAGES INCONVENIENTS	AVANTAGES		INCONVENIENTS
	Usage polyvalent Relativement efficace sur sol imperméable		Faible vitesse d'avancement Forte consommation d'eau Résistance des plantes à pivots
RISQUES UTILISATEURS	Faible		
RISQUES POUR L'ENVIRONNEMENT	bilan carbone : 0,8 kg eqC/h hors transport.		

DESHERBAGE THERMIQUE

EAU CHAUDE

EC 400, EC 600,
EOLIA, MM,
AQUACIDE,
STEAMTECH, O
PLUS...



FONCTIONNEMENT	L'eau chaude pulvérisée à 100° à 120° provoque l'éclatement des cellules de la plantes. Deux personnes peuvent l'utiliser en même temps (deux lances, parfois une rampe de 30cm)		
DONNEES TECHNIQUES	Consommation : Eau : 300 à 600L/h, Gazoil : 7L/h Poids : cuve de 400 à 1300L tractée par un tracteur ou pouvant se déplacer seul Largeur de travail : deux lances ou rampe de 30cm selon modèle Rendement : 0,7 à 1km/h		
UTILISATION	Désherbage, nettoyage, dégraissage des panneaux routiers, vestiaire, jeux d'enfants, équipements extérieurs et désinfection des locaux sanitaires.		
FREQUENCE	5 passages par an pour les surfaces imperméables, 8 pour les surfaces perméables		
COUTS	COUT D'ACHAT	COUT de FONCTIONNEMENT	COUT d'ENTRETIEN
	13 000 à 55 000€HT	0,1 à 0,4€/m²/an surface imperméable 0,2 à 0,56€/m²/an surface perméable	
AVANTAGES INCONVENIENTS	AVANTAGES		INCONVENIENTS
	Usage polyvalent Relativement efficace sur sol imperméable		Faible vitesse d'avancement Forte consommation d'eau Résistance des plantes à pivots
RISQUES UTILISATEURS	Faible		
RISQUES POUR L'ENVIRONNEMENT	bilan carbone : 5,4kg eqC/h		

DESHERBAGE THERMIQUE			
GAZ FLAMME DIRECTE			
FLAMME UNIQUE TRACTE OU PORTE (Cornu, 2Ebalm, Rabaud, Onzain agricole...)			
FONCTIONNEMENT	La flamme crée un choc thermique et provoque l'éclatement des cellules de la plante.		
DONNEES TECHNIQUES	Consommation gaz : 1 à 3kg/h Poids : tracté : 15 à 30kg, porté : 8 à 15kg Largeur de travail : une lance Rendement : 0,6 à 2km/h		
UTILISATION	Désherbage		
FREQUENCE	6 passages par an surfaces imperméables. 9 passages par an, surfaces perméables.		
COUTS	COUT D'ACHAT	COUT de FONCTIONNEMENT	COUT d'ENTRETIEN
	300 à 800€	0,08€/m²/an	Données insuffisantes.
AVANTAGES INCONVENIENTS	AVANTAGES		INCONVENIENTS
	Faible investissement Simple d'utilisation		Risques d'incendie Faible vitesse d'avancement Résistance des plantes à pivots Forte consommation de gaz
RISQUES UTILISATEURS	Risques d'incendies (haies, paillages, flaques d'hydrocarbures, clôtures en plastique, bâtiments en préfabriqué...).		
RISQUES POUR L'ENVIRONNEMENT	Bilan carbone : 2,6 kg eqC/h		

DESHERBAGE THERMIQUE			
GAZ FLAMME DIRECTE			
FLAMMES MULTIPLES (RAMPES)			
FONCTIONNEMENT	La flamme crée un choc thermique et provoque l'éclatement des cellules de la plante.		
DONNEES TECHNIQUES	Consommation de gaz : 17kg/h pour rampe de 5 brûleurs Poids : 20kg Largeur de travail : rampe de 30 à 50cm Rendement : 2 à 4km/h		
UTILISATION	Désherbage		
FREQUENCE	6 passages par an surfaces imperméables. 9 passages par an, surfaces perméables.		
COUTS	COUT D'ACHAT	COUT de FONCTIONNEMENT	COUT d'ENTRETIEN
	2000 à 6000€	0,051€/m²/an	Données insuffisantes.
AVANTAGES INCONVENIENTS	AVANTAGES		INCONVENIENTS
	Simple d'utilisation		Risques d'incendie Faible vitesse d'avancement Résistance des plantes à pivots Forte consommation de gaz
RISQUES UTILISATEURS	Risques d'incendies (haies, paillages, flaques d'hydrocarbures, clôtures en plastique, bâtiments en préfabriqué...).		
RISQUES POUR L'ENVIRONNEMENT	Bilan carbone : 15kg aqC/h		

DESHERBAGE THERMIQUE			
Infrarouge			
INFRAROUGE A CONDUCTEUR MARCHANT (CORNU, KERSTEN, MME, CECOTEC...)			
FONCTIONNEMENT	La flamme est dirigée vers une surface en métal afin d'être renvoyé vers la plante en un rayonnement infrarouge (système du four). Cela crée un choc thermique (1000°) et provoque l'éclatement des cellules de la plante.		
DONNEES TECHNIQUES	Consommation gaz : 3 à 6kg/h suivant modèle Poids : 10 à 50kg + bouteille de gaz. Largeur de travail : une rampe de 25 à 70cm Rendement : de 1 à 3km/h suivant le modèle.		
UTILISATION	Désherbage		
FREQUENCE	9 passages par an.		
COUTS	COUT D'ACHAT	COUT de FONCTIONNEMENT	COUT d'ENTRETIEN
	1000 à 6000€ HT	0,02€/m²/an	Données insuffisantes.
AVANTAGES INCONVENIENTS	AVANTAGES		INCONVENIENTS
	Simple d'utilisation		Risques d'incendie Faible vitesse d'avancement Résistance des plantes à pivots
RISQUES UTILISATEURS	Risques d'incendies (haies, paillages, flaques d'hydrocarbures, clôtures en plastique, bâtiments en préfabriqué...).		
RISQUES POUR L'ENVIRONNEMENT	Bilan carbone : 3,5 kg eqC/h.		

DESHERBAGE THERMIQUE			
INFRAROUGE			
INFRAROUGE A MAIN (LADY de chez Cornu)			
FONCTIONNEMENT	La flamme est dirigée vers une surface en métal afin d'être renvoyé vers la plante en un rayonnement infrarouge (système du four). Cela crée un choc thermique (1000°) et provoque l'éclatement des cellules de la plante.		
DONNEES TECHNIQUES	Consommation : 90g/h Poids : 2kg (avec cartouche gaz de 330g) Largeur de travail : une lance de 17cm Rendement : 0,2km/h		
UTILISATION	Désherbage		
FREQUENCE	9 passages par an.		
COUTS	COUT D'ACHAT	COUT de FONCTIONNEMENT	COUT d'ENTRETIEN
	200€	Données insuffisantes.	Données insuffisantes.
AVANTAGES INCONVENIENTS	AVANTAGES		INCONVENIENTS
	Simple d'utilisation Faible investissement		Risques d'incendie Faible vitesse d'avancement Faible surface de travail Résistance des plantes à pivots
RISQUES UTILISATEURS	Risques d'incendies (haies, paillages, flaques d'hydrocarbures, clôtures en plastique, bâtiments en préfabriqué...).		
RISQUES POUR L'ENVIRONNEMENT	Bilan carbone : 0,08 kg eqC/h.		

DESHERBAGE THERMIQUE			
INFRAROUGE			
INFRAROUGE PORTE OU TRAIENE (Cornu, MME, CECOTEC...)			
FONCTIONNEMENT	La flamme est dirigée vers une surface en métal afin d'être renvoyé vers la plante en un rayonnement infrarouge (système du four). Cela crée un choc thermique (1000°) et provoque l'éclatement des cellules de la plante.		
DONNEES TECHNIQUES	Consommation : 500 à 600g/h Poids : 5kg sans bouteille de gaz (de 6 ou 13kg selon modèle) Largeur de travail : une rampe de 25 à 75cm Rendement : 0,4 à 0,8km/h		
UTILISATION	Désherbage		
FREQUENCE	9 passages par an.		
COUTS	COUT D'ACHAT	COUT de FONCTIONNEMENT	COUT d'ENTRETIEN
	600 à 1800€ HT	0,02€/m²/an	Données insuffisantes.
AVANTAGES INCONVENIENTS	AVANTAGES		INCONVENIENTS
	Simple d'utilisation Faible investissement		Risques d'incendie Faible vitesse d'avancement Faible surface de travail Résistance des plantes à pivots
RISQUES UTILISATEURS	Risques d'incendies (haies, paillages, flaques d'hydrocarbures, clôtures en plastique, bâtiments en préfabriqué...).		
RISQUES POUR L'ENVIRONNEMENT	Bilan carbone : 0,44 kg eqC/h.		

DESHERBAGE THERMIQUE

INFRAROUGE

APPAREIL TRACTE (Cornu, MME...)



FONCTIONNEMENT	La flamme est dirigée vers une surface en métal afin d'être renvoyé vers la plante en un rayonnement infrarouge (système du four). Cela crée un choc thermique (1000°) et provoque l'éclatement des cellules de la plante.		
DONNEES TECHNIQUES	Consommation gaz : 10 à 100kg/h Poids : 100kg voir plus selon modèle Rendement : 4km/h		
UTILISATION	Désherbage		
FREQUENCE	9 passages par an.		
COUTS	COUT D'ACHAT	COUT de FONCTIONNEMENT	COUT d'ENTRETIEN
	De 5000 à 50 000€ (rampe de 4,5m)	0,27€/m²/an	Données insuffisantes.
AVANTAGES INCONVENIENTS	AVANTAGES		INCONVENIENTS
	Simple d'utilisation Faible investissement		Risques d'incendie Faible vitesse d'avancement Faible surface de travail Résistance des plantes à pivots
RISQUES UTILISATEURS	Risques d'incendies (haies, paillages, flaques d'hydrocarbures, clôtures en plastique, bâtiments en préfabriqué...).		
RISQUES POUR L'ENVIRONNEMENT	Bilan carbone : de 8,75 à 87,5 kg eqC/h.		

DESHERBAGE THERMIQUE			
MOUSSE CHAUDE			
WAÏPUNA			
FONCTIONNEMENT	De l'eau chaude additionné d'amidon de maïs est appliqué sur la plante (96°C), la mousse disparaît en 20 minutes durant lequel la chaleur crée un choc thermique et provoque l'éclatement des cellules de la plante.		
DONNEES TECHNIQUES	Consommation d'eau : 500L/h + Gasoil : 10L/h + Super : 2L/h Poids : Machine entière Rendement : 3 à 5km/h		
UTILISATION	Désherbage		
FREQUENCE	3 passages surfaces imperméables. 5 passages surfaces perméables.		
COUTS	COUT D'ACHAT	COUT de FONCTIONNEMENT	COUT d'ENTRETIEN
	38 000€HT	Données insuffisantes.	Données insuffisantes.
AVANTAGES INCONVENIENTS	AVANTAGES		INCONVENIENTS
	Le plus efficace des désherbeurs thermique		Forte consommation d'eau Résistance des plantes à pivots
RISQUES UTILISATEURS	Faible		
RISQUES POUR L'ENVIRONNEMENT	Bilan carbone : 9,24 kg eqC/h.		

DESHERBAGE THERMIQUE

AIR CHAUD

**ECOFLAME CITY
COMBI COMPACT,
DT650 CMAR...**



FONCTIONNEMENT	Air chaud projeté sur la plante à 370°C créant un choc thermique et provoquant l'éclatement des cellules de la plante.		
DONNEES TECHNIQUES	Consommation gaz : de 5 à 8kg/h Poids : 45kg + bouteilles (2 de 13kg) Largeur de travail : rampe de 60 à 70cm Rendement : 2 à 4km/h		
UTILISATION	Désherbage		
FREQUENCE	5 passages par an.		
COUTS	COUT D'ACHAT	COUT de FONCTIONNEMENT	COUT d'ENTRETIEN
	10 000€ HT	Environ 0,02€/m²/an	Données insuffisantes.
AVANTAGES INCONVENIENTS	AVANTAGES		INCONVENIENTS
			Faible avancement
RISQUES UTILISATEURS	Faible		
RISQUES POUR L'ENVIRONNEMENT	Bilan carbone : 7 kg eqC/h.		

DESHERBAGE MANUEL		
BINETTE		
PIC BINE		
FONCTIONNEMENT	Crochète les plantes à pivots et permet d'enlever les herbes des surfaces imperméables	
DONNEES TECHNIQUES	Poids : 1,7kg Lame en acier trempé.	
UTILISATION	Bordures, joints enherbés.	
FREQUENCE	5 à 8 passages par an selon l'enherbement.	
COUTS D'ACHAT	30€ HT	
AVANTAGES INCONVENIENTS	AVANTAGES	INCONVENIENTS
	Travail possible sur enrobé et autre surfaces perméables Faible coût d'achat	Travail physique
RISQUES UTILISATEURS	Travail physique, courbé. Gestes et postures adéquats à respecter.	
RISQUES POUR L'ENVIRONNEMENT	Bilan carbone nul.	

DESHERBAGE MANUEL		
BINETTE		
SUPER'BIN		
FONCTIONNEMENT	Binette spécialement faite pour les caniveaux et autres longues surfaces peu large, elle existe avec des roues, rendant le travail moins pénible.	
DONNEES TECHNIQUES	Trois largeurs de lames : 20, 26 et 46cm 1 à 3km/h avec les roues.	
UTILISATION	Caniveaux notamment	
FREQUENCE	5 à 8 passages par an selon l'enherbement.	
COUTS D'ACHAT	De 60 à 230€ HT	
AVANTAGES INCONVENIENTS	AVANTAGES	INCONVENIENTS
	Grande largeur Faible coût d'achat	Travail physique
RISQUES UTILISATEURS	Travail physique, courbé. Gestes et postures adéquats à respecter.	
RISQUES POUR L'ENVIRONNEMENT	Bilan carbone nul.	

DESHERBAGE MANUEL

BINETTES

**BINETTE
HOLLANDAISE, À
POUSSÉ ET DÉRIVÉ
(winged weeder,
heart hoe, duck foot
digger)**



FONCTIONNEMENT	Lames coupantes sur les cotés permet une grande maniabilité et peuvent s'utiliser dans les massifs.	
DONNEES TECHNIQUES	Poids : 870g environ	
UTILISATION	Peut s'utiliser en poussé ou pour désherber les endroits exigus.	
FREQUENCE	5 à 8 passages par an selon l'enherbement.	
COUTS D'ACHAT	Entre 19€ et 30€	
AVANTAGES INCONVENIENTS	AVANTAGES	INCONVENIENTS
	Peut s'utiliser dans de nombreux lieux Faible coût d'achat	Travail physique
RISQUES UTILISATEURS	Travail physique, courbé. Gestes et postures adéquats à respecter.	
RISQUES POUR L'ENVIRONNEMENT	Bilan carbone nul.	

DESHERBAGE MANUEL		
BINETTE		
BINETTES A LAMES EN BOUCLES	 	
FONCTIONNEMENT	Travail sans déplacer la terre, permet de couper les racines.	
DONNEES TECHNIQUES	Poids : 870g environ	
UTILISATION	Massifs, sols durs, rocailles...	
FREQUENCE	5 à 8 passages par an selon l'enherbement.	
COUTS D'ACHAT	30€	
AVANTAGES INCONVENIENTS	AVANTAGES	INCONVENIENTS
	Ne déplace pas la terre Permet de couper certains pivots Faible coût d'achat	Travail physique
RISQUES UTILISATEURS	Travail physique, courbé. Gestes et postures adéquats à respecter.	
RISQUES POUR L'ENVIRONNEMENT	Bilan carbone nul.	

DESHERBAGE MANUEL		
COUTEAUX/GOUGES		
		
FONCTIONNEMENT	Différents petits outils à main afin de couper et retirer les mauvaises herbes.	
UTILISATION	Pour désherber les massifs, paillés ou non.	
FREQUENCE	5 à 8 passages par an selon l'enherbement.	
COUTS D'ACHAT	5 à 30€	
AVANTAGES INCONVENIENTS	AVANTAGES	INCONVENIENTS
	Permet d'enlever les herbes sans laisser de traces Précis Faible coût d'achat	Travail physique
RISQUES UTILISATEURS	Travail physique, courbé. Gestes et postures adéquats à respecter.	
RISQUES POUR L'ENVIRONNEMENT	Bilan carbone nul.	

ANNEXE 4 :

FICHES METHODES ALTERNATIVES

SOMMAIRE

Modifications de pratiques

- Paillage_____page 151
 - Déchets revalorisés (feuilles, broyat de branches, gazon)
 - Végétal
 - Minéral
- Plantes couvre sol_____page 161
- Fauchage raisonné_____page 170
- Tontes raisonnée_____page 171
- Les terrains de sports enherbés_____page 172
- Taille favorisant des bosquets continus_____page 181
- Fertilisation_____page 182
- Arrosage_____page 183

Modifications d'espaces_____page 186

Conception « entretenables »_____page 191

MODIFICATIONS DE PRATIQUES / PAILLAGE

Les paillages sont des matériaux, organiques ou non, dont la première fonction est de limiter la lumière afin de limiter la pousse des adventices. L'utilisation des paillages permet aussi de protéger le sol contre les intempéries, d'améliorer la structure du sol et sa fertilité (paillages organiques), de limiter les pertes en eau par évaporation au niveau du sol donc de limiter les arrosages et d'avoir un aspect esthétique intéressant (paillages organiques).

Objectifs du paillage

- empêcher la croissance des adventices en les privant de lumière
- limiter l'évapotranspiration (et donc l'arrosage)
- favoriser le développement d'une vie microbienne et d'auxiliaires (paillages organiques)
- enrichir le sol en matière organique par la décomposition de paillis (paillages organiques)

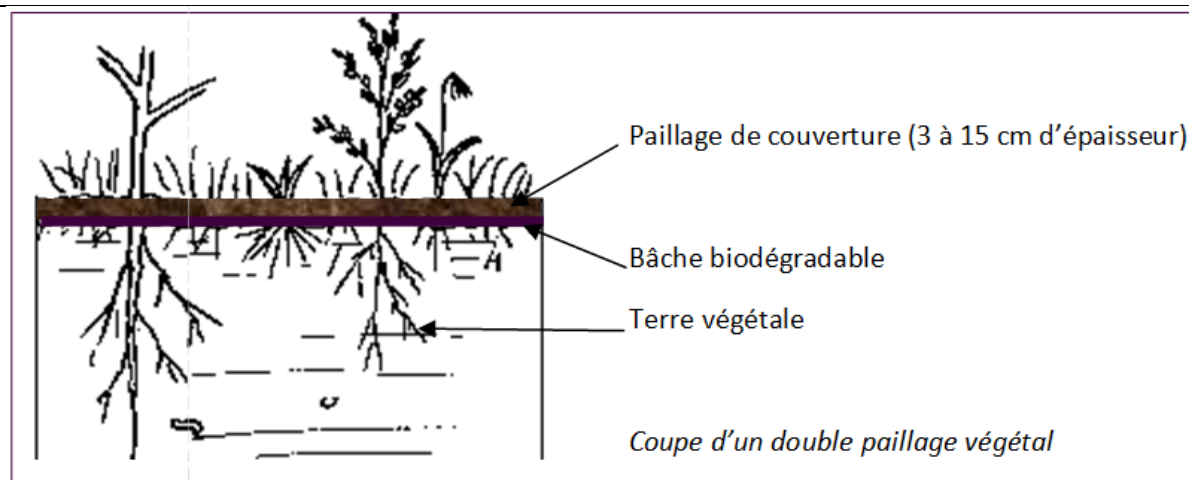
Mise en œuvre à la conception :

- Double paillage végétal
- Double paillage minéral

Paillages présentés :

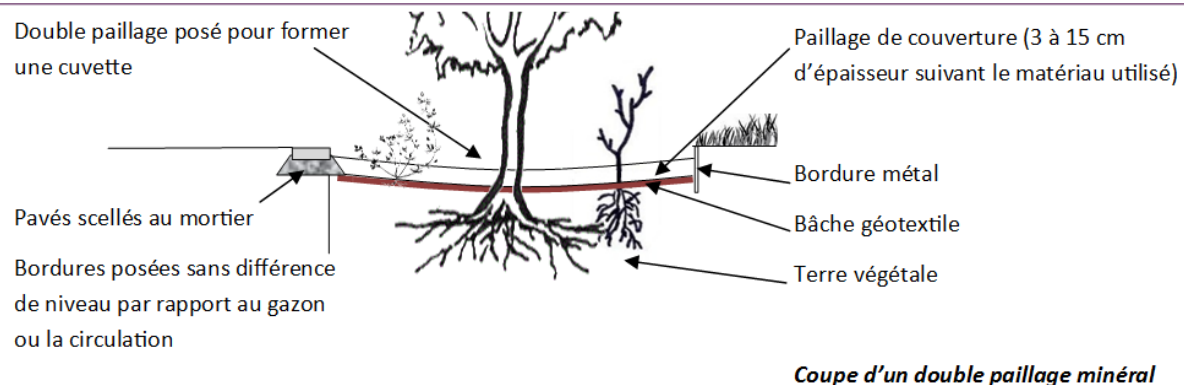
- Déchets revalorisés
- Végétal
- Minéral
- Toiles

DOUBLE PAILLAGE VEGETAL



Description	Paillage constitué de deux couches : - une couche issue de matières de fibres végétales biodégradable (coco, lin, jute, ...) - une couche de paillage de couverture (Paille de lin, chanvre; fumier broyé; écorce de pin; coque de cacao; fibres de bois; BRF(bois raméal fragmenté); broyat de branches du site;...)		
Utilisation	Pieds d'arbres d'alignement et de parcs, ronds-points, îlots, massifs arbustifs et mixtes, plantes vivaces...		
Mise en œuvre	Sur terre végétale désherbée et ameublie en profondeur, le collet des végétaux sera situé à la hauteur de la bâche et formera une cuvette vers le centre (sauf sur les espaces recevant une grande quantité de sel de déneigement).	Entretien	Nettoyage de propreté (papiers...), taille, désherbage manuel si apparition d'adventices (peu probable les deux premières années). Manuel : gouge, binette hollandaise, sarcloir, ... Électrique : sarcloir électrique.
Coût	6 à 18 € / m ²	Coût	1,70 € / an / m ²
Avantages		Inconvénients	
Apporte une amélioration du sol en se décomposant Permet aux végétaux couvrir le sol de s'étendre Aspect esthétique		Durée limitée (2 à 3 ans) Ne supprime pas totalement les apparitions d'adventices vivaces (chardon, liseron, chiendent,...) notamment au pied des arbustes	

DOUBLE PAILLAGE MINERAL



Description	Paillage constitué de deux couches : - une couche issue de matières de fibres synthétiques perméables (géotextile non tissé spécial plantations, bâche perméable en polypropylène tissé, ...). - une couche de paillage de couverture en matériaux locaux de préférence (graviers, sables grossiers, galets, pouzzolane, ardoises...).		
Utilisation	Pieds d'arbres d'alignement et de parcs, ronds-points, îlots, massifs arbustifs et mixtes, plantes vivaces.		
Mise en œuvre	Sur terre végétale désherbée et ameublie en profondeur, Le collet des végétaux sera situé à la hauteur de la bâche et formera une cuvette vers le centre (sauf sur les espaces recevant une grande quantité de sel de déneigement).	Entretien	Nettoyage de propreté (papiers...), taille, désherbage manuel si apparition d'adventices (peu probable les deux premières années). Manuel : gouge, binette hollandaise, sarcloir, ... Électrique : sarcloir électrique.
Coût	6 à 18 € / m2	Coût	1,70 € / an / m2
Avantages		Inconvénients	
Très bonne efficacité Imputrescible		Ne pas utiliser avec des végétaux couvre sol se propageant par stolons et marcottage Forte réverbération du soleil Diminution de la vie microbienne du sol	

DECHETS VALORISÉS			
Type	Photo	Description / mise en œuvre / utilisation	Avantages / inconvénients
FEUILLES		Épaisseur jusqu'à 20 cm Utilisation : Hors couloirs de vent : pieds d'arbres, massifs arbustifs, haies Coût : gratuit	- Permet de valoriser un déchet vert - Se décompose en humus - Améliore la structure du sol - Se décompose en 6 à 12 mois - Se décompose en 6 à 12 mois - Volatile
BROYATS DE BRANCHES BRF		Épaisseur : 8 à 10 cm sur sol nu, broyat des tailles d'arbustes ou arbrisseaux du site Utilisation : pieds d'arbres, massifs arbustifs, haies Coût : gratuit sauf si location d'un broyeur	- Assez efficace - Riche en éléments nutritifs - Permet de valoriser les déchets - Durée de vie : 2 à 3 ans - Utiliser uniquement les feuillus - Une carence d'azote peut se faire ressentir les premiers mois
DECHETS DE GAZON		Gazon sec : épaisseur 5 cm Gazon humide : épaisseur 2 cm maximum Utilisation : pieds d'arbres, massifs arbustifs, haies, jardinières Coût : gratuit	- Permet de valoriser un déchet vert - Riche en azote - Améliore la structure du sol - Se décompose rapidement - Peut provoquer des brûlures - Une couche trop épaisse peut développer une sous-couche humide

PAILLAGE VEGETAL			
Type	Photo	Description / mise en œuvre / utilisation	Avantages / inconvénients
PAILLETES DE CHANVRE		Epaisseur : 3 à 10 cm sur sol nu, mouiller lors de la mise en place Utilisation : Massifs de plantes vivaces, annuelles et jardinières Coût : 3,5 € / m2	- Bon pouvoir de rétention d'eau - Stable - Riche en éléments nutritifs - Durée de vie : 1 an - Durée de vie : 1 an - Assez coûteux - Peu former une croûte imperméable - Réverbération
PAILLETES DE LIN		Epaisseur : 3 à 10 cm sur sol nu, mouiller lors de la mise en place Utilisation : Massifs de plantes vivaces, annuelles et jardinières Coût : 3,5 € / m2	- Stable - Riche en éléments nutritifs - Durée de vie : 1 an - Durée de vie : 1 an - Assez coûteux - Peu former une croûte imperméable - Réverbération
COSSES DE SARRAZIN		Epaisseur : 8 à 10 cm sur sol nu, mouiller lors de la mise en place Utilisation : Massifs de plantes vivaces, annuelles et jardinières Coût : 1 € / m2	- Très efficace - Riche en éléments nutritifs - Gêne les limaces - Durée de vie : 2 ans - Rarement proposé dans les régions ne produisant pas de Sarrazin - Une pousse de graines de sarrazin peut survenir

COSSES DE FEVES DE CACAO		Epaisseur : 8 à 10 cm sur sol nu. Utilisation : Massifs de plantes vivaces, annuelles et jardinières Coût : 6 € / m2	- Très efficace - Riche en éléments nutritifs - Odeur de cacao - Bonne intégration esthétique - Assez couteux - L'odeur peu déranger - Dégradation rapide (une saison)
ECORCES DE PINS		Epaisseur : 8 à 10 cm sur sol nu. Utilisation : Massifs arbustifs, pieds d'arbres A préférer pour les plantes de terre acide Coût : 10 € / m2	- Très efficace - Différentes granulométries - Durée de vie 3 à 5 ans - Bonne intégration esthétique - Très couteux - Acidifie le sol
MELANGES ALGOS FORESTIERS		Epaisseur : 8 à 10 cm sur sol nu. Utilisation : Massifs arbustifs et plantes vivaces, pieds d'arbres Coût : 5 € / m2	- Résiste au vent - Fertilisant - Durée de vie 3 à 5 ans - Efficace - Assez coûteux - Aspect esthétique grossier

GRANULATS DE BOIS		Epaisseur : 8 à 10 cm sur terre humide. Utilisation : Tous massifs et pieds d'arbres Durée de vie : 1 à 3 ans Coût : 2 à 3 € / m2	- Très efficace - Résistance au vent - Existe en granulat coloré - Utilisé avec de la résine en pied d'arbre - Assez coûteux
ECORCES DE PEUPLIER		Epaisseur : 8 à 10 cm sur sol nu. Utilisation : Massifs arbustifs, plantes vivaces Durée de vie : 2 ans Coût : 4 € / m2	- Très efficace - Volatile - Assez coûteux
COQUILLE DE NOIX		Epaisseur : 6 à 8 cm sur sol nu. Utilisation : Massifs arbustifs, plantes vivaces, pieds d'arbres Durée de vie : 3 à 4 ans Coût : 2 à 3 € / m2	- Local - Original - Très efficace - Difficile à trouver - Assez coûteux

PAILLAGE MINERAL			
Type	Photo	Description / mise en œuvre / utilisation	Avantages / inconvénients
GALETS / GRAVIERS		Epaisseur : 2 à 3 cm sur bâche tissée, 8 à 10 cm sur sol nu. Utilisation : Massifs arbustifs, rosiers, haies, pieds d'arbres Coût : 1 à 2 € / m2	- Différents calibres et coloris - Résiste au vent - PH neutre - Imputrescible - Lourd à la manipulation
ARDOISE		Epaisseur : 2 à 3 cm sur bâche tissée, 6 à 8 cm sur sol nu. Utilisation : Massifs de plantes vivaces, jardinières Coût : 3 € / m2	- Obtenu par recyclage - Résiste au vent - PH neutre - Imputrescible - Lourd à la manipulation - Assez coûteux
POUZZOLANE		Epaisseur : 2 à 3 cm sur bâche tissée, 5 à 6 cm sur sol nu. Utilisation : Massifs de plantes vivaces, jardinières Coût : 5 € / m2	- Bon aspect esthétique - Bon effet couvrant - PH neutre - Imputrescible - Lourd à la manipulation - Assez coûteux

LES TOILES			
Type	Photo	Description / mise en œuvre / utilisation	Avantages / inconvénients
TISSEES EN FIBRES SYNTHETIQUES		Toile Utilisation : Massifs arbustifs, talus, haies, pieds d'arbres Durée de vie : imputrescible Coût : 0,5 à 1 € / m2	- Très efficace contre les adventices - Ne se dégradent pas - Détruit la vie microbienne du sol - A retirer au bout de 4/5 ans - Aspect esthétique discutable
FEUTRE VEGETAUX	 	A base de fibres de lin, chanvre, jute, coton,... Utilisation : Massifs arbustifs, talus, haies, pieds d'arbres Durée de vie : environ 2 ans Coût : 1 à 4 € / m2	- Biodégradable - Permet à l'eau de s'infiltrer - Enrichit le sol - Fragile - Assez coûteux - Aspect visuel à la dégradation

MODIFICATIONS DE PRATIQUES / LES PLANTES COUVRE-SOL

Elles vont occuper l'espace dans les massifs d'arbustes, garnir les pieds d'arbres ou les haies, compléter les massifs de plantes pérennes.

L'investissement est de 12 à 18 € par mètre carré.

Critères pour une bonne plante couvre sol :

- avoir un feuillage dense, un port étalé, une bonne durée de vie
- supporter de vivre en pied d'arbre
- demander le minimum d'entretien
- pouvoir se propager pour « occuper le terrain » sans devenir envahissante

Nom	Photo	Description plante	Exposition	Hauteur	Exigence sol /Rusticité
Ajuga reptans Bugle rampant		Ce bon couvre-sol produit des inflorescences bleues de 20 cm. Très vigoureux, ce bugle est souvent utilisé pour maintenir des talus. Feuillage persistant. Port Tapissant. Intérêt printanier. Plante médicinale.	Exposition mi-ombre	20 cm	Sol ordinaire, frais. Rustique, au moins jusqu'à -15°C.
Vinca minor Petite pervenche		Plante prostrée formant de vastes tapis de petites feuilles vert foncé, brillantes. Petites fleurs violettes, bleues ou blanches. Feuillage persistant. Port Tapissant. Intérêt estival.	Exposition au soleil ou à mi-ombre.	15 cm	Sol ordinaire, sec à modérément humide. Rustique, au moins jusqu'à -15°C.

Epimedium <i>Fleurs des elfes</i>		L'épimedium offre des fleurs de couleurs variées suivant les cultivars. Elles sont suspendues au bout de tiges délicates qui apparaissent avant les nouvelles feuilles. Le feuillage vert clair lorsqu'il est jeune fonce progressivement pour devenir pourpre. Feuillage persistant. Port Buissonnant. Intérêt printanier.	Exposition à mi-ombre	30 cm	Sol léger, humifère, frais. Rustique, au moins jusqu'à - 15°C.
Fragaria <i>fraise des bois</i>		Vivace stolonifère à feuilles trifoliées vertes. Petites fleurs blanches suivies de fraises des bois. Feuillage persistant. Port Etalé. Intérêt printanier, estival. Comestible, plante médicinale.	Exposition à mi-ombre ou à l'ombre.	30 cm	Sol ordinaire, humifère, même calcaire, frais. Rustique, au moins jusqu'à - 15°C.
Geranium macrorrhizum <i>Géranium rhizomteux</i>		Plante tapissante, portant, en début d'été, des fleurs roses à pourprées. Les feuilles semi-persistantes, divisées, arrondies, protègent le sol des mauvaises herbes et prennent des teintes automnales lumineuses. Feuillage semi-persistant. Port Etalé. Intérêt estival. Odorante.	Exposition : toutes	50 cm	Sol ordinaire, pas trop sec à frais. Rustique, au moins jusqu'à - 15°C.

Polygonum affine <i>Renouée persicaire</i>		Un bon couvre-sol de bordure aux fleurs blanches et bordeaux. Floraison dense. Son feuillage prend des couleurs brunes en hiver. Feuillage persistant. Port Tapissant. Intérêt estival, automnal. Couvre-sol.	Exposition au soleil ou à mi-ombre.	25 à 30 cm	Sol ordinaire, humifère, pas trop sec à frais. Rustique, au moins jusqu'à -15°C.
Potentilla reptans <i>Potentille rampante</i>		Vivace tapissante, stolonifère, considérée comme adventice, aux fleurs en coupe, jaunes. Elle fleurit sur de longues périodes à partir de mai. Feuillage caduc. Port Tapissant. Intérêt printanier, estival.	Exposition au soleil ou à mi-ombre.	20 cm	Sol léger, humifère, frais. Rustique, au moins jusqu'à -15°C.
Symphytum grandiflorum <i>Consoude</i>		Vivace vigoureuse, la consoude est aussi florifère. Les fleurs crèmes s'épanouissent au printemps. Feuillage caduc. Port Tapissant. Mellifère.	Exposition au soleil ou à mi-ombre.	40 à 60 cm	Sol ordinaire, frais. Rustique, au moins jusqu'à -15°C.

Waldsteinia ternata <i>Pervenche musquée</i>		Cet excellent couvre-sol fleurit peu de temps, il faut donc le rajeunir régulièrement, tous les 3-4 ans environ. Son feuillage vert luisant fait penser à celui du fraisier. Le waldsteinia peut parfois devenir envahissant. C'est un atout pour couvrir une zone difficile. Feuillage persistant. Port Tapissant.	Exposition au soleil ou à mi-ombre.	15 cm	Sol léger, plutôt sec. Rustique, au moins jusqu'à - 15°C.
Hedera helix <i>Lierre</i>		C'est le lierre commun qui peut couvrir un mur, servir de couvre-sol en sous-bois ou grimper dans un arbre. Feuillage persistant. Port Grimpant. Grimpante.	Exposition : toutes.	30 cm	Sol ordinaire, même calcaire, frais. Rustique, au moins jusqu'à - 15°C.
Cotoneaster dammeri Skogholm, major, radicans, green carpet,... <i>Cotonéastre de Dammer</i>		Arbuste à branches étalées et traînantes. Très petites feuilles vert foncé dessus, à revers grisâtre. Fleurs blanches suivies de fruits globuleux rouge écarlate. Feuillage persistant. Port Etalé bas. Intérêt automnal.	Exposition au soleil ou à mi-ombre.	30 à 80 cm	Sol ordinaire, pauvre, sec à modérément humide. Rustique, au moins jusqu'à - 15°C.

Prunella vulgaris <i>Brunelle</i>		Vivace vigoureuse, traçante, produisant des épis compacts de fleurs à 2 lèvres, mauve à violettes. Feuillage persistant. Port Etalé. Mellifère.	Exposition au soleil ou à mi-ombre.	20 cm	Sol ordinaire, pauvre, sec à modérément humide. Rustique, au moins jusqu'à - 15°C.
Pulmonaria officinalis <i>Pulmonaire</i>		Vivace en touffe, portant des fleurs roses, puis bleues, en entonnoir au printemps au-dessus de longues feuilles elliptiques, vert moyen à taches plus pâles. Feuillage semi-persistant. Port Etalé. Intérêt printanier. Mellifère, plante médicinale.	Exposition à mi-ombre ou à l'ombre.	30 cm	Sol ordinaire, humifère, frais. Rustique, au moins jusqu'à - 15°C.
Glechoma hederaceae <i>Lierre terrestre</i>		Vivace tapissante à tiges rampantes portant des petites feuilles cordiformes. Petites fleurs ressemblant à des violettes, mais plus pâles. Se propage rapidement. Feuillage semi-persistant. Port Tapissant. Plante médicinale.	Exposition à mi-ombre ou à l'ombre.	15 cm	Sol ordinaire, frais. Rustique, au moins jusqu'à - 15°C.

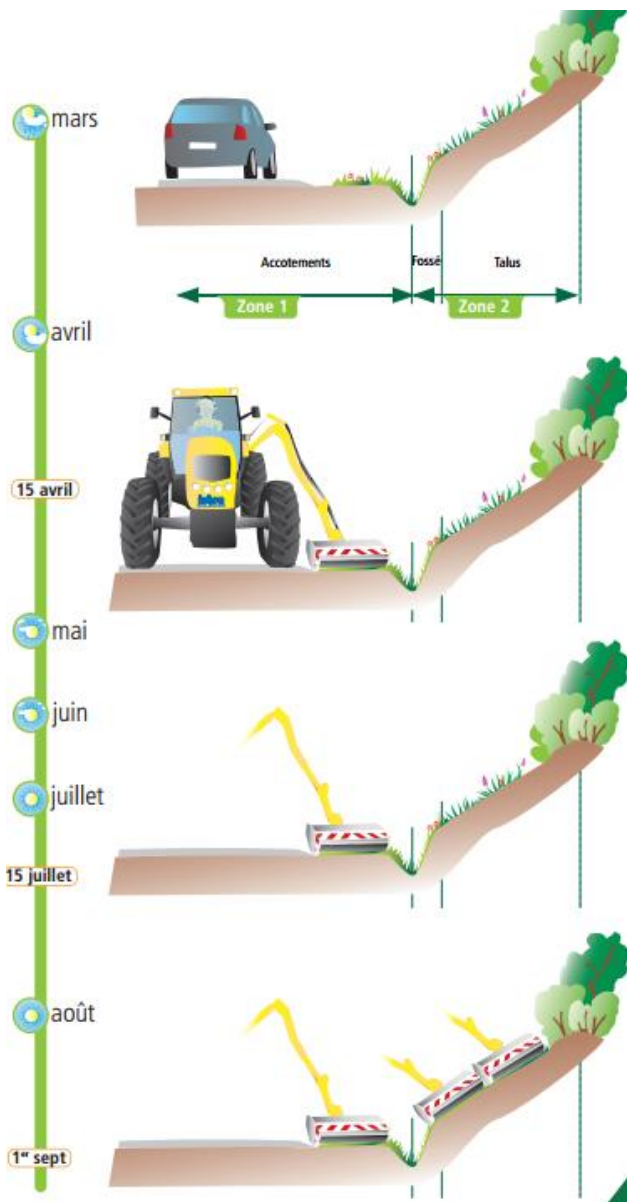
Lamium purpureum <i>Lamier pourpre</i>		Un lamier tapissant s'installant rapidement. Fleurs rose lilacé. Feuillage semi-persistant. Port Tapissant.	Exposition à mi-ombre ou à l'ombre.	30 cm	Sol léger, frais à humide. Rustique, au moins jusqu'à - 15°C.
Nepeta x faassenii <i>Herbe aux chats</i>		Vivace à feuilles duveteuses et aromatiques, gris argenté. Abondante floraison en épis lavande tout l'été. Feuillage caduc. Port Buissonnant. Intérêt estival. mellifère.	Exposition au soleil ou à mi-ombre.	40 cm	Sol léger, pas trop sec à frais. Rustique, au moins jusqu'à - 15°C.
Alchemilla mollis <i>Alchemille commune</i>		Plante couvre-sol, formant une touffe. Feuilles arrondies à bords plissés. Elle porte, au milieu de l'été, de petites ramilles chargées de fleurs d'un jaune verdâtre vif. Sa facilité à se ressemer peut la rendre envahissante. Feuillage semi-persistant. Port Etalé. Fleurs à couper, plante médicinale.	Exposition au soleil ou à mi-ombre.	50 cm	Sol ordinaire, humifère, même calcaire, pas trop sec à frais. Rustique, au moins jusqu'à - 15°C.

Ceratostigma plumbaginoïdes <i>Plumbago de Chine</i>		Vivace touffue. Fin été et en automne, sur des tiges rameuses et rougeâtres, petits bouquets terminaux de fleurs simples, d'un bleu lumineux puis violacé. Feuilles ovales devenant rouge intense en automne. Feuillage caduc. Port Etalé. Intérêt estival, automnal.	Exposition au soleil.	40 cm	Sol léger, sec à modérément humide. Rustique, au moins jusqu'à - 15°C.
Erigeron Karvinskianus <i>Vergerette de Karvinsky</i>		Cette vivace s'étale pour former un tapis de fleurs blanches, devenant rouge pourpré. Convient pour un muret ou pour habiller un dallage. Feuillage caduc. Port Etalé. Intérêt estival.	Exposition au soleil.	20 cm	Sol léger, pas trop sec à frais. Rustique, au moins jusqu'à - 15°C.
Sedum acre <i>Orpin âcre</i>		Vivace formant un tapis. Grande densité de pousses étalées, couvertes de minuscules feuilles succulentes, vert pâle, portant des tiges florifères. Fleurs minuscules, jaunes, en inflorescences terminales, aplaties. Feuillage semi-persistant. Port Tapissant. Intérêt estival.	Exposition au soleil.	5 cm	Sol ordinaire, pauvre, même calcaire, plutôt sec. Rustique, au moins jusqu'à - 15°C.

<i>Achillea millefolium</i> Achillée millefeuille		Vivace formant un tapis. Floraison abondante blanche au printemps et en été.	Exposition au soleil ou à mi-ombre.	15 à 45 cm	Sol ordinaire, pauvre, même calcaire, plutôt sec. Rustique, au moins jusqu'à -15°C.
<i>Malva sylvestris</i> Grande Mauve		Plante bisannuelle ou pérennante, munie de poils étalés. Fleurs d'un rose violacé de juin à septembre.	Exposition au soleil.	30 à 50 cm	Sol ordinaire, pauvre, même calcaire, plutôt sec. Rustique, au moins jusqu'à -15°C.
Origan commun <i>Origanum vulgare</i>		Egalement appelée Marjolaine, cette petite plante aromatique se plaît partout, au soleil et même dans un sol sec. Son port rampant en fait un très bon couvre-sol pour les zones sèches et ensoleillées.	Exposition au soleil.	40 cm	Sol ordinaire, pauvre, même calcaire, plutôt sec. Rustique, au moins jusqu'à -15°C.

Germandrée <i>Teucrium scorodonia</i>		Son feuillage presque persistant, sa floraison abondante en font un bon couvre-sol dans les situations difficiles, talus ou autres espaces très ensoleillés, très secs. En taillant le feuillage jusqu'à la souche, cela entretient un feuillage abondant et une floraison intense.	Exposition au soleil ou à mi-ombre.	30 cm	Sol léger, même calcaire, plutôt sec. Rustique, au moins jusqu'à - 15°C.
Saponaire officinale <i>Saponaria officinalis</i>		La saponaire officinale est une vivace utilisée en phytothérapie pour guérir de nombreuses maladies. Son surnom de "plante à savon" vient de son pouvoir dégraissant. Cette variété produit des fleurs semi-doubles, rose pâle en été.	Exposition au soleil.	60 cm	Sol léger, humifère, frais. Rustique, au moins jusqu'à - 15°C.
Herbe aux goutteux <i>Aegopodium podagraria</i>		Excellent couvre-sol particulièrement vigoureux poussant bien sous les arbres. En été, petites fleurs blanches. Plante comestible et médicinale.	Exposition au soleil ou à mi-ombre.	10 cm	Sol ordinaire, plutôt calcaire, frais à humide. Rustique, au moins jusqu'à - 15°C.

MODIFICATIONS DE PRATIQUES / FAUCHAGE RAISONNE



« Faucher autant que nécessaire, mais aussi peu que possible. »

Le fauchage raisonné permet de répondre aux besoins des usagers en préservant la biodiversité.

Il faut couper au bon moment : Le pic de croissance de la végétation se situe fin mai / juin suivant l'altitude et les conditions climatiques. Une fauche trop précoce ne change pas ce pic de croissance et peut nécessiter une intervention supplémentaire après ce pic.

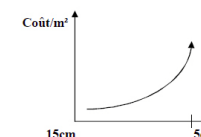
La hauteur de coupe doit être comprise entre 8 et 15 cm pour éviter :

- les projections de cailloux
- l'usure du matériel
- la repousse trop rapide de l'herbe
- l'érosion des talus
- d'abîmer la couverture végétale par raclage et préserver les plantes à rosettes (orchidées)

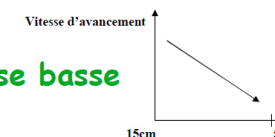
Economie de carburant avec fauchage raisonné

CG74	20 %
CG 58	20 %
Com Com pays de l'Ozon	10 %
Com d'agglomération sud-est Toulouse	30 %

Coupe basse = prix haut



Coupe basse = vitesse basse



Conséquences de la diminution des tontes :

- Économie de carburant
- Augmentation de la durée de vie des couteaux de fauche (multiplié par 3 [chiffre frapna 74])
- Baisse des bris de pare-brise liés aux projections de fauche.

Pour le curage des fossés :

Intervention sur les fossés de octobre à mars et pas systématiquement tous les ans.

Les terres sont donc à nu en dehors des périodes d'orages violents.

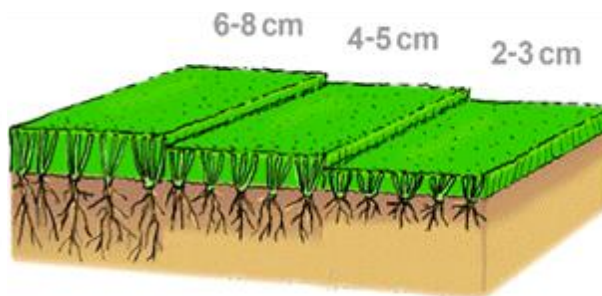
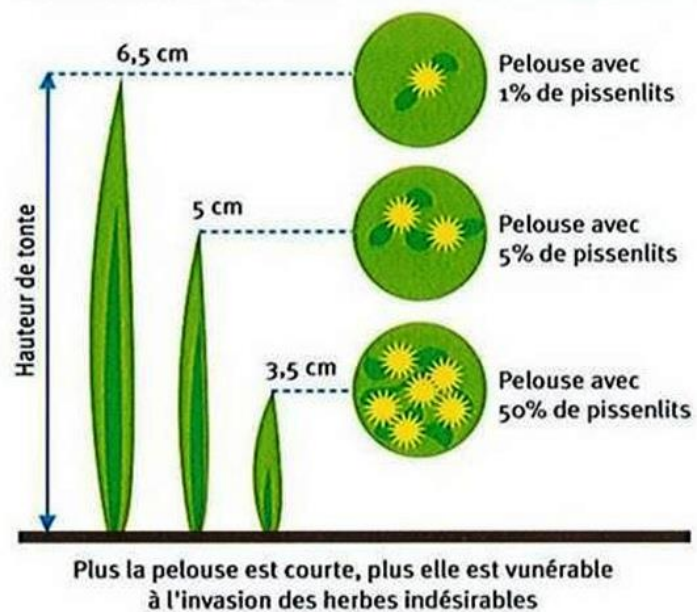
On observe une augmentation de l'efficacité du fossé (végétation = frein à l'écoulement et meilleure épuration des eaux)

MODIFICATIONS DE PRATIQUES / TONTES RAISONNEE



La diminution voire l'arrêt des désherbants demande plus de temps aux jardiniers pour désherber les espaces. La tonte raisonnée ou différenciée permet de gagner du temps.

LA HAUTEUR DE TONTE ET LES HERBES INDÉSIRABLES



Chaque passage de la tondeuse ne doit pas couper plus de 1/3 de la hauteur de feuille.

Les tontes trop rases :

- empêchent les graminées de développer leur enracinement en profondeur ;
- favorisent :
 - l'apparition de plantes indésirables et de pâturin annuel ;
 - L'installation de maladies du gazon

Remonter les hauteurs de tontes en période de fortes chaleurs.

MODIFICATIONS DE PRATIQUES / TERRAINS DE SPORTS ENHERBES

Les bonnes pratiques d'entretien d'un terrain de sport permettent de limiter l'extension des maladies et le développement d'herbes indésirables.

Pratiques d'entretien

Problèmes rencontrés :

- Apparition de :
 - plantes indésirables (pissenlit, plantain, pâquerette, trèfle,...)
 - maladies : rond de sorcière, fil rouge,...

Pistes d'amélioration :

- **La tonte :**



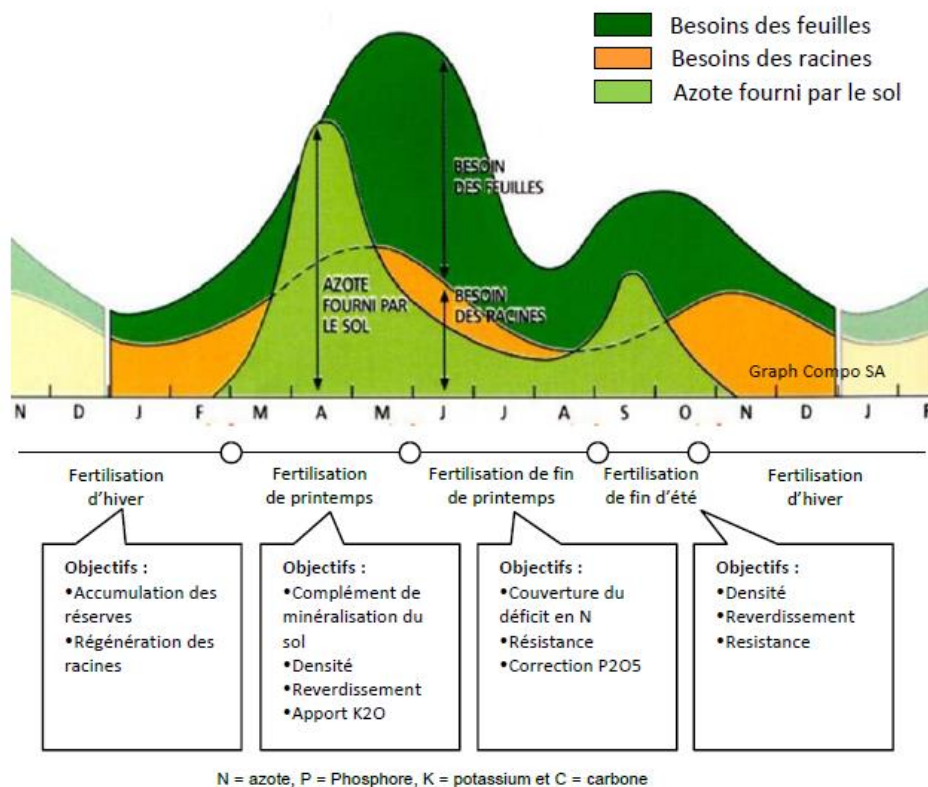
Aucune hauteur de coupe n'est imposée par la Fédération Française de Football.

➤ **Le sol :**

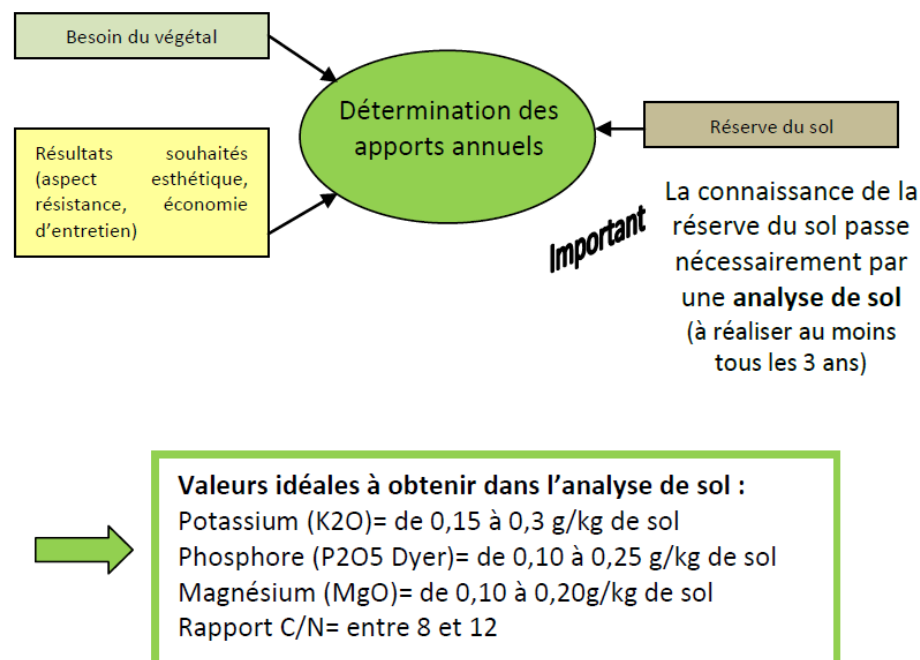
- La fertilisation

Fertilisation = besoin des feuilles + besoin de racines – éléments fournis par le sol

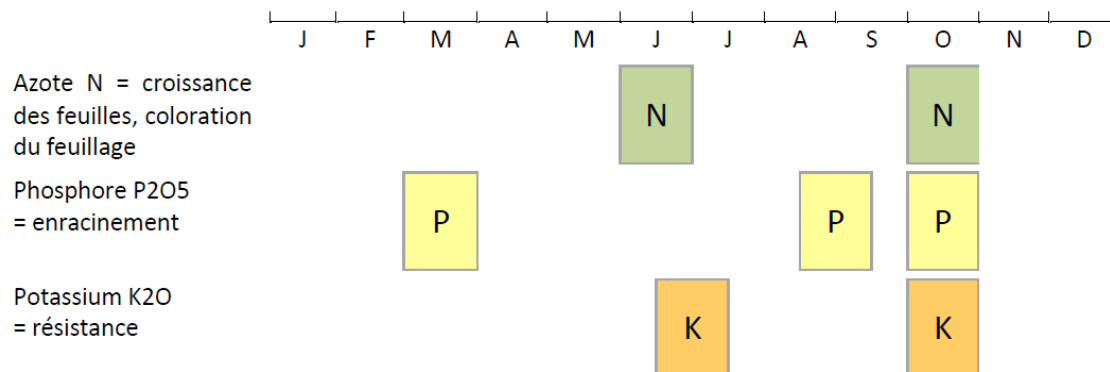
- Les besoins du gazon



- les apports : la fertilisation



Les périodes d'apport des différents éléments nécessaire au gazon :



Le rapport d'équilibre N.P.K. pour les terrains de sport doit se rapprocher de:
N-P-K : 3-1-2,5

Une fertilisation mal adaptée (excessive, déficiente ou mal équilibrée) peut entraîner :

- Une pollution des eaux par les nitrates
- Une diminution de la croissance, de la densité, l'apparition de maladies en particulier le fil rouge (manque d'azote)
- Une diminution de la résistance aux stress environnementaux (manque d'azote)
- Une augmentation du feutrage (manque d'azote)
- Une faiblesse du système racinaire (manque de phosphore)
- Des attaques fongiques (manque de potassium)

Une analyse de sol est à effectuer tous les trois ans accompagné d'un plan de fertilisation tenant compte des ressources du sol et les besoins en éléments nutritifs du gazon.

Cette analyse permettra de connaître :

- le PH du sol, qui doit se situer entre 6 et 7,5 sera corrigé par un amendement approprié.
- L'état physique, qui pourra être corrigé par les actions d'entretien en particulier le sablage.
- L'état organique, qui permettra de connaître les capacités du sol d'assimilation des fertilisants et les apports nécessaires en amendements organiques
- L'état des réserves du sol, qui conditionnera la quantité de fertilisants à apporter en complément.

➤ Aération

- Scarification



Scarificateurs à lames

Aération sans décompaction du sol sur une profondeur de 10 cm environ. Permet l'échange air/eau et augmente la porosité en surface.

Opération à éviter en période trop chaude ou trop froide.

- Carottage



Opération de carottage. Photo 3 : empreinte dans le sol d'un carottage passé

Extraction de carottes de terre à l'aide de louchets. Le nombre de carottes varient suivant le matériel : 120 à 400 trous / m² d'une profondeur d'environ 7 cm.

Le carottage décompacte pour une meilleure perméabilité, qui augmente le chevelu racinaire, aère le sol, et diminue le feutre.

Opération très efficace

- Piquage à pointes



Le piquage à pointes

Fait des trous dans le sol sans extraction de terre Le nombre de trous varient suivant le matériel : 120 à 400 trous / m² d'une profondeur d'environ 10 à 12 cm.

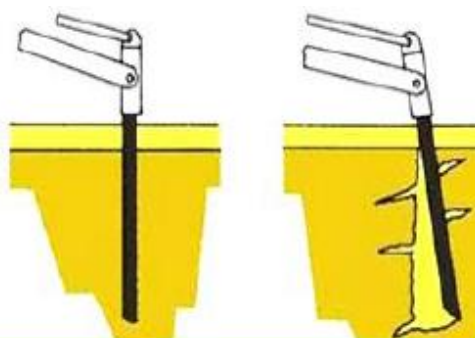
Permet un échange air/ eau / sol.

A réaliser tous les mois.

- Décompactage



Décompacteur broche ou pointes oscillantes



Décompacteur à lames fixes, vibrantes ou non



Décompacteur à lames rotatives



Les trois types de matériels décompactent le sol sur 20 à 25 cm de profondeur.

Opération souvent couplée avec le sablage.

Les interventions doivent être réalisées en dehors de périodes de jeux.

- Roulage



Rouleau

Pour supprimer les poches d'air trop importantes :

- Roulage après la première tonte
- Roulage en fin d'hiver

- Sablage d'hiver

Le sablage :

- Améliore la souplesse et la structure du sol
- Empêche le compactage du feutre
- Assure le drainage de surface
- Corrige les défauts de planéité du terrain
- Protège le gazon au niveau du collet

Opération à combiner avec une aération

4 apports de 10 tonnes de sable par an

- Défeutrage



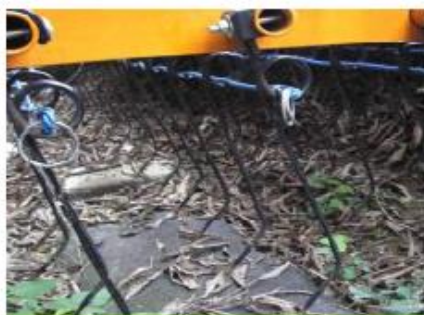
Défeutrage à lames



Défeutrage par débouchonnage

Opération qui consiste à enlever les parties atrophiées, les stolons et les parties sèches de gazon

A réaliser une fois par an



Défeutrage par herse étrille



Défeutrage par scalpage

- Regarnissage



Regarnisseurs

Les périodes propices sont avril/mai et septembre /octobre.

Quelle que soit la technique utilisée, il ne faut pas oublier que le regarnissage manuel est à conseiller pour les petites surfaces.

- Arrosage

Un arrosage mal planifié peut apporter maladies et implantation d'adventices ainsi que le lessivage des engrais et produits de traitement dans les eaux souterraines ou de surface.

Pour déterminer la quantité d'eau à apporter, il est indispensable de :

- Connaître la RU (réserve utile) et la RFU (réserve facilement utilisable). Cela donne la quantité maximale d'eau à apporter par arrosage
- Connaître l'ETP (évapo-transpiration potentielle). C'est-à-dire la perte d'eau d'une plante par l'évaporation et la transpiration. Elle est généralement de 3 mm / jour ou 3 litres /m2 / jour.
- Déterminer la durée entre deux arrosages : Valeur RFU / ETP pondérée
- Déterminer la programmation de la voie : Valeur à apporter / pluviométrie horaire X 60

• **Exemple**

Données :

- RU = 22 mm
- RFU = 14 mm quantité maxi à chaque apport
- ETP = 2 mm soit 2,5mm
- Pluviométrie horaire = 18 mm

➤ Calendrier d'entretien

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Tonte à 4 cm												
Tonte à 5 cm												
Aération à couteaux			1	1	1	1	1		1	1	1	
Aération à louchets							1					
Fertilisation			1 (dominante P)			1 (dominantes N et K)		1 (dominante P)		1 (N, P et K)		
Décompactage										ou		
Sablage						A fractionner en 4 apports						
Défeutrage						1			Si besoin			
Regarnissage					15 g/m ²		15 g/m ²			40g/m ²		
Arrosage												
(Chaulage)										1		

- Fréquence de tonte : de 1 fois/semaine à 1 fois tous les 15 jours selon la pousse. Une interruption pourra être programmée l'hiver en fonction des conditions.
- Fréquence des aérations : fonction des conditions climatiques.
- Fertilisation : peut être divisée en 5 apports ou plus, le chaulage étant à réaliser si nécessaire.
- Période d'arrosage : dépendante des conditions climatiques.
- Décompactage : à coupler avec le sablage (amélioration du drainage). Les quantités de sable à apporter sont variables d'un terrain à l'autre.
- Regarnissage : à réaliser après le passage du scarificateur.



Planning à adapter en fonction des moyens et des objectifs d'entretien

MODIFICATION DE PRATIQUES / Taille favorisant des bosquets continus



Couvert continu = entretien limité



Couvert discontinu = entretien intensif



Les sols à nus à la lumière favorisent l'apparition d'adventices y compris l'ambrosie. Une taille raisonnée et moins géométrique permet de ne pas laisser le sol à nu et limite ainsi l'apparition d'adventices. De plus, les floraisons sont plus spectaculaires dans le cadre d'une taille raisonnée.

- Généralement :
- La taille ne doit jamais enlever plus d'un tiers de l'arbuste
 - On aide l'arbuste à se renouveler en enlevant les branches les plus vieilles
 - On taille l'arbuste en fonction de son époque de floraison

Période de floraison	Période de taille
Printemps / hiver	Après floraison
Été /Automne	Après dernières gelées

MODIFICATIONS DE PRATIQUES / FERTILISATION

La confusion entre engrais et amendements est fréquente. Pour bien les distinguer, voici les définitions de chacun de ces termes, associées à des exemples. Les amendements sont des substances incorporées aux sols pour en améliorer les propriétés physiques, chimiques et biologiques. On distingue les amendements organiques (compost, fumier, paillages organiques (Bois Raméal Fragmenté, etc.), fumier, etc.) des amendements minéraux (gypse, calcaire, cendres, etc.)

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

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

On distingue trois types de fertilité sur lesquelles des actions d'amélioration sont possibles: la fertilité chimique, qui comprend les principaux éléments minéraux et oligoéléments présents dans le sol, disponibles ou non pour les végétaux, la fertilité biologique, qui s'intéresse à la biodiversité du sol (macrofaune, mésofaune, microfaune, etc.) et à la matière organique et la fertilité physique, axée sur la structure physique du sol (stabilité structurale, porosité, L'amélioration de ces fertilités, et donc des fonctions écologiques du sol, doit répondre à de réels besoins des sols.

La réalisation d'apports réfléchis et mesurés et la limitation du travail du sol sont les clés pour y parvenir.

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

- Apports de matière organique : les apports de matière organique peuvent prendre différentes formes :

- les composts, issus du compostage des « déchets verts » du site ou de sites voisins (cas préférable) ou bien achetés à l'extérieur (à condition de disposer de garanties sur la qualité du compost, en particulier l'absence de métaux lourds (ETM)).
- le paillage du sol : apport de matière organique, compost, broyat, feuilles, BRF... qui est progressivement incorporé au sol par les vers de terre et autres petits animaux. Certains paillages naturels peuvent être utilisés ; leur provenance doit être préférentiellement d'origine locale.
- les engrais organiques : corne broyée ou torréfiée, sang séché, guano... qui apportent également d'autres éléments minéraux et oligoéléments.

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

Limiter le travail le sol: réduit au minimum en dehors des plantations, le travail du sol est manuel (binage, bêchage, utilisation de la grelinette, etc.). Le retournement du sol est à exclure, l'inversion des horizons entraînant une diminution de la faune du sol.



Paillage au Péage de Roussillon

MODIFICATIONS DE PRATIQUES / ARROSAGE

L'arrosage doit être réduit au « strict nécessaire », défini par la prise en compte des caractéristiques climatiques locales (données organisme officiel de météorologie) et des besoins hydriques des besoins hydriques de végétaux.

Les besoins sont réduits par :

- l'élimination des plantes les plus exigeantes par rapport aux conditions du milieu,
- l'amélioration et le paillage du sol : apport de matière organique, compost, broyat, feuilles...
- l'acceptation du jaunissement estival pour les gazons (ou le remplacement par des gazons alternatifs),
- le raisonnement des apports :
 - soit par une méthode d'irrigation raisonnée,
 - soit par l'observation attentive des végétaux et la connaissance de leurs réactions ; le but est de n'apporter que la quantité nécessaire aux besoins vitaux des plantes,
- un système d'arrosage correctement dimensionné et qui permet d'apporter l'eau directement aux végétaux, l'arrosage de nuit (avec programmateur) et en dehors des périodes de fort vent.

Les besoins seront réduits par :

- la connaissance des débits et pressions à l'entrée du réseau d'arrosage,
- des dispositifs de réduction du débit, de stop...,
- le positionnement des fontaines à boire à distance des aires de jeu,
- le recyclage des eaux des fontaines, jets d'eau... (circuits fermés).

Selon les cas, il peut s'agir :

- d'un réseau d'eau non potable,
- des eaux pluviales/de fonte des neiges collectées et stockées dans l'espace vert considéré et/ou dans ses alentours immédiats,
- de pompes autorisées dans les cours d'eau, lacs, ou nappes aquifères... à condition qu'ils ne compromettent pas le caractère renouvelable de la ressource.

Connaitre la ressource en eau et suivre ses consommations

Avant toute chose, il est essentiel de bien connaître l'état et le fonctionnement de la ressource en eau, et surtout d'effectuer un suivi régulier des consommations. Ces deux grandes étapes permettent de mieux visualiser les enjeux et les actions à mettre en œuvre, mais aussi les progrès réalisés. La connaissance de la ressource en eau passe par l'existence et la mise à jour régulière de plans de récolement des réseaux pour le site.

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

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

Gérer l'eau d'arrosage

La meilleure façon d'économiser la ressource en eau est le non arrosage, privilégié en espaces verts, indispensable dans les espaces naturels aménagés. Cependant, lorsque le non arrosage n'est pas envisageable, la gestion écologique de l'eau d'arrosage est définie par de nouvelles modalités d'arrosage qui évaluent les besoins et maîtrisent les apports dans un objectif de réduction de la consommation de la ressource en eau.

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

- Evaluer les besoins en fonction du climat (climat local et situations exceptionnelles, prise en compte de l'ETP), du type de sol et des plantes (stade de la végétation, couverture du sol, etc.), étape indispensable pour se lancer dans la démarche
- Réguler les apports d'eau en calculant les doses, la durée, la fréquence et en fractionnant les apports (par exemple, utilisation de tensiomètres pour contrôler les besoins en eau)
- Optimiser la période d'arrosage, en arrosant uniquement pendant les heures de moindre évaporation (première heure du matin et horaire nocturne) et en dehors des périodes de vent
- Adapter l'arrosage à la gestion différenciée, et n'arroser que les strates florales, de certaines strates herbacées en cas de stress hydrique, et des arbres et arbustes jusqu'à la reprise des végétaux. Il est important ici de prendre notamment en compte l'acceptation du jaunissement estival des espaces verts, surtout des gazons.

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

- Adapter le mode d'arrosage aux surfaces végétalisées (asperseurs, tuyères, goutte-à-goutte, turbines, etc.)

- S'il y a installation d'un système automatisé pour l'arrosage : bien vérifier que les réalisations aient été faites dans le respect des règles de l'art (répartition des débits, choix des canalisations et des buses, écartement entre les arroseurs, etc.) et surtout, bien dimensionner les besoins et moyens à mettre en œuvre (financiers et humains) pour la maintenance d'une telle installation. En effet, une installation mal réalisée ou mal entretenue peut se révéler très gourmande en eau.



Goutte à goutte à Agnin

MODIFICATIONS DES ESPACES

Un moyen simple pour utiliser moins de désherbants chimique est de requalifier les zones posant le plus de soucis à l'entretien. Ces modifications peuvent être étalées dans le temps, selon le budget de la commune.

Trottoir en stabilisée :



- *enherbement progressif (ou provoqué)*

Pour les lieux peu utilisés, il est possible de laisser s'enherber le trottoir naturellement ou en provoquant l'enherbement. L'avantage de laisser s'enherber est, que les espèces végétales qui s'installent sont adaptées aux conditions édaphiques et climatiques locales et n'ont donc besoin d'aucun entretien en dehors de la tonte.

Dans les cas de semis, il est important de choisir un mélange adapté au sol et aux conditions climatiques et résistant au piétinement. L'implantation sera plus difficile mais le résultat sera immédiat.

Une tonte régulière est ensuite réalisée sur ce trottoir, afin de maintenir un visuel correct.



- *changement de revêtement*

Pour les lieux fréquentés ou lieux où l'herbe n'est pas tolérée et où le pas humain ne suffit pas à contenir l'herbe, une solution simple est de changer le revêtement pour un revêtement de type enrobé, pavés, stabilisé avec liant pouzzolane (limitant la pousse des herbes). Ce choix doit être réfléchi en prenant en compte le coût et l'imperméabilisation des sols selon le revêtement choisi.

La mise en place doit être faite dans les règles de l'art afin de limiter l'apparition d'herbes dans les joints/changements de revêtements.



- *enherbement d'un côté du trottoir*

Dans le cas d'un grand trottoir peu utilisé et s'enherbant, le choix peut être fait d'enherber une partie du trottoir. Les habitants marcheront plus sur le côté non enherbé et le pas humain permettra de limiter fortement le désherbage. Le côté enherbé peut être côté route (plus de sécurité pour les piétons) ou bien coté du mur. La bande enherbée est tondue régulièrement afin de maintenir un visuel vert correct. (NB : une bande de prairie fleurie peut être implantée de la même façon que l'herbe).



(Source photos : FREDON)

Allée, petite zone en stabilisée (parcs et jardins) :



- enherbement progressif ou provoqué

Pour les lieux peu utilisés et où l'herbe pousse, il est possible de laisser s'enherber l'allée naturellement, le pas humain suffira à créer un chemin. Si l'allée est bordée de bordures, il est possible de les laisser sous réserves qu'elles soient basses et ne gênent pas à la tonte. Dans le cas contraire, il est utile de les enlever afin de faciliter l'entretien.

Pour un visuel plus rapidement vert, il est possible de réaliser un semis, auquel cas, il faudra fermer l'allée afin de laisser s'installer l'herbe. Il est important de choisir un mélange adapté au sol et aux conditions climatiques et résistant au piétinement. L'implantation sera plus difficile mais le résultat sera immédiat.



- diminution de la grandeur de l'allée

Certaines allées sont surdimensionnées et s'enherbent fautes de passages intensifs. Diminuer la grandeur de l'allée permet d'augmenter le piétinement et diminuer le désherbage. Si l'allée jouxte une pelouse, le choix peut être d'augmenter la taille de la pelouse. Le choix peut aussi être de planter des couvre sols ou arbustes pour diminuer la grandeur de l'allée

Terrains de boules :



- diminution de la largeur

En accord avec les joueurs, un grand terrain de boules peut être diminué en largeur, afin d'augmenter le jeu sur la surface restantes et de limiter l'enherbement. La surface restante sera ainsi plus piétinée et un jeu régulier permet quasiment de se passer de désherbage.



- changement de revêtement

Un revêtement type sablé liant pouzzolane permet de limiter le désherbage grâce au changement de PH dû à la pouzzolane. Néanmoins, si le terrain est peu pratiqué, des adventices apparaîtront avec le temps.

Pieds de mobilier



- socle béton au pied

Aux pieds des bancs, poubelles, panneaux, un socle béton peut être installé afin d'éviter à l'herbe de pousser. Pour le mobilier dans l'herbe, il est nécessaire pour l'entretien que le béton soit à niveau du sol, permettant de tondre sans problèmes.



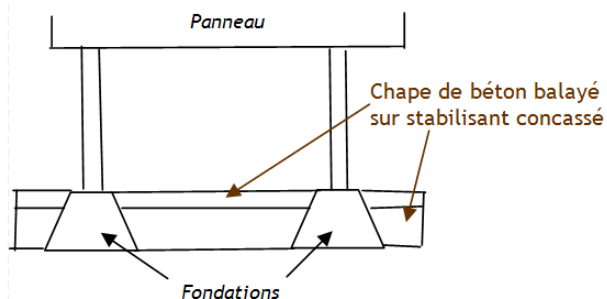
- végétalisation, paillage

Un paillage (broyats de branches par exemple) ou bien des plantes (prairie fleuries, lierres, couvre sols...) peuvent être installées aux pieds des mobiliers afin de ne plus les désherber. Un entretien minime sera requis pour un visuel qui peut être fleuri dans le cas de prairie fleurie.

Minéralisation

Croquis coupe

SANS ECHELLE

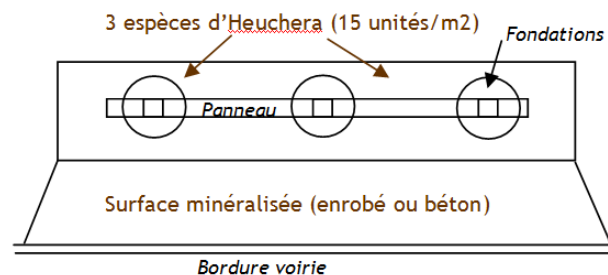


ou

Végétalisation

Croquis plan masse

SANS ECHELLE



Intégration de mobilier urbain
(panneaux, corbeilles,...) sur sol
minéral ou végétalisation

Ronds-points et ilots



- végétalisation en couvre sols

Si la conception le permet, des couvre sols pourront être installés. Ces couvre sols devront être choisis en fonction de leur résistance à la sécheresse et au soleil. Un paillage biodégradable peut être installé pour une meilleure implantation.



- enherbement progressif

Les ilots peuvent s'enherber naturellement, tout en surveillant une possible apparition d'espèces invasives. L'avantage de laisser s'enherber est que les espèces végétales qui s'installent sont adaptées aux conditions édaphiques et climatiques locales et n'ont donc besoin d'aucun entretien en dehors de la coupe. L'herbe sera coupée régulièrement afin de ne pas dépasser les 30cm.

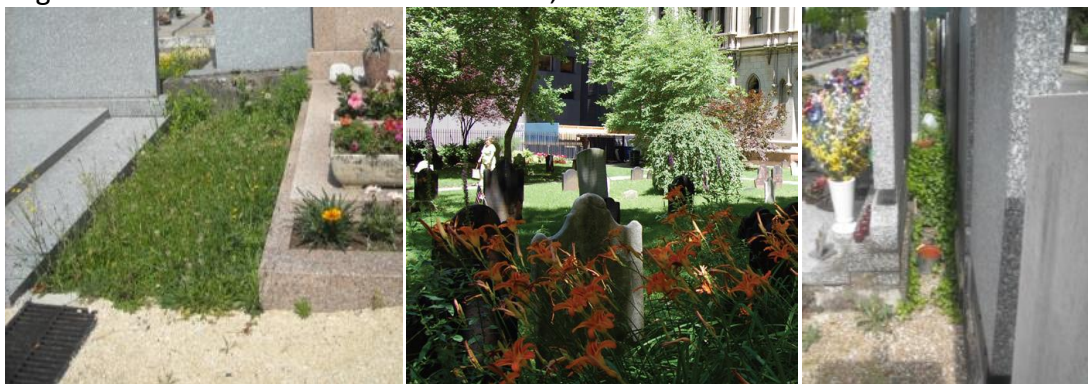


- changement de revêtement

Il est possible d'investir pour passer en un revêtement imperméable : béton coloré, enrobé et solutionner ainsi le problème de l'enherbement. Néanmoins, au fil du temps, l'herbe risque de pousser entre les joints revêtements/bordures.

Cimetières

Végétalisations des inter tombes : sédums, couvre sols...



Enherbement des allées secondaires,

enherbement de certaines parties des allées



Enherbement d'une allée de
cimetière, Forcalquier
Source : FREDON Paca

Aménagement de massifs de plantes vivaces



Cimetière de Grenoble

Veiller à l'état des revêtements...

La présence de la végétation adventice n'est pas forcément liée à une pratique d'entretien défectueuse. Elle peut également s'installer au bénéfice d'un ouvrage mal conçu ou usagé.

La qualité des revêtements est primordiale en ce qui concerne le développement de la végétation adventice. Un revêtement enrobé en bon état ainsi que des joints de trottoirs non dégradés ne permettront pas l'accumulation de la matière organique support de la végétation. La réfection des zones les plus dégradées peut constituer une bonne méthode de lutte contre la végétation spontanée.



CONCEPTIONS « ENTRETENABLES »

Pour tendre vers le zéro phyto, il convient d'avoir des espaces paysagers d'un entretien aisé, peu coûteux, peu consommateurs d'eau et besoins en pesticides et engrais issus de la chimie de synthèse (choix d'essences végétales adaptées).

La création de nouveaux espaces doit aussi être pensée en termes de cout d'entretien. Prévoir la gestion dès la conception du projet.

Des règles sont à suivre afin d'avoir des aménagements demandant peu d'entretien :

- choisir des matériaux d'un entretien aisé (minimiser les surfaces sablées)
- limiter les bordures hautes (les tondeuses ne passent pas)
- éviter le surdimensionnement des allées
- privilégier des revêtements homogènes permettant de minimiser les joints et bordures (systématiquement colonisés par les adventices)
- réduire les obstacles au sol (empêche le passage de machine)
- prévoir un double paillage de toutes les surfaces arbustives
- implanter le mobilier sur des surfaces imperméables



Un passage de tondeuse autour de l'assise facilite l'entretien



Ville de Chavagne

Mélange de granulats naturels fin avec un liant (chaux ou de la pouzzolane) modifiant le PH et limitant l'enherbement. Moins de repousse que sur du stabilisé.



Ville de Chavagne



Bordure au niveau du sol, permettant un entretien plus facile.



Ville de Chavagne

Massifs décaissés sans bordures. Présence de double paillage.

Espaces		Problématiques	Cause de l'enherbement	Solutions
« voirie-caniveau-trottoir »		Développement de la végétation dans les joints, entre les différents revêtements	- Dégradation des revêtements et des joints par le passage des véhicules, les opérations de balayage... - Ecart de niveau entre les revêtements qui favorise l'accumulation de terre	- Limiter les ruptures de revêtements - Supprimer des caniveaux en jouant sur la pente et l'accès à une zone enherbée débouchant sur une évacuation - Préférer les matériaux moulés
Bâti		Développement de la végétation au niveau des pieds de murs	Pas de piétinement et accumulation de terre et de graines dans les interstices entre le mur et le trottoir ou la voirie	Restaurer les joints entre trottoirs et bâti.
Mobilier urbain : banc, protection des arbres d'alignement, grilles, pavages...		Difficulté d'accès à la végétation spontanée (jointures, grilles...)	Pas de piétinements	- Intégrer le mobilier urbain dans une bande végétalisée - Intégrer le mobilier urbain dans le revêtement imperméable
Parking et espaces de stationnement		Développement de la végétation entre les revêtements et les bordures.	Accumulation de matière organique et de semences	- Supprimer les bordures saillantes - Araser les surfaces pour favoriser l'écoulement des eaux
Bordures d'angles		Difficultés pour le passage de la balayeuse	Accumulation de matière organique et de semences	Faire remonter la couche d'enrobé sur les angles
				Poser des bordures arrondies

Surfaces piétonnes perméables		Développement de la végétation sur les surfaces perméables (sablés, stabilisés, graviers...)	Présence d'un substrat propice à la germination des semences et à leur développement	Laisser développer la végétation spontanée en favorisant une installation initiale (ensemencement, apport de substrat dans certaines situations...)
Pieds d'arbres		Développement de la végétation aux pieds des arbres, sous les grilles...	Présence d'un substrat propice à la germination des semences et à leur développement	- Intégrer les arbres dans une bande végétalisée - Prévoir une végétalisation des pieds d'arbres - Prévoir un double paillage

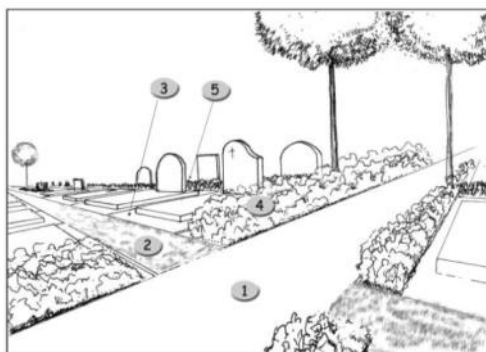
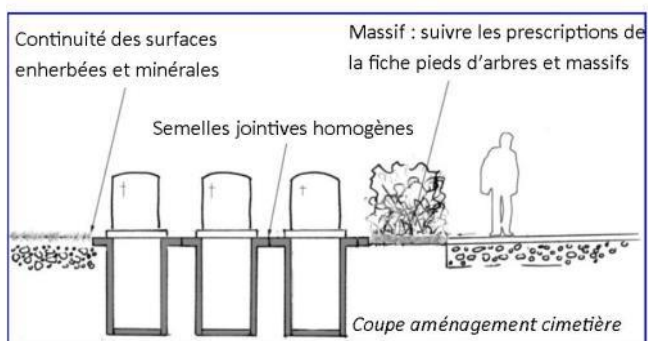
CAS DES CIMETIERES

L'enherbement au sein des cimetières est délicat : c'est un lieu où l'herbe est vécue comme un abandon et comme une profanation.

Les cimetières soulèvent des problèmes d'accessibilité des matériels d'entretien (zones fragmentées, nombreux écarts de niveau entre les sépultures, les voies de passage et les espaces végétalisés, formes hétérogènes et espaces anguleux...) et les contraintes liés au lieu : ouvertures des caveaux...

Les extensions de cimetière doivent prendre en compte des aspects d'entretien, afin pouvoir limiter ou arrêter l'utilisation de pesticides dans ces lieux :

- revêtement d'entretien facile (allées secondaires enherbées, enrobé pour les allées principales très passantes)
- pas d'inter-tombes, afin de limiter la pousse d'herbe ou semelle homogène imperméable



Elévation aménagement cimetière

- 1 Allées principales : prescriptions fiche allées carrossables, gazon terre-pierre
- 2 Allées secondaires : gazon
- 3 Inter-tombes : au niveau du sol des allées, semelles en touche-touche
- 4 Bord des allées : Gazon ou massif de végétaux et plantes vivaces de 1,20 m de hauteur maximum
- 5 Arrière tombes : semelles dépassant de 20 cm minimum, prairie naturelle ou massif de végétaux et plantes vivaces de 80 cm de hauteur maximum

Bibliographie

Agence de l'eau : <http://www.eaurmc.fr/espace-dinformation/guides-acteurs-de-leau/lutter-contre-la-pollution-par-les-pesticides.html>

CROPPP : Charte régionale : <http://www.croppp.org/Pour-en-savoir-plus-sur-la-charte>

Guide des alternatives au désherbage chimique dans les communes, www.feredec-bretagne.com

Guide du sérial désherbeur : http://www.brest.fr/fileadmin/user_upload/Mediatheque/Fichiers/Environnement/guide-desherbage-2012.pdf