

Benoit DUPUY
Conseiller Environnement et Cadre de Vie



33 Chemin des Neuf Peyres
84 000 AVIGNON

Tel : 09 86 78 46 04
Port : 06 98 71 32 63
Mail : benoit.dupuy@vertsens.fr

Plan de désherbage et de gestion différenciée.

Commune de Gréoux-les-Bains



Mars 2018



I. Table des matières

II. Préambule	2
III. Introduction	3
1. Caractéristiques de Gréoux-les-Bains (04)	3
2. Objectifs de l'étude	5
IV. Etat des lieux des pratiques d'entretien des espaces verts	6
1. Gestion et stockage des produits phytosanitaires.....	7
2. Evolution du cadre réglementaire	11
3. Les produits phytosanitaires recensés	15
4. Le matériel d'application des produits phytosanitaires	19
5. Les Equipements de Protection Individuelle.....	21
6. Site de stockage du matériel de voirie et des espaces verts	23
7. Organisation générale des services	26
8. Identification des interventions techniques actuelles par site de référence	28
9. Synthèse du diagnostic des pratiques	31
V. Préconisations d'entretien.....	34
1. Classification et inventaire	35
1.1. Etat des lieux des surfaces recensées	35
1.2. Risque de transfert vers la ressource en eau.....	38
1.3. Risque sanitaire pour la population	42
1.4. Classification des espaces selon les principes de la gestion différenciée.....	44
2. Identification des préconisations d'entretien	46
2.1. Observations générales.....	46
2.2. Bacs et jardinières :.....	48
2.3. Les pieds d'arbres.....	54
2.4. Les massifs en pleine terre	61
2.5. Les surfaces enherbées et les accotements routiers	75
2.6. Les surfaces perméables.....	93
2.7. Les surfaces imperméables et les voiries	100
2.8. Cas particuliers	105
3. Bilan des classes d'entretien	110
3.1. Synthèse des préconisations d'entretien	110
3.2. Synthèse des besoins en matériel alternatif	112
3.3. Evaluation des coûts d'entretien futur	116
4. Cahier des charges et plan d'entretien	117
5. Suivi et enregistrement des pratiques d'entretien	124
6. Réajustement du plan de communication.....	126
VI. Synthèse des investissements	128
VII. Conclusion.....	129



II. Préambule

La loi Labbé nous pousse à entretenir différemment nos espaces publics **DEPUIS LE 1^{er} JANVIER 2017**, mais aussi à les concevoir d'une façon différenciée en vue de limiter l'entretien futur. Un aménagement durable nous permettra de mieux assimiler l'entretien de demain.

Rappelons-nous que les produits phytosanitaires sont aujourd'hui encore largement utilisés en zone non agricole, ils sont présents à de nombreux étages dans notre environnement et participent au déséquilibre des écosystèmes.

La réduction de l'usage des produits phytosanitaires chimiques pour l'entretien des espaces verts et des voiries constitue un enjeu important pour la préservation de la ressource en eau, de la biodiversité et pour la santé.



Afin de respecter les évolutions réglementaires et l'abandon progressif du recours aux produits phytosanitaires chimiques, **l'agence de l'eau vous accompagne financièrement à hauteur de 80% pour la mise en place de cette étude.**

A savoir :

- La majorité des produits phytosanitaires chimiques utilisés en ville sont des herbicides.
- Jusqu'à 40 % des quantités d'herbicides appliquées sur surfaces imperméables sont transférées vers les cours d'eau contre environ 1% sur terres cultivées.
- Des traitements sur des espaces directement connectés à l'eau (avaloirs, caniveaux, bords de canal, de cours d'eau, de fossés...) sont notamment à proscrire en priorité.

L'usage d'herbicides en zones non agricoles contribue donc de manière significative à la contamination des eaux de notre région : plus de trois quarts des molécules retrouvées sont des herbicides.

Les pesticides sur les bassins Rhône-Méditerranée et de Corse

- 150 pesticides retrouvés chaque année dans les eaux.
- L'eau de 58 nappes souterraines impropre à la consommation à cause des pesticides.
- Plus de 70% des points de suivi de la qualité des cours d'eau sont contaminés par le glyphosate (herbicide total).

(Source : Agence de l'eau Rhône-Méditerranée et Corse – Programme de surveillance 2013)



III. Introduction

1. Caractéristiques de Gréoux-les-Bains (04)

La commune de Gréoux-les-Bains se situe au sud du département des Alpes-de-Haute Provence à la frontière avec le département du Var. Nous retrouvons Vinon-sur-Verdon à 5 km au Sud-Ouest, Manosque est situé au Nord-Ouest à une quinzaine de km et Pertuis dans la partie Sud-Ouest est à 35 km.



Au cœur de la vallée du Verdon (partie aval) et en limite de confluence avec la Durance, Gréoux est au contact direct du Verdon, rivière montagnaise à fort débit lors des crues automnales et printanières.

La commune possède un barrage EDF qui régule le débit et favorise une zone de rétention d'eau abritant ainsi une flore et une faune spécifique. Les bords du Verdon sont sous l'influence d'une ZNIEFF (Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique). Cet inventaire est devenu aujourd'hui un des éléments majeurs de la politique de protection de la nature. Il doit être consulté systématiquement dans le cadre de projets d'aménagement du territoire (document d'urbanisme, création d'espaces, ...).





Le territoire de Gréoux, soit plus de 69 km², s'étend sur une vallée à dominante agricole avec des cultures principalement céréalières. Cette emprise agricole au Sud-Ouest de Gréoux est l'une des caractéristiques principales du territoire, néanmoins des zones forestières au Nord-Est sont également présentes.

A une altitude variant de 260m à plus de 500m pour son point le plus haut, la déclivité du centre-ville y est importante, favorisant l'écoulement des engrais et des produits phytosanitaires directement vers le Verdon. Différents canaux jalonnent également le bas du village. La géographie de la ville impacte directement les niveaux de risque vers la ressource en eau définis dans le présent rapport.

Gréoux fait partie de la Communauté d'Agglomération Durance Luberon Verdon regroupant 25 communes sur un territoire de 846 km² avec plus de 62 000 habitants. Cette caractéristique influence l'entretien de certains espaces communaux comme le Parc Oliva ou la Salle des Congrès.

Gréoux est une ville riche de par son histoire célèbre dès l'antiquité en rapport avec les sources thermales, aménagées en thermes par les Romains. Le village s'enroule autour des ruines prestigieuses du château des Templiers. Un entretien adéquat doit être prévu afin de favoriser l'accès au château mais aussi de conserver des points de vue sur la vallée du Verdon. Le village est ainsi globalement positionné sur un mont, exposition plein Sud.



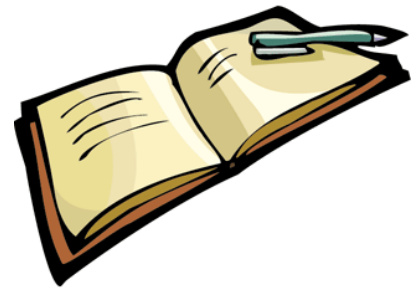
La commune est également impliquée dans le fleurissement de son village après avoir obtenu il y a quelques années la 3^{ème} fleur au concours des villes et villages fleuris. Elle est ainsi inscrite dans le cercle très fermé des 5 communes du département à avoir obtenu ce niveau de labélisation. La commune a également enclenché un « zéro phyto chimique » sur la totalité de la commune, cimetière compris en 2017. Néanmoins elle n'assure pas la promotion de cette avancée technique, aucune communication, exception faite des panneaux sur le Parc Morelon, n'est engagée sur une gestion plus vertueuse des espaces publics.

L'étude doit permettre de concilier toutes les caractéristiques communales avec les préconisations techniques émises dans le présent rapport.



2. Objectifs de l'étude

Le plan de désherbage et de gestion différenciée est un outil d'aide à la décision pour adapter les nouvelles compétences des jardiniers de demain, les modes de gestion futures et les moyens matériels adéquats.



La mise en place de cette étude doit s'accompagner d'une réflexion sur les pratiques actuelles et courantes de la collectivité en vue d'établir un bilan critique en lien avec le respect de l'environnement. L'objectif principal du projet est de mettre en place une gestion raisonnée des espaces verts.

La gestion différenciée est un principe fondateur de notre société, née dès le XVII^{ème} siècle avec le souci principal d'économie des moyens humains (les seuls existants à l'époque). Au XXI^{ème} siècle nous avons gagné en technicité mais au détriment de la « qualité humaine » et du « savoir végétal ».

Notre défi sera donc de faire évoluer nos pratiques actuelles en lien avec le contexte réglementaire et de mettre en œuvre une meilleure gestion des services au sein de votre collectivité.

Le bon sens nous commande donc de réfléchir, d'analyser notre gestion, d'observer et de respecter les équilibres du milieu pour que l'homme soit en accompagnement du développement de la nature.



IV. Etat des lieux des pratiques d'entretien des espaces verts

Cette première partie de l'étude fait suite à la réalisation d'un diagnostic des pratiques d'entretien réalisé le 21 décembre 2017 à l'aide d'un questionnaire permettant d'analyser plus finement la démarche d'utilisation des produits phytosanitaires et des pratiques d'entretien de la commune au cours des dernières années. Cet audit a été réalisé en collaboration avec Mr Bruno SAILLE (Responsable Cadre de Vie), Mr Jean-Marc NIEDERCORN (responsable équipe environnement) et Mr Frédéric FOLLIN (responsable équipe espaces verts).



Cette partie fait principalement le bilan de toutes les **obligations réglementaires** auxquelles sont soumis les utilisateurs et acheteurs de produits phytosanitaires naturels ou chimiques. Le diagnostic réalisé est la base de cette étude type plan de désherbage et de gestion différenciée en prenant en compte les pratiques actuelles dans le but de les améliorer. Les données de bases permettront de visualiser l'évolution des pratiques d'entretien. Des propositions d'améliorations seront émises et devront être appliquées.

Un état des lieux des pratiques d'entretien sur les sites prioritaires à également pu être établis, il fait le point sur les pratiques :

- de tonte,
- de fertilisation,
- d'amendement,
- de taille des arbres et arbustes,
- de travail du sol,
- de gestion de l'arrosage,
- ...



Le suivi étant proposé dans le cadre de cette étude, la commune doit faire le choix de suivre l'évolution des pratiques dans le court et moyen terme ceci afin de réajuster les présentes préconisations d'entretien lors des suivis N+1 et N+2.



1. Gestion et stockage des produits phytosanitaires

La gestion des commandes est réalisée par Mr Bruno SAILLE en charge de la gestion des espaces verts et voiries, en fonction du budget disponible, il sélectionne les produits type engrais, gazon, produits phytosanitaires, ...

Le fournisseur de produits phytosanitaires et d'engrais minéral pour la commune de Gréoux-les-Bains est la coopérative Prodia basée à Manosque ainsi que la société Borrelly Frères.

La commune a supprimé l'usage des produits phytosanitaires de synthèse depuis fin 2016, le dernier bastion étant le cimetière où une quantité estimative d'environ 10 L par an de Verdys (désherbant) pouvait être encore utilisée.

La commune utilise néanmoins des produits phytosanitaires naturels pour les maladies cryptogamiques sur les Oliviers avec de la Bouillie Bordelaise. Notons que même non traités, les oliviers ne sont pas forcément atteints de maladies et ne connaissent que quelques attaques d'insectes sans gravité. De plus il n'y a aucun objectif de production alimentaire.

Des traitements naturels contre la mineuse du Marronnier sont également expérimentés, avec l'utilisation d'huile essentielle par un système de perfusion qui véhicule les huiles dans la sève de l'arbre. Ce traitement évite les pulvérisations difficiles et coûteuses sur des arbres.

Concernant le stockage des anciens produits phytosanitaires (naturels et chimiques), le bon conditionnement est essentiel afin de conserver les propriétés physico chimiques des produits mais aussi pour répondre de façon urgente à la mise aux normes d'un site de stockage.

En l'état actuel, la commune possède un site spécifique pour le stockage des produits phytosanitaires. Les produits sont regroupés dans un local unique, néanmoins le rangement des produits n'est pas réalisé :



Aucun classement des produits phytosanitaires



Etagère métallique mais sans capacité de rétention













Présence de bouteille de gaz à proximité directe des produits inflammables et comburants




Aucune signalétique



Veillez trouver ci-dessous le cadre réglementaire d'un site de stockage :

Site de stockage réglementaire	Etat	Constat / A améliorer
Un local ou armoire réservé à cet usage : Les produits phytosanitaires doivent être placés dans un local spécifique.		Les biocides et engrais doivent être stockés séparément des Produits phyto.
Fermé à clef : Aucune personne extérieure ne doit pouvoir accéder au local		Local fermée à clef et accessible uniquement par les chefs d'équipes.
Signalisation du local ou armoire : Le local ou armoire doit être identifié et l'accès doit être interdit à toute personne non autorisée. Les numéros d'urgence doivent être affichés sur le local ainsi que les panneaux de signalisation « produits toxiques » et « interdit de fumer ».		Aucune signalétique n'indique la présence des produits toxiques pour l'environnement et la santé. Concernant l'affichage la MSA met à disposition des fiches de signalisation prête à l'emploi.
Aéré ou ventilé : Pour éviter toute accumulation d'atmosphères inflammables et/ou explosives, tout local de stockage doit être aéré ou ventilé.		Aération présente.
Electricité en bon état : Les installations électriques doivent être appropriées.		Eclairage permettant la lecture des étiquettes.
Porte qui s'ouvre vers l'extérieur : Toute porte verrouillée doit être manœuvrable de l'intérieur et sans clé.		La porte s'ouvre vers l'extérieur.
Local sec et frais : Les produits doivent être rangés dans un local sec et frais et hors gel.		Les amplitudes thermiques sont relativement importantes. Difficile de conserver les propriétés physico-chimiques des produits.
Mobilier de stockage : Il est préférable de stocker les produits dans une armoire métallique pour éviter l'absorption des produits par le bois.		Armoire métallique mais les emballages cartons des produits phytosanitaires sont à retirer.
Bac de rétention : Il est obligatoire de veiller à ce qu'aucun produit ne se déverse dans l'environnement. Des bacs de rétention sont alors préconisés.		Aucun bac de rétention.
Sol étanche : Sol étanche pour éviter toute infiltration de produit en cas de fuite.		Sol en béton.



Site de stockage réglementaire	Etat	Constat / A améliorer
Caillebotis : Les produits ne doivent pas être stockés à même le sol.		Les produits sont stockés sur les étagères métalliques.
Emballage d'origine étiqueté en français		Produits conservés dans leur emballage d'origine.
Matériel/Ustensiles dans le local : Le matériel doit être spécifique à la préparation et à l'application des produits phytosanitaires.		Verre doseur dans le local.
Séparation des T, T+, cancérogènes, mutagènes, toxiques pour la reproduction, des autres produits :		Pas de stratégie de rangement.  
Séparation des produits incompatibles : Pas de produits inflammables proches de produits comburants.		
Matière absorbante : Il faut prévoir une réserve de matières absorbantes (litière, diatomées), pour absorber une fuite accidentelle du produit.		Mettre en place un seau à côté de l'armoire avec de la matière absorbante type vermiculite.
Suivi des produits phytosanitaires : Afin d'évaluer les quantités d'utilisation et d'assurer une traçabilité des produits.		Aucune fiche de suivi n'a été mise en place par la commune pour identifier par espace les quantités épandues.
Présence et disponibilité des FDS (Fiche de Données de Sécurité)		Mise à jour obligatoire des fiches de sécurité, à demander à votre fournisseur à chaque achat ou à récupérer sur le site quick FDS.

Source : Guide réglementaire et technique sur l'utilisation des produits phytosanitaires en Zones Non Agricoles - ECOPHYTO

Si la commune souhaite poursuivre l'utilisation de la bouillie bordelaise, elle devra impérativement mettre à jour le local de stockage afin de respecter la réglementation en vigueur.

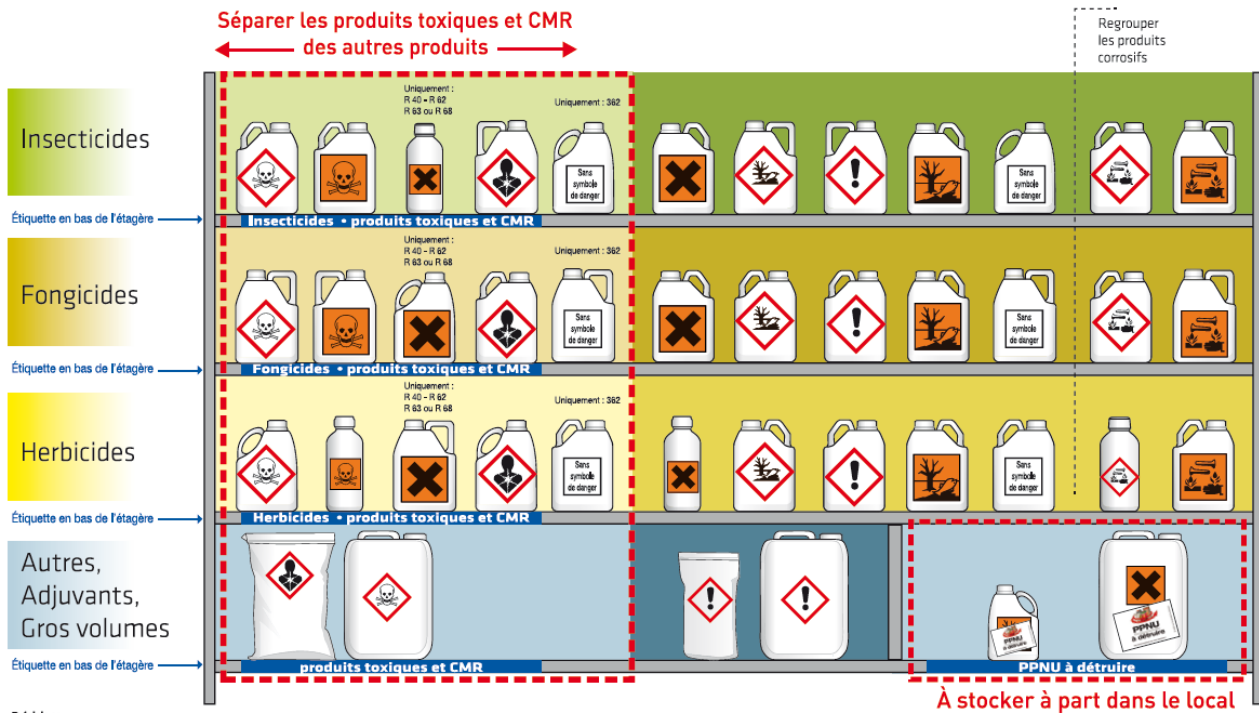


Le schéma vous permet de suivre les présentes recommandations d'ordre réglementaire :

CLASSEMENT DU LOCAL PHYTOSANITAIRE

Exemple par culture

Aide et repère au classement jusqu'au 1^{er} juin 2015
Document indicatif et non exhaustif



Précisions :

- Le local doit être fermé à clef, ventilé et aéré. Pour connaître les autres obligations prendre contact auprès d'un conseiller spécialisé.
- PPNU : Produits Phytosanitaires Non Utilisables. Les PPNU doivent être clairement identifiés « PPNU à détruire » et mis à part dans le local phyto.
- Produits CMR : Produits ayant des effets Cancérogènes, Mutagènes ou Reprotoxiques.
- Les biocides peuvent éventuellement être stockés dans le local à condition qu'ils soient identifiés.

Action réalisée par la commission Santé dans le cadre de la déclinaison régionale du Plan Ecophyto en Bretagne, avec l'appui financier de l'Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques.



Source : Ministère de l'Agriculture et de la pêche - MSA

Création Art'forme - Octobre 2015



2. Evolution du cadre réglementaire

La réglementation de l'utilisation des produits phytosanitaires s'est construite au fur et à mesure de l'évolution du contexte réglementaire sur l'environnement et la santé. Elle est développée selon trois axes primordiaux :

(Les arrêtés réglementaires sont joints sur le CD)

1 - L'encadrement de l'emploi des produits phytosanitaires des bonnes pratiques d'utilisation aux règles de stockage :

L'usage des produits phytosanitaires naturels ou chimiques est défini précisément sur l'étiquette. L'homologation d'un produit correspond à un usage spécifique et tout usage non autorisé est interdit. Un usage correspond à un type de culture, un type de parasite et une dose d'emploi en lien avec les conditions d'applications.



Point de Vigilance :

Attention à ne pas confondre les pesticides qui regroupent un ensemble de produits, à savoir :

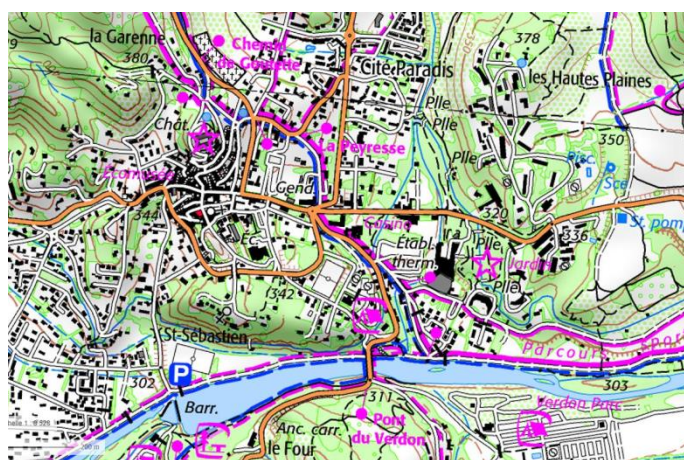
- Les produits phytopharmaceutiques / phytosanitaires : Ils sont utilisés pour la "protection des végétaux" afin de combattre des organismes nuisibles.
- Les produits biocides : Ils sont utilisés pour lutter contre les organismes dont la présence n'est pas souhaitée ou qui produisent un effet nocif pour l'homme. Ce sont les désinfectants (ex : pour les mains, désinfection pour l'eau...), les produits de protection (ex : protection du bois, protection des eaux de refroidissement, ...), les produits anti-parasitaires (ex : rodenticides, insecticides, répulsifs et appâts,...) et les autres produits (ex : peintures anti-salissures pour les bateaux,...).

A noter que certaines substances actives sont homologuées comme biocide mais interdite comme produit phytosanitaire (exemple : le Diuron).



2 - Risque pour l'eau : Le respect de la réglementation spécifique à la protection des milieux naturels et notamment de la ressource en eau.

C'est ainsi que les Zones Non Traitées protègent les ressources en eau en appliquant une interdiction d'utilisation des produits phytosanitaires à une distance pouvant aller de 5, 20, 50 parfois jusqu'à 100m. Les points d'eaux sont identifiables sur une carte IGN 1/25000^{ème} par les points ou traits bleu continus ou discontinus. Des périmètres de protection de captage d'eau sont également soumis à une réglementation stricte détaillée dans les Déclarations d'Utilité Publique propre à chaque captage d'eau.



Gréoux possède de très nombreux points d'eaux identifiables sur la carte IGN avec notamment le Verdon en contre bas du village mais aussi avec des canaux qui jalonnent les parcs et les lotissements, démultipliant ainsi le nombre de ZNT à respecter.

Des sites comme le Terrain de Rugby ou encore le Parc Oliva sont soumis à cette obligation réglementaire et la stratégie d'entretien (désherbage, fertilisation, amendement) doit être adaptée pour respecter la proximité de l'eau. L'écoulement des engrais lessivables sur un terrain de football ou de rugby est favorisé par la mise en place des drains dirigeant les eaux ruissellements en direction de la ressource en eau.



Terrain de Rugby - Proximité du Verdon - ZNIEFF



Parc Oliva - Canal



3 - Risque sanitaire : La réglementation relative à la protection des personnes et à leur santé, fixant notamment des limites d'utilisation dans les lieux fréquentés.

Pendant un traitement, l'accès à la zone est interdit et un délai de rentrée doit être respecté (délai variable selon les produits utilisés) : 6h au minimum en milieu ouvert (cf arrêté du 04/05/2017).

Il faut également informer le public par affichage au moins 24h avant le début de l'application, à l'entrée des lieux à traiter ou à proximité. Avec mention de la date du traitement, du produit utilisé et de la durée prévue d'interdiction d'accès au public. Cette durée d'interdiction varie de 6h à 48h selon le type de produit (cf arrêté du 27/06/2011). La zone traitée doit être balisée (rubalise, barrière, ...) et conservée jusqu'à la fin de l'interdiction d'accès.



Gréoux, en supprimant l'utilisation des produits phytosanitaires, supprime cette contrainte d'ordre réglementaire.

L'un des objectifs de l'étude est d'accompagner techniquement la commune pour respecter la loi du 6 février 2014 adoptée définitivement par l'article 68 de la loi sur la transition énergétique du 22/07/2015, visant à mieux **encadrer l'utilisation des produits phytosanitaires chimiques sur les espaces publics au 1^{ER} janvier 2017.**

La loi prévoit également l'interdiction de la mise sur le marché, la délivrance, l'utilisation et la détention des produits pour un usage amateur au 1^{er} janvier 2019. Elle supprime ainsi la possibilité, pour les particuliers, d'appliquer des produits phytopharmaceutiques chimiques. De plus, depuis le 1^{er} janvier 2017 la vente en libre-service est interdite.

Une fiche synthétisant cette loi est disponible en **annexe 1**.

Une liste des produits phytosanitaires autorisés de bio contrôle 2017 sur les espaces publics est disponible au titre des articles L 253-5 et L.253-7 du code rural et de la pêche maritime (disponible sur le CD).

Voici ci-dessous, en substance active, une liste non exhaustive des produits autorisés par catégorie :

Des herbicides :

- Produits à base d'acide pélargonique : Finalsan, Foc, Devatol, Herbistop, Katoun, Beloukha ...
- Produits à base d'acide acétique : Naturen Express...
- Produits à base d'acide gras : Herbiclean allées, Herbistop spray, Herbiclean jardin...

Des insecticides :

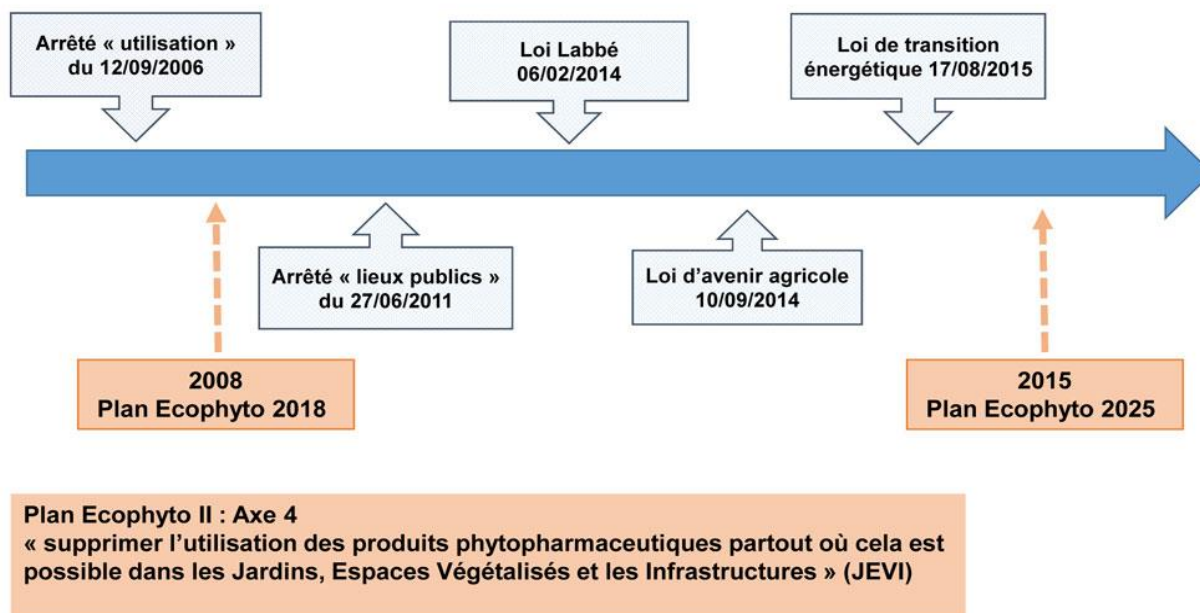
- Produits à base de *bacillus* : Bacivers DF, Bactura DF, Biobit DF, Delfin, Dipel DJ jardin, Insectobiol DF...
- Produits à base de Beauvaria : Ostrinil...
- Produits à base de Pyrethrines : Spruzit AF, Spruzit EC, Pokon Stop Insecte....



Remarque : Un produit même « naturel » peut avoir des conséquences environnementales si la manipulation, les dosages, les conditions météo, les périodes de floraison et les fréquences d'application ne sont pas respectés. Prenons l'exemple de la bouillie bordelaise, où le sol des parcelles traitées depuis plusieurs années est si chargé en cuivre que les vers de terre disparaissent. L'application de la réglementation reste en vigueur : respect des ZNT, balisage, délai de rentrée, stockage des produits...

Synthèse de la réglementation :

Évolution du cadre réglementaire



Source : <http://eau.seine-et-marne.fr>



L'arrêté du 04 mai 2017 vient renforcer la réglementation de la protection de l'eau par l'intermédiaire de l'article 4 : « Est interdite toute application directe de produit sur les éléments du réseau hydrographique. Ceux-ci comprennent notamment les points d'eau mentionnés à l'article 1, les bassins de rétention d'eaux pluviales, ainsi que les avaloirs, caniveaux et bouches d'égouts. »



3. Les produits phytosanitaires recensés


La commune de Gréoux-les-Bains depuis fin 2016 n'utilise plus aucuns produits phytosanitaires de synthèse sur l'ensemble de ces espaces publics y compris terrain de football, de rugby et cimetière.

Néanmoins aucun document n'atteste de cette diminution sur le terrain, en effet aucun suivi n'a été mis en place afin de suivre les quantités épandues sur site au cours des précédentes années.


Une fiche de suivi est ainsi proposée en **annexe libre sur le CD**, afin de suivre l'utilisation prochaine des produits phytosanitaires de synthèse mais aussi ceux d'origine naturelle (ex : bouillie bordelaise).

Gréoux respecte totalement la loi Labbé (date de référence du 21 décembre 2017) visant à supprimer les produits phytosanitaires de synthèse pour l'entretien des espaces verts, forêts, promenades et voiries (sauf pour des raisons de sécurité ...) accessibles ou ouverts au public depuis la 1^{er} janvier 2017. Elle va même plus loin en supprimant l'usage des produits phytosanitaires sur les complexes sportifs et le cimetière.

Néanmoins, lors de l'audit des pratiques d'entretien, un stock de produits chimiques a pu être identifié. Les produits recensés et encore homologués au niveau réglementaire sont repris ci-dessous : Date de recensement : 21/12/2017

Nom du produit / Fonction / N° AMM	Quantité	Phrase de Risque	ZNT	Délai de rentrée
Verdys Gold Herbicide total non sélectif N°: 2090116	15 l	EUH 401 - Respectez les instructions d'utilisation pour éviter les risques pour la santé humaine et l'environnement.	5 m	6 h
Greenor Herbicide sélectif N°: 9200392 	1 l	H 317 : Peut provoquer une allergie cutanée H 319 : Provoque une sévère irritation des yeux H410 : Très toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme EUH 401 : Respecter les instructions d'utilisation pour éviter les risques pour la santé humaine et l'environnement	5 m	48 h
Green Turf 5 Herbicide total non sélectif N° : 9400083	5 l	H 318 : Provoque des lésions oculaires graves H 400 : Très toxique pour les organismes aquatiques EUH 401 : Respecter les instructions d'utilisation pour éviter les risques pour la santé humaine et l'environnement	5 m	24 h



Bouillie bordelaise novajardin Fongicide N°: 7700568	4 kg	H 400 : Très toxique pour les organismes aquatiques H 411 : Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets à long terme	5 m	6 h
Solution Bordelaise Pasta Cafaro Fongicide N°: 8700506	5 l	R 50/53 : Très toxique pour les organismes aquatiques, peut entraîner des effets néfastes à long terme pour l'environnement aquatique	5 m	6 h
Previcur Energy Fongicide N° : 2070107 	2 l	H 317 : Peut provoquer une allergie cutanée	5 m	48 h
Forum PM Fongicide N° : 9100554	1 kg	H 411 : Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets à long terme	5 m	6 h
Hurricane Adjuvant N° : 2030085	1 l	R 10 : Inflammable (attention à la variation de température)	5 m	6 h

Point de vigilance : Produit inflammable soumis à de fortes amplitudes thermiques.

Les fiches de données de sécurité sont à demander aux fournisseurs de produits lors des achats ou sur <http://www.quickfds.com/fr> et doivent être disponibles directement sur le site, à côté de l'armoire phytosanitaire de la commune.

Lors de l'inventaire des produits phytosanitaires, nous avons recensé 9 produits interdits d'utilisation.

Ils sont classés comme PPNU (produits phytosanitaires non utilisables) et sont considérés comme des produits dangereux : toute personne qui en détient est tenue d'en assurer l'élimination dans des centres de traitement agréés à cet effet. Il s'agit ici d'un point négatif dans la gestion des stocks de la commune de Gréoux.

La commune doit être attentive afin de recycler les produits non utilisables le plus rapidement possible. Tout produit non identifiable (étiquette non lisible) fera également parti des PPNU.



A noter : Gréoux n'utilisant plus de produits phytosanitaires de synthèse, il est judicieux de faire collecter l'ensemble des produits phytosanitaires recensés, qu'ils soient utilisables ou non.

Adivalor recycle aussi bien les produits phytosanitaires (emballage et PPNU) que les équipements de protection individuelle souillés.





ADIVALOR®

Où apporter ?




Les sites référencés par ADIVALOR	Bidons et sacs phyto (EVPP)	Big Bag, sacs plastiques engrais	PPNU	Equipement de Protection Individuel - EPI
Alpes Sud - Sisteron	oui	oui	oui	oui
Alpes Sud - Valensole	oui	oui	oui	non
Prodia - Sainte Tulle	oui	oui	oui	oui
Magnan GPS - Sisteron	oui	oui	oui	oui
Soufflet Vigne - Le Luc (83)	oui	non	oui	oui
Racine SAP - Brignoles (83)	oui	non	oui	non
Etc.				

*EVPP : Emballage Vide de Produits Phytosanitaires

Liste des PPNU :

Nom du produit / Fonction / N° AMM	Quantité	Phrase de Risque	Information complémentaire
Clean Parc Herbicide total non sélectif N° : 9800357	25 kg	Non classé	Date de retrait de l'usage : 11/03/2009 Date de fin de distribution : 30/09/2009 Date de fin d'utilisation : 18/03/2010
Green Turf 4 Herbicide total non sélectif N° : 8700747	5 l 	R 20/21/22 : Nocif par inhalation, par contact avec la peau et par ingestion	Date de retrait de l'usage : 06/02/2004
Radical aqua Herbicide total non sélectif N° : 9700430	5 l 	R 20 : Nocif par inhalation R 38 : Irritant pour la peau	Date de retrait de l'usage : 04/04/2003



Serenium Herbicide total non sélectif N° : 2000513	5 l	R 50/53 : Très toxique pour les organismes aquatiques peut entrainer des effets néfastes à long terme pour l'environnement	Date de retrait de l'usage : 05/06/2008 Date de fin de distribution : 30/09/2009 Date de fin d'utilisation : 30/09/2010
Solix Insecticide N° : 2010501	5 kg 	Xi : Irritant R 43 : Peut entrainer une sensibilisation par contact avec la peau	Date de fin de distribution : 30/05/2008 Date de fin d'utilisation : 13/12/2008
Spécial Liseron Herbicide N° : 6500402	5 l 	H 317 : Peut provoquer une allergie cutanée H 318 : Provoque des lésions oculaires graves	Date de retrait de l'usage : 23/07/2008
Arbonet GR Herbicide N° : 2020322	25 kg	Non classé	Date de retrait de l'usage : 11/03/2009 Date de fin de distribution : 30/09/2009 Date de fin d'utilisation : 18/03/2010
Agral 90 Adjuvant N° : 8200061	1 l 	H 319 : Provoque une sérieuse irritation des yeux	Date de retrait de l'usage : 30/06/2015 Date de fin de distribution : 31/12/2015 Date de fin d'utilisation : 31/12/2016
Liquimousse Adjuvant N° : 9200249	5 l	Non classé	Date de fin de distribution : 30/10/2006 Date de fin d'utilisation : 30/09/2007




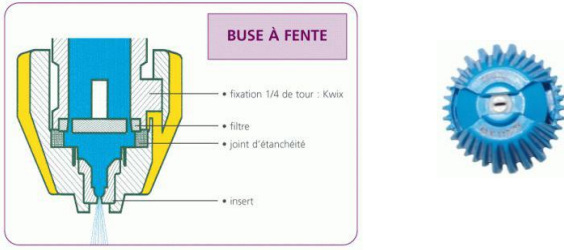
Nouveau système d'étiquetage sur les bidons des produits phytosanitaires depuis le 1^{er} janvier 2015. Elle a pour objectif d'harmoniser la codification de risque à l'échelle européenne.



Source INRS



4. Le matériel d'application des produits phytosanitaires

Etat réglementaire du matériel de pulvérisation	Constat/ A Améliorer
<p>Type de pulvérisateur :</p> <p>Il est recommandé d'utiliser un système d'injection directe de la préparation phytosanitaire, du type Dosatron® (ou toute autre marque proposant une technique équivalente). Il évite les contacts entre l'applicateur et la bouillie, et facilite les dosages.</p> <p>Les lances de pulvérisation doivent être équipées de cache anti-dérives.</p>	<p>Recensement du matériel :</p> <p>1 pulvérisateur à dos spécifique à la bouillie bordelaise</p> <p>1 Cuve de 500 l mobile pour les grandes surfaces (cimetière)</p> 
<p>Type de buse :</p> <p>Des buses à fente pour l'application d'herbicide ou fongicide et insecticide sur gazon.</p> <p>Des buses à miroir (jet en nappe) pour des traitements localisés en jet dirigé et l'application d'herbicide.</p> <p>Des buses coniques pour l'application de débroussaillant, d'insecticides et de fongicides (partie aérienne des plantes).</p>	<p>Préférer des buses à jet conique pour la bouillie bordelaise</p> 
<p>Nettoyage du matériel de pulvérisation et devenir des eaux de rinçage :</p> <p>Le rinçage de la cuve du pulvérisateur est une opération indispensable et systématique après chaque chantier de pulvérisation. La pratique de gestion au « champ » est autorisée et constitue la solution la plus simple pour gérer ses effluents.</p>	<p>Le matériel de traitement est rincé systématiquement en fin d'utilisation.</p>
<p>Étalonnage du matériel :</p> <p>Il permet :</p> <ul style="list-style-type: none"> - d'adapter le matériel de traitement à l'utilisateur, - de calculer la quantité de bouillie pour une surface donnée, - de vérifier le bon fonctionnement du matériel. <p>L'étalonnage doit être fait chaque année pour chaque couple pulvérisateur/applicateur.</p>	<p>Les pulvérisateurs ne sont pas étalonnés en début de saison de traitement.</p> <p>Une fiche d'étalonnage est proposée sur le CD.</p>



Épandage et vidange des effluents :

Interdit :

- A moins de 50 mètres des points d'eau, des caniveaux, des bouches d'égout et de 100 m des lieux de baignade et plages, des piscicultures et zones conchylicoles et des points de prélèvement d'eau destinée à la consommation humaine et animale.
- Pendant les périodes au cours desquelles le sol est gelé ou enneigé et sur les terrains en pente, très perméables ou présentant des fentes de retrait :
 - En période de saturation en eau du sol
 - En cas de précipitations
 - Plus d'une fois par an par surface



L'article 7 de l'arrêté du 04 mai 2017 (modification de l'arrêté du 12 septembre 2006) prévoit l'autorisation de **l'épandage des fonds de cuve** sous réserve des deux conditions suivantes :

- Le fond de cuve est dilué par rinçage en ajoutant dans la cuve un volume d'eau au moins égal à 5 fois le volume de ce fond de cuve
- L'épandage de ce fond de cuve est dilué est réalisé, jusqu'au désamorçage du pulvérisateur, sur la parcelle ou la zone venant faire l'objet de l'application du produit en s'assurant que la dose totale appliquée au terme des passages successifs ne dépasse pas la dose maximale autorisés pour l'usage considéré.

De plus la **vidange des fonds de cuve** est autorisée dans la parcelle ou la zone venant de recevoir l'application du produit sous réserve du respect des trois conditions suivantes :

- La concentration en substance active dans le fond de la cuve a été divisée par au moins 100 par rapport à celle de la première bouillie utilisée
- Au moins un rinçage et un épandage ont été effectués dans les conditions précisées au point précédent
- La vidange du fond de cuve ainsi dilué est effectuée dans les conditions prévues dans le premier paragraphe de la présente page.



5. Les Equipements de Protection Individuelle

La commune de Gréoux possède l'ensemble des Equipements de Protection Individuelle décrit ci-dessous.

Chaque EPI jetable est à changer à chaque utilisation et à collecter au même titre que les EVPP et PPNU.

Schéma des voies de contamination des produits phytosanitaires :

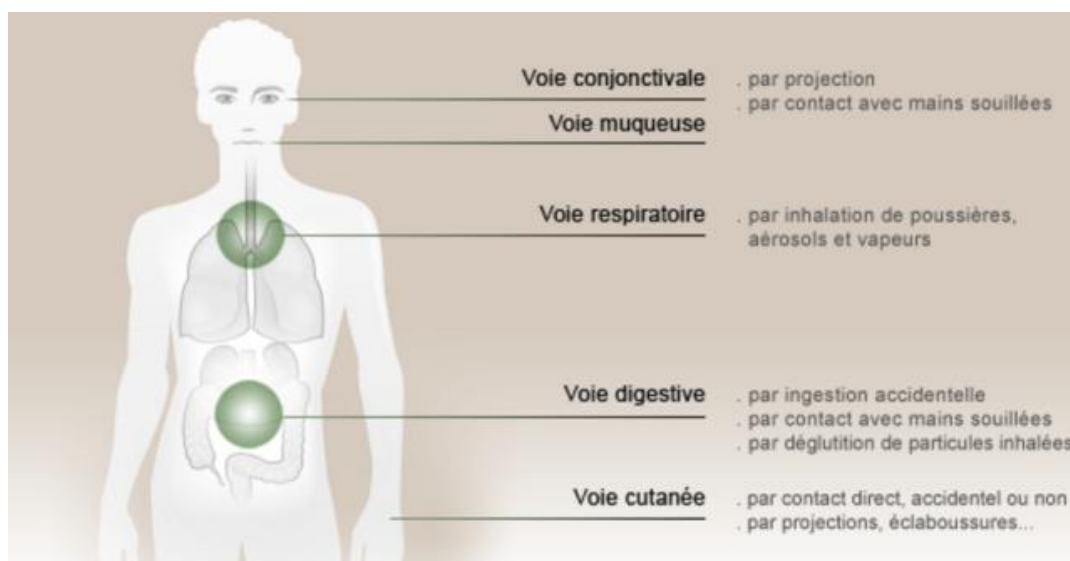
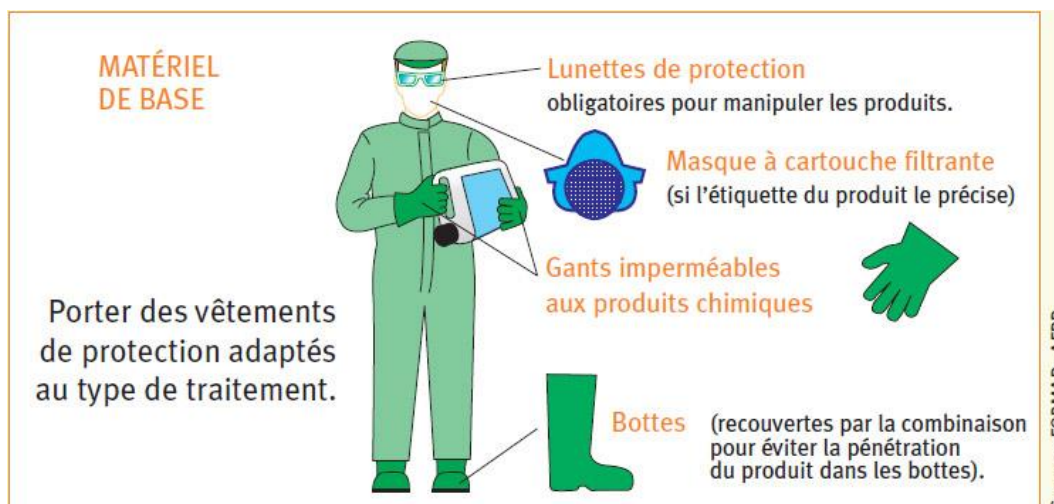


Schéma des EPI recommandés :



Liste réglementaire des EPI :

- Masque complet ou demi masque avec cartouche de type A2P3,



- Gants en nitrile ou en néoprène,



Source Securama

- Combinaison de catégorie III de types 4, 5 ou 6,



Source : techprodis
Combinaison Tyvek Classic Plus

- Protection visuelle (Norme EN 166),



Source : epitex

- Botte avec la norme EN 345-346-347 marquage S5.



Source : hellopro





6. Site de stockage du matériel de voirie et des espaces verts

La commune possède 1 site technique dans lequel l'ensemble du matériel espaces verts et voirie est stocké. Il se situe Chemin de l'Auro à proximité de la déchetterie et de la rivière du Verdon. Le service technique est relativement récent et possède un hangar de grand volume permettant de stocker l'ensemble des équipements (véhicules de service, matériels techniques)



Le matériel espaces verts a été audité en vue d'établir des préconisations d'entretien futur en lien avec le parc matériel existant. Des véhicules de service au petit outillage type binette. Une liste exhaustive a pu être fournie permettant d'avoir une précision sur la vétusté ou non du parc matériel.

Le tableau ci-dessous donne un aperçu rapide du parc matériel pour la partie « désherbage et maîtrise de la végétation spontanée » :

Equipement inspecté	Caractéristiques
<p>Epareuse</p> 	<p>Utilisation sur les talus et accotements ainsi que les bassins de rétention. Machine à utiliser sur des linéaires importants.</p>
<p>Tondeuse autoportée Husqvarna</p> 	<p>Tonte pour de grandes surfaces type terrain de football ou parc. Réalise le mulching.</p> <p>Grand rendement adapté pour des surfaces supérieures à 8 000 m².</p>



<p>2 balayeuses de voirie</p> 	<p>Matériels utilisés pour la propreté et le désherbage des voiries secondaires et prioritaires. Une balayeuse de voirie est équipée d'un bras articulé permettant de désherber les trottoirs.</p>
<p>Tondeuse autotractionnée Honda x 2</p> 	<p>Tondeuse polyvalente, tonte pour petites et moyennes surfaces.</p> <p>Entre 0 et 2 500m².</p>
<p>Broyeur à branches Honda</p> 	<p>Outil pouvant être utilisé pour le recyclage des déchets de taille (gros volume).</p>
<p>Débroussailluse à dos Stihl</p> 	<p>Matériel utilisé pour des surfaces enherbées difficile d'accès type talus, bord de rivière, ...</p>
<p>Autres matériels : Binette, sarleuse, motoculteur, souffleur, tronçonneuse, taille haie perche, petit outillage, cisaille, sécateur de force...</p>	



Bilan général :

La commune possède un équipement complet pour appliquer les principes de la tonte différenciée avec 3 modèles de tondeuse bien distincts et spécifiques à un usage.

- Tondeuse autotractée : Petite surface
- Tondeuse autoportée : Grande surface
- Débroussailleuse : Zones difficiles d'accès type talus, bassin, rivière,...

En revanche la commune ne possède aucun matériel de désherbage alternatif pour limiter la propagation de l'herbe sur les trottoirs, massifs, allées ou places.

Nous observons néanmoins la présence de 2 balayeuses de voirie munies de brosses en plastique et en métal. L'une d'entre elles est équipée d'un bras articulé favorisant un désherbage d'appoint sur les trottoirs. L'utilisation de cette machine permet d'agir en préventif en limitant le dépôt de matière organique dans les jointures des trottoirs. Elle est un atout non négligeable dans la démarche zéro phyto entreprise par la commune.

De plus la conception actuelle du centre ville ne laisse que peu de place à une pousse spontanée de l'herbe, limitant ainsi fortement les fréquences de désherbage.

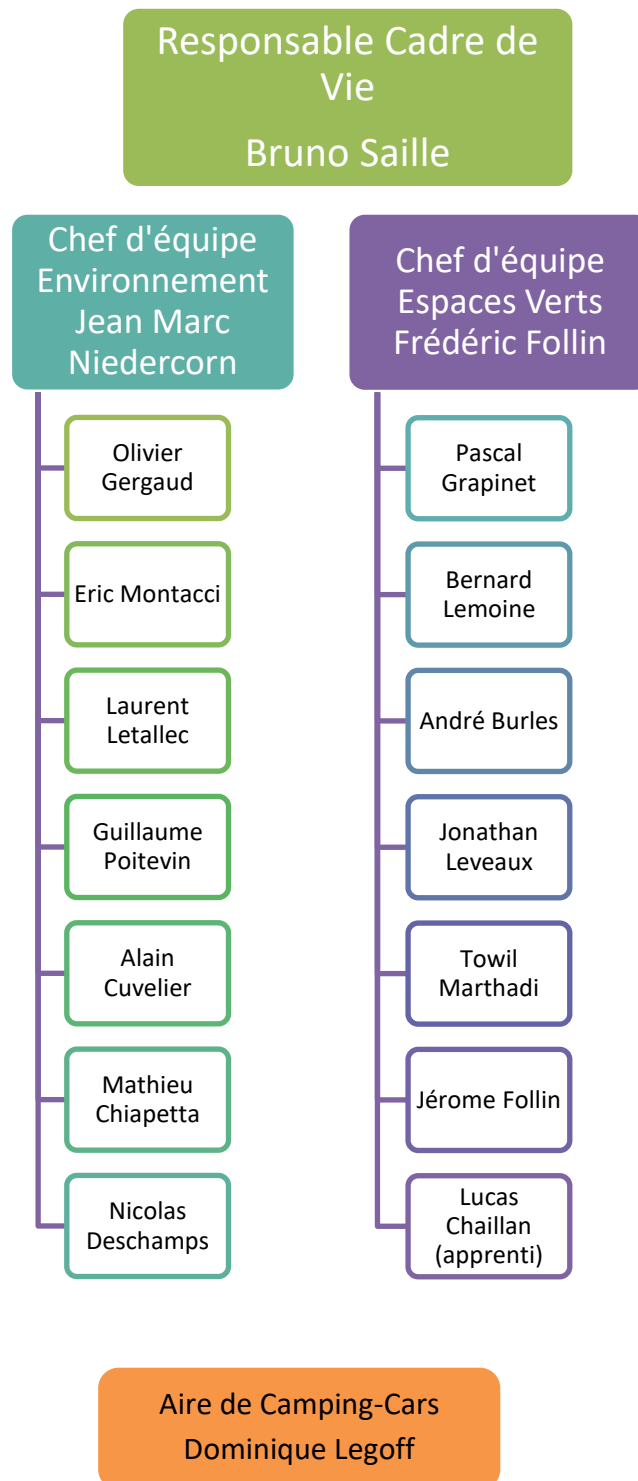
Ce point-ci fera l'objet d'une réflexion plus poussée dans les préconisations d'entretien, afin d'évaluer les surfaces en lien avec le matériels alternatifs au désherbage.

La commune est en cours de construction d'une serre municipale. Cette initiative est à encourager pour permettre une meilleure indépendance de la commune vis-à-vis des achats de plantes annuelles mais aussi de vivaces. Gréoux peut même aller plus loin en réalisant les boutures ou semis des plants de ces espaces verts afin de les faire perdurer dans le temps et ainsi de procurer aux agents une meilleure connaissance du jardinage durable.



7. Organisation générale des services

L'organigramme qui suit permet de comprendre l'organisation des différentes équipes en lien avec l'entretien des espaces publics (voirie, espaces verts). Bruno Saille responsable cadre de vie gère les deux équipes de terrain que sont le service environnement et le service espaces verts.



L'effectif total a été évalué à 6,5 ETP (Equivalent temps plein) par service soit un total de 13 agents communaux en charge de la gestion des voiries et des espaces verts.

Dans le détail, le **service espaces verts** gère principalement les actions suivantes :

- Création des massifs d'arbustes, d'annuelles et de vivaces ceci afin d'améliorer le cadre de vie des habitants
- Tonte et débroussaillage des petites pelouses vertes et des complexes sportifs
- Entretien du fleurissement hors sol type jardinières et bacs



Quant au **service environnement** celui-ci gère :

- Les accotements routiers et chemins communaux
- Les bords du Verdon et le château (grande surface enherbée)
- Les canaux traversant la commune





Un agent technique est également destiné à l'entretien de l'aire de Camping-Car (Mr Dominique Legoff).

L'évolution de l'effectif est nul depuis quelques années, cette donnée est essentielle face à l'augmentation des espaces verts constatée sur la commune. La gestion des nouveaux aménagements doit être réfléchi en vue de s'adapter au mieux à cet effectif constant. De plus la moyenne d'âge du service environnement s'avère élevée, il s'agit ici d'une donnée importante pour mettre en œuvre une gestion moins intensive des talus afin de limiter d'une part la pénibilité du travail mais aussi de favoriser une plus grande biodiversité des zones refuges (exemple bord du Verdon).




De plus le changement des pratiques d'entretien doit être accompagné par la formation « sur site » des agents. Ces formations sont une base pour accroître le savoir-faire existant et ainsi manipuler plus aisément la présente étude directement sur le terrain. Cette étude devra être suivie de façon plus **spécifique et plus approfondie** afin de maîtriser le savoir végétal indispensable à la réussite d'une démarche zéro phyto. Il s'agit aujourd'hui de mettre en place des formations souhaitées et non subies adaptées à la demande des agents techniques directement sur site. **L'audit des pratiques d'entretien a clairement mis en avant le besoin d'améliorer les connaissances techniques existantes en vue de s'adapter au mieux à cette démarche « zéro phyto ».** Le volontariat doit être une base pour impliquer les agents.






8. Identification des interventions techniques actuelles par site de référence

Sites de référence	Revêtement / Etat général	Interventions chimiques/techniques et temps passés
<p>Cimetière</p> 	<p>Cimetière divisé en deux parties : Une partie gravillonnée avec une pente parfois supérieur à 10 %. Une partie majoritairement enherbée en attente de concession.</p>	<p>Désherbage chimique supprimé depuis la saison 2017. Auparavant 2 à 3 passages de Verdys Gold (consommation 10l / an). Aujourd'hui le désherbage manuel à la binette des surfaces gravillonnées est privilégié. 1 intervention / mois de Mars à Octobre (8 interventions annuelles) 1 intervention = 1.5 jours pour 2 agents soit un total estimatif d'environ 192 à 200 heures par an.</p>
<p>Complexe sportif (Stade Jean Nègre et terrain de Rugby)</p> 	<p>Pelouse de graminées en bon état. Pelouse verte toute l'année. Pelouse du terrain de rugby à proximité directe du Verdon.</p>	<p>Engrais minéral de type Floranid utilisé sur les deux pelouses sportives. Passage trois fois par an en mars, en juillet et en novembre à raison d'un dosage max de 250 kg/hectare. Tonte mulching, hauteur de coupe de 2.5 cm à 3 cm Fréquence : Environ 36 à 40 tontes à l'année. Soit 1 à 2 passages par semaine en période végétative. Arrosage automatique : Fréquence : 1/jour. Les travaux mécanique type regarnissage, scarification, sablage sont réalisé par une entreprise privée à hauteur d'un passage tous les 2 ans. En complément traçage du terrain par les agents communaux.</p>



<p>Parc Morelon – Parc Oliva</p> 	<p>Zone verte à proximité directe du centre-ville de Gréoux. Le Parc Morelon a une vocation plus naturelle avec un patrimoine arboré diversifié et une vue plongeante sur le Verdon. Le second, constitué par le parc Oliva, est d'une gestion plus horticole intégrant des allées fortement fréquentées en direction des thermes.</p>	<p>Fertilisation des gazons : 1/an au printemps Travail du sol en pied d'arbre avec apport de fumier en hiver Présence de massifs d'annuelles dans les deux parcs. Zone enherbée tondue à une fréquence moyenne de 1 x / 15 jours. Hauteur de tonte estimée à 4 - 5 cm. Test de tonte différenciée dans le parc Morelon dans un objectif de rendre l'espace plus riche en espèces végétales spontanées. Taille des arbustes 2 à 3 x / an</p>
<p>Centre bourg - Voirie</p> 	<p>Square et allée du centre bourg en enrobé et pavés à joint maçonné. Très bonne qualité d'ouvrage. Forte imperméabilisation avec pente irrégulière.</p>	<p>Aucune intervention chimique - respect de la loi Labbé Désherbage manuel et balayage sur la partie du centre bourg avec une fréquence régulière de 3 passages par site prioritaire par semaine. En périphérie passage hebdomadaire des balayeuses de voiries (action préventive et curative pour le désherbage). Brosse de balai mixte (acier-nylon). Balayage et désherbage 1 x / semaine dans les écoles. Débroussaillage sur certains secteurs (lotissements).</p>
<p>Massifs</p> 	<p>Commune caractérisée par une grande superficie de massifs fleuris. Répartition sur des squares ou le long de grandes avenues. Bonne qualité horticole.</p>	<p>Les espèces majoritairement plantées pour les massifs d'annuelles sont : les impatiens, bégonia et œillet d'inde. Pour les massifs de vivaces se sont : les sauges, les graminées et les stipes. Arrosage au goutte à goutte en majorité : Fréquence 3 x / semaine avec une durée variable suivant les sites (compris entre 3 et 5 h). Logiciel d'arrosage disponible sur application. Fertilisation 1 x / semaine pour les annuelles. Travail du sol pour les annuelles : Bêchage en hiver et apport de fumier (sol nu pendant 2 à 3 mois). Taille stricte et régulière des végétaux d'ornement.</p>

<p>Accotement routier</p> 	<p>Bords de route enherbés avec déclivité importante. Obligation de fauche en lien avec la visibilité des véhicules et la réglementation incendie.</p>	<p>Fauchage des bas-côtés à hauteur de 3 à 4 passages annuels. En complément les canaux qui jalonnent le centre-ville sont nettoyés 1 x / an.</p>
<p>Le Château</p> 	<p>Point central de la commune de Gréoux. Point de vue à 360°. Forte déclivité enherbée autour du château. Patrimoine historique de la commune.</p>	<p>Débroussaillage des pentes de façon mensuelle, peu d'acceptation de plantes fleuries. Intervention régulière à hauteur d'une passe par mois en période végétative. Pratique similaire en bord du Verdon.</p>
<p>Fleurissement hors sol</p> 	<p>Plantation d'annuelles et de bisannuelles nécessitant beaucoup de main d'œuvre. Bacs avec 3 styles différents : terre cuite, plastique et béton.</p>	<p>Arrosage avec une citerne de 1000l : Fréquence 3 x / semaine. Bacs et jardinière en terre nue. Fertilisation : 1 x / semaine. Temps d'arrosage annuel estimé : 1 638 h.</p>

Pour complément : La gestion des déchets verts n'est aujourd'hui pas valorisée mais directement éliminée en déchetterie.

9. Synthèse du diagnostic des pratiques

Le tableau suivant reprend les points importants à régler et à améliorer afin de mettre en œuvre les bonnes pratiques et de respecter la réglementation relative à l'utilisation des produits phytosanitaires chimiques ou naturels.

Bilan du diagnostic réglementaire de la démarche « zéro phyto » (date de référence 21 décembre 2017) :

Critère	Etat	Remarques
Local de stockage aux normes (signalétique, fermé à clé, capacité de rétention...)		Privilégier la suppression et l'évacuation des produits.
Gestion des EPI (stockage, normes, port des EPI...)		EPI stockés au service technique, local spécifique.
Matériel de traitement (étalonnage, renouvellement, calcul des doses...)		L'étalonnage n'est pas mis en place pour les pulvérisations ponctuelles.
Application de la loi Labbé visant à ne pas utiliser de produits phytosanitaires chimiques dans les lieux ouverts et accessibles au public		Application opérationnelle de la loi Labbé avant son apparition. (ANTICIPATION)
Pratiques d'utilisation : Mise en place des délais de rentrée et des ZNT. Interdiction de traitement dans les lieux fréquentés par le grand public		Plus aucun traitement chimique sur les zones sensibles
Gestion des fonds des cuves et des déchets		Gestion à la parcelle, pas de reste de fond de cuve.
Registre d'enregistrement de toutes les opérations de désherbage		Aucune traçabilité de l'utilisation des produits dans le passé.



Utilisation des techniques alternatives		Utilisation des balayeuses de voirie. Investissement à développer dans le cadre de la présente étude.
Réduction des produits phytosanitaires		Réduction importante et progressive depuis 5 ans. Suppression des produits dans le cimetière en 2017.
Arrêt des produits phytosanitaires		Quasi-total. Utilisation ponctuelle de bouillie bordelaise et d'engrais minéral type Floranid.
Action de formation CERTIPHYTO		Obligation réglementaire : Date limite pour l'obtention du CERTIPHYTO : 26/11/2015. Personnel sensibilisé et formé
Action de formation (taille des arbres et arbustes, arrosage, cimetières...)		Personnel qualifié en demande de formation continue sur site adapté à leur besoin
Actions de communication mises en place (stand, article, plaquette, conférence, ...)		Action de communication à développer sur la thématique du zéro phyto. Panneau de communication présent au Parc Morelon.

Légende :



Non



En partie



Oui



SYNTHESE - PHASE DIAGNOSTIC

Atouts :

Quasi suppression totale de l'usage des produits phytosanitaires

Respect de la Loi Labbé

Agents formés

Qualité des revêtements intéressante dans le centre village (bon jointoiment)

Belle diversité d'espace et d'ambiance

Grand Parc urbain (Parc Oliva et Morelon)

Faiblesses :

Produits phytosanitaires en stock classés comme PPNU (favoriser la collecte par Adivalor)

Utilisation d'un engrais minéral type Floranid

Sur-entretien de zones difficiles d'accès type talus

Matériel alternatif peu diversifié

Plantes allélopathiques peu développées dans les massifs communaux

Taille stricte sur des arbustes d'ornements

Opportunités :

Adapter le matériel alternatif à la typologie des espaces inventoriés.

Valoriser le BRF (Bois Raméal Fragmenté) avec le broyeur de végétaux existant.

Réajuster le site de stockage des PP ou supprimer totalement les produits phytosanitaires.

S'appuyer sur la connaissance technique horticole des agents.

Evaluer plus finement les temps de travaux suite au changement de pratique pour appuyer la démarche.

S'appuyer sur les aides financières de l'Agence de l'Eau RMC pour l'investissement en communication et en matériel alternatif.

S'appuyer sur la labélisation des 3 fleurs pour développer un fleurissement plus durable (plus de 30% de la note finale = enjeu biodiversité).

Valoriser l'action « zéro phyto » de la commune par le label nationale « Terre Saine, communes sans pesticides ».



V. Préconisations d'entretien

Après avoir réalisé le diagnostic des pratiques phytosanitaires et d'entretien, permettant d'assimiler la gestion actuelle des espaces publics, cette seconde partie a pour objectif d'apporter des solutions techniques à des sites prioritaires.

La réunion intermédiaire du 16 février 2018 a permis de débattre des futures orientations concernant les classes d'entretien et de soulever certains points sensibles. Cette réunion, d'une durée de 3h 30, a été réalisée en collaboration avec Mr Frédéric FOLLIN (chef d'équipe des espaces verts), Mr Jean-Marc NIEDERCORN (chef d'Equipe Environnement), Mr Bruno SAILLE (Responsable Cadre de Vie) et Mme Michèle COTTRET (Elue à l'Urbanisme).

Pour accompagner le travail des agents de la commune sur le terrain, une carte des préconisations concernant les classes d'entretien à mettre en œuvre a été réalisée (page 123 du présent rapport). Nous avons choisi d'utiliser une classification à 3 classes d'entretien afin de faciliter la mise en œuvre technique.

La cartographie SIG sous logiciel Qgis est également disponible dans le CD fournit en fin de projet. L'outil mis à disposition devra être exploité par la commune en vue de s'adapter aux changements de pratiques ou de création d'espaces aménagés.

Les méthodes alternatives sont également détaillées avec plusieurs pistes envisageables : enherbement, paillage, plantes couvre-sol, balayage, désherbage thermique, désherbage mécanique, réfection de certains ouvrages...

Dans la plupart des cas, plusieurs techniques peuvent être utilisées, il conviendra de les étudier plus en détails avec les différents fournisseurs.



1. Classification et inventaire

1.1. Etat des lieux des surfaces recensées

L'objectif est avant tout d'inventorier les espaces de la commune les plus problématiques dans la gestion du « zéro phyto » mais également d'étendre l'inventaire à l'ensemble du patrimoine vert (parc, bac, massif, voirie, accotement, zone enherbée, zone perméable et imperméable) de la commune entretenue par les agents communaux.

L'ensemble de ces informations est collecté dans une base de données cartographique (Q-gis).

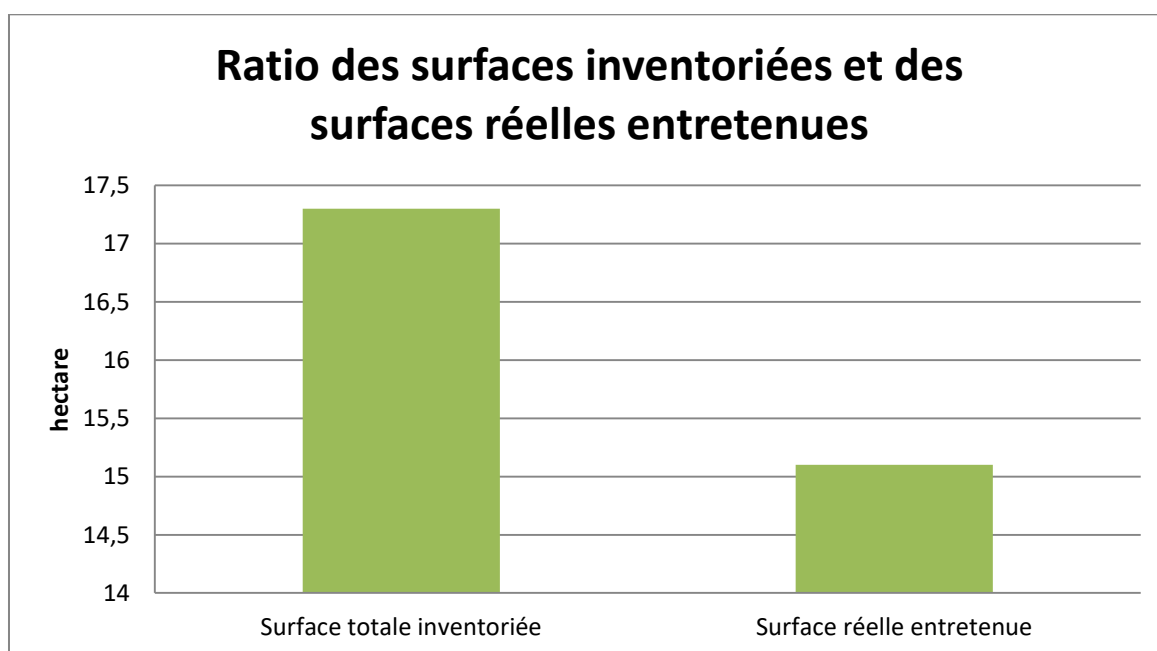
Nombre et surfaces aménagés :

Nombre d'Espaces Aménagés * (EA):	217
Surface totale inventoriée * (ha) :	17,3
Surface calculée* (ha) :	15,1

*Espaces Aménagés (EA) : Correspond aux parcelles tracées, n'intègre pas les haies et les bacs (points et lignes)

*Surface totale inventoriée : Correspond au tracer d'une parcelle dans sa totalité

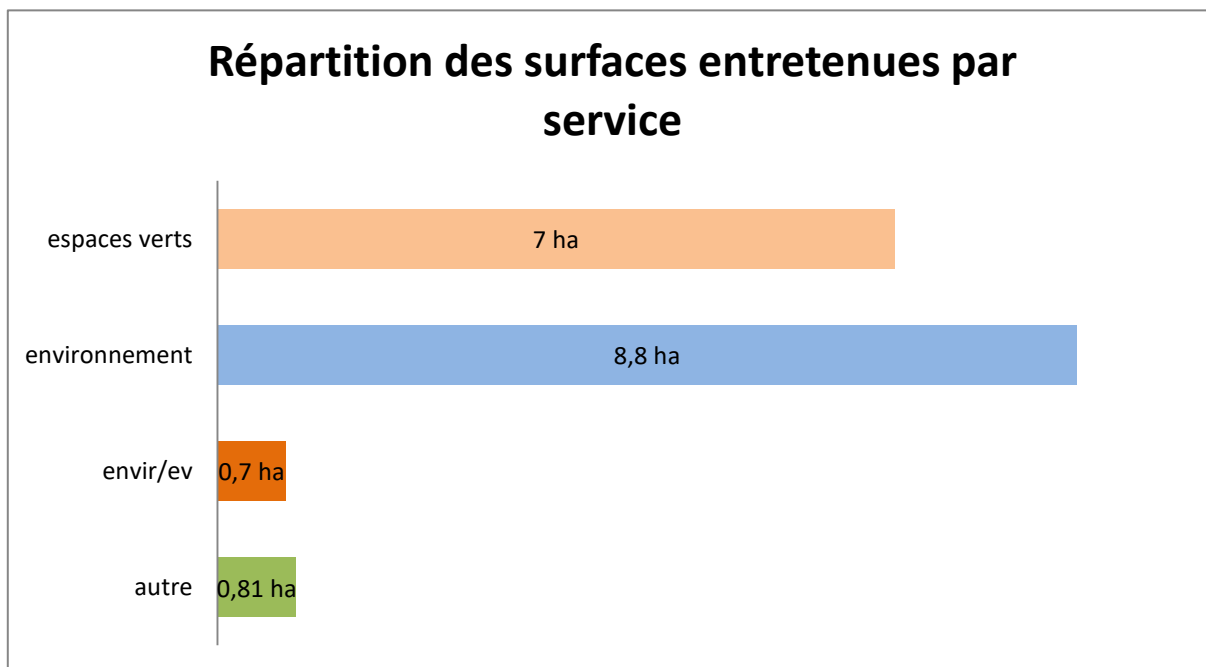
*Surface calculée : Correspond à la surface réellement entretenue par les agents communaux (exemple d'un terrain de pétanque ou l'on estime qu'une certaine partie de cette surface ne sera jamais désherbé par les agents mais désherbé par le passage naturel des piétons). Un ratio en pourcentage a pu être établi pour chaque site recensé : 25%, 50%, 75%, 100%



Répartition des surfaces entretenues :

Chaque site a pu être classé en fonction des services rencontrés pour l'entretien des espaces publics de la commune de Gréoux-les-Bains.

Cette typologie n'est pas figée et peut évoluer en fonction de la rotation en interne des services.



Autre = Aire de stationnement des camping-cars

Certains espaces entretenus par les agents techniques sont sur des sites de la DLVA (Durance Luberon Verdon Agglomération) et ont fait également l'objet d'un inventaire de terrain.

Voici en synthèse les sites concernés :

Site	Surface totale	Surface calculée
Parc Oliva	5431	4441
dlva	5431	4441
Salle des Congrès	477	477
dlva	477	477



Nombre et linéaire de la voirie :

La couche cartographique utilisée pour saisir et représenter les voiries sur la commune est la couche « voirie » de la BD topo.

Les voies présentes sur la commune sont classées en 4 catégories :

- **Voies urbaines – centre bourg** : voirie en enrobé ou pavés avec présence des caniveaux et des trottoirs ou pied de mur (forte déclivité)
- **Voies péri- urbaines** (axe routier et lotissement) : voirie en enrobé avec présence des caniveaux et des trottoirs
- **Voies rurales** : Voirie majoritairement en enrobé avec des bordures enherbées et parfois un fossé
- **Chemins ou sentiers** : Voies en revêtement naturel (enherbée, tout venant, terre)

Nombre de voies :	222
Linéaire total* (km) :	89.8

Recensement des surfaces voiries : 50 cm de chaque côté de la rue (89,8 km soit 89 800 m²).

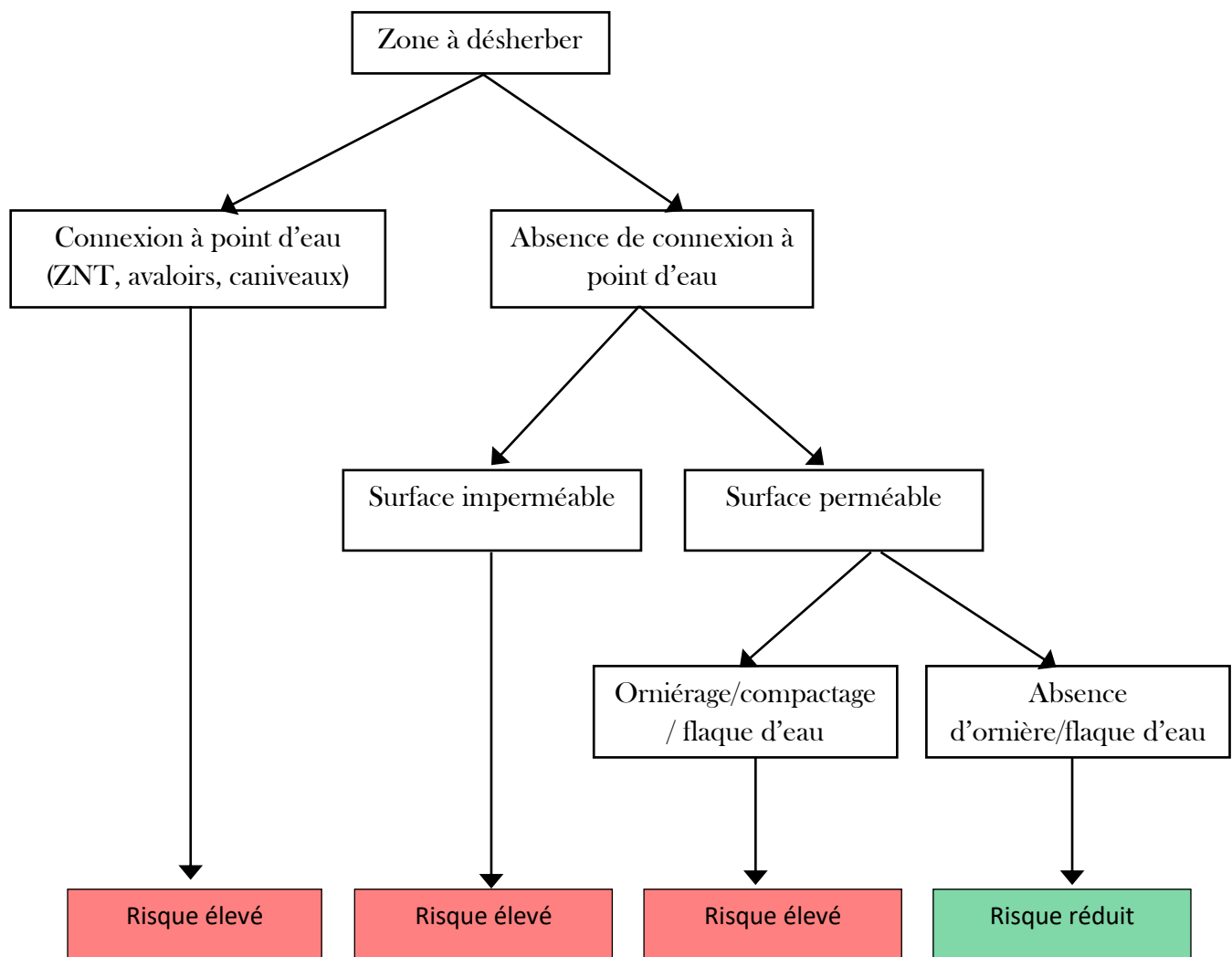


1.2. Risque de transfert vers la ressource en eau

Classification :

Cette phase consiste à classer les espaces inventoriés et désherbés selon un risque de transfert des désherbants ou produits de synthèse type engrais minéral vers la ressource en eau présente sur Gréoux. Nous avons distingué deux niveaux de risque :

- **Risque Elevé**
- **Risque Réduit**





Arbre de décision pour la ressource en eau



Voici ci-dessous quelques exemples de la classification des sites :

Niveau de risque	Sites observés	Critères
<p style="text-align: center; color: red;">Risque Elevé</p>	<p style="text-align: center;">Parc Oliva</p> 	<p>Parc en contact direct avec le canal de Pontoise. Zone Non Traitée identifiable sur carte IGN 1/25000. L'ensemble du parc est une zone à risque pour la ressource en eau dans le cas d'une utilisation d'engrais minéraux ou de produits phytosanitaires.</p>
	<p style="text-align: center;">La voirie</p> 	<p>Le ruissellement des eaux pluviales est fort. L'ensemble de la voirie est classé en risque élevé avec des surfaces imperméables de type enrobé et pavés jointoyés. Surfaces concernées : enrobé, dalle, béton, calade...</p>
	<p style="text-align: center;">Bord du Verdon</p> 	<p>Site piétonnier naturel à proximité directe du Verdon soumis à une Zone Non Traitée. Terrain de rugby également concerné.</p>
	<p style="text-align: center;">Le château</p> 	<p>Zone enherbée en pente favorisant l'écoulement et non l'infiltration des composés vers les zones d'évacuation des eaux.</p>



Risque Réduit	Square des bassins		Surface plane et enherbée avec capacité d'infiltration des eaux pluviales et éloignée des canaux et rivières.
	Cimetière		Surface plane en stabilisé non compacté. Allée perméable en stabilisé. Sont considérées comme surface perméable : Surface enherbée, terre nue non compactée, tout venant, stabilisé non compacté, gravillons...

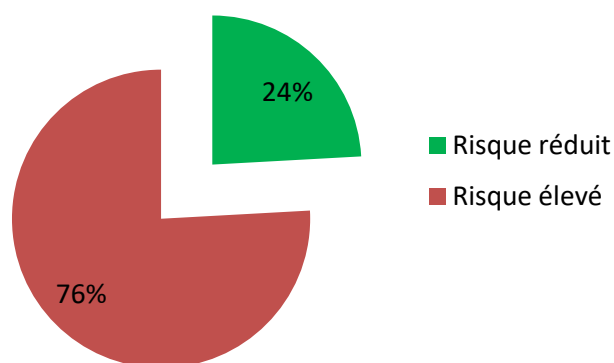
Bilan général : Gréoux est une ville clairement orientée vers l'eau avec une déclivité marquée en direction du Verdon en contre bas.

Pour chaque site recensé une classification des risques pour la ressource en eau a pu être mise en place.

217 EA +
22 haies =
239 entités

Gréoux-les-Bains	Risque élevé	Risque réduit	Surface totale
En nombre d'espaces recensés et cartographiés	124	115	239 entités
En m ²	132 263 m ²	42 051 m ²	174 314 m²

Répartition des surfaces en fonction des risques pour la ressource en eau

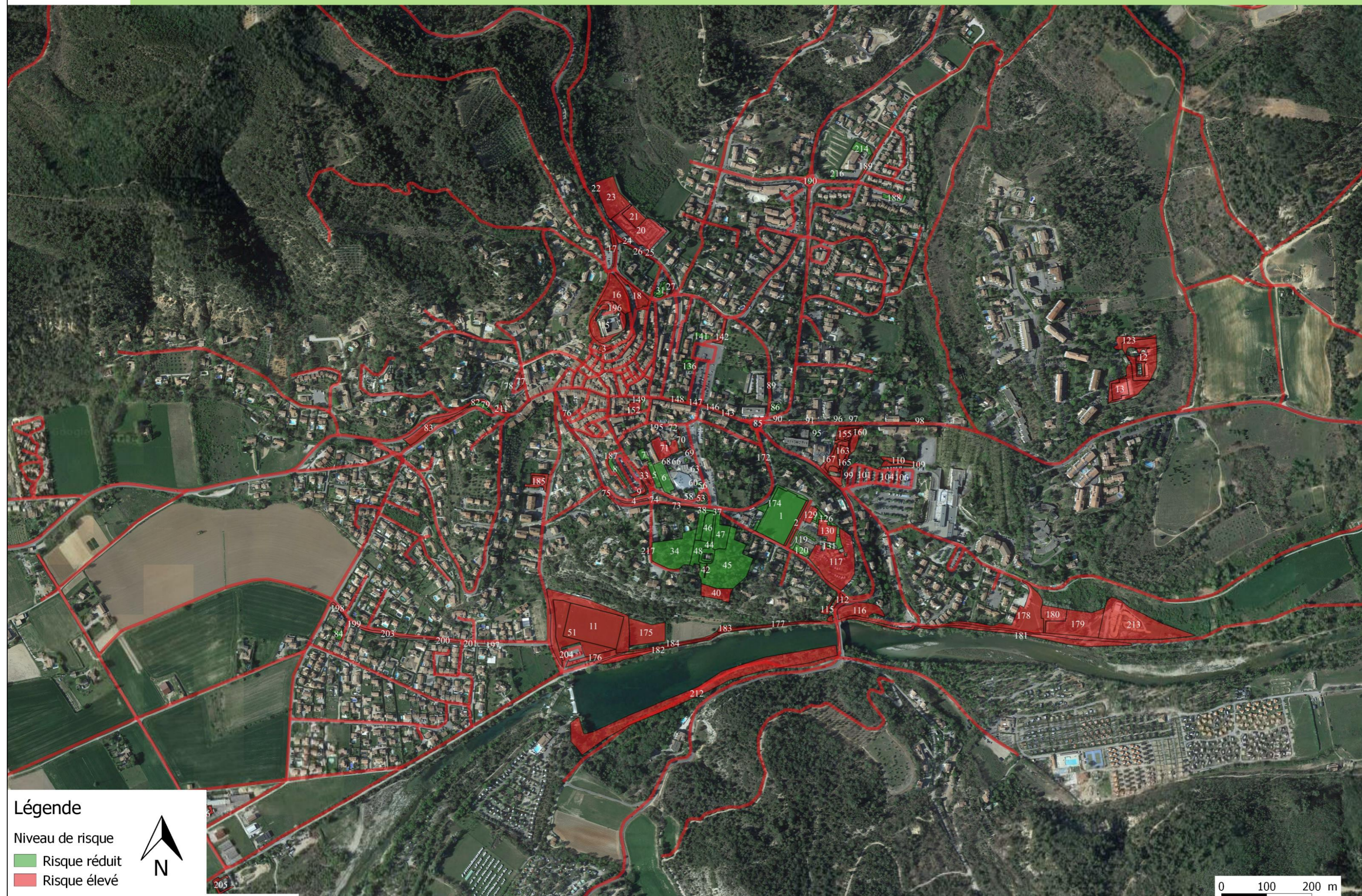


A noter : Les voiries ne sont pas intégrées au présent tableau mais sont automatiquement classées en risque élevé.

Nous allons cibler en priorité ces zones où aucun traitement chimique ne doit être réalisé.

Une carte des risques est également jointe sur la page suivante.





Légende

Niveau de risque

- Risque réduit
- Risque élevé



1.3. Risque sanitaire pour la population

L'utilisation de produits phytosanitaires ou d'engrais minéraux sur les espaces publics s'accompagne d'un risque sanitaire. Le risque est considéré comme élevé dans les zones fréquentées par les personnes les plus fragiles (comme les écoles ou les crèches) ou dans les zones où le public est en contact rapproché et prolongé avec les surfaces traitées (terrains de sport, boulodrome par exemple). En effet depuis le 27 juin 2011, un arrêté encadre l'application de produits phytosanitaires dans les lieux fréquentés par le grand public ou des groupes de personnes vulnérables.

Pour les voiries, le critère à retenir pour l'attribution d'un risque fort est la distance de la voirie par rapport aux lieux sensibles décrits dans la réglementation ainsi que les rues fortement fréquentées par les riverains.

En voici quelques exemples ci-dessous :



Stade Jean Nègre



Parc Morelon



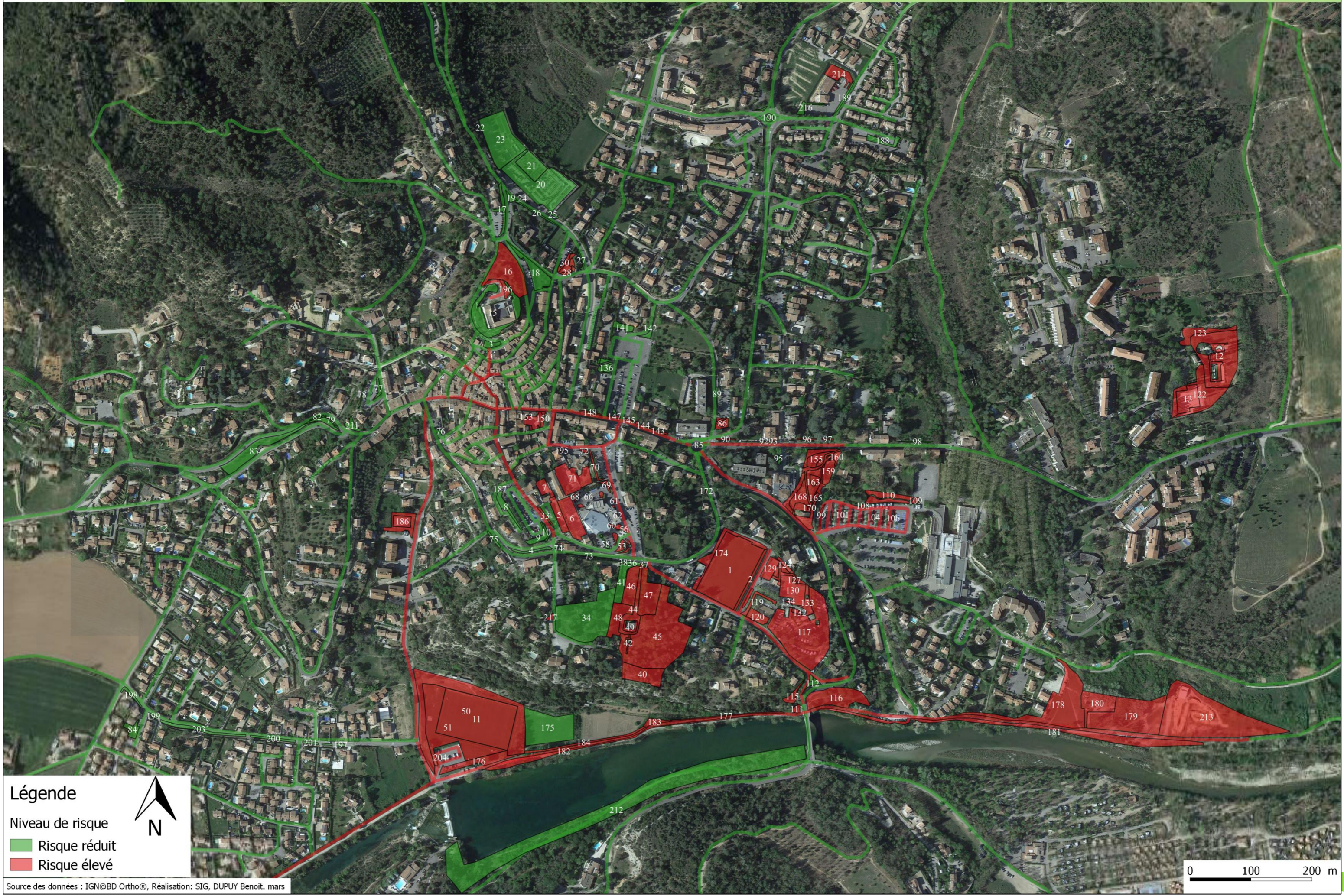
Bords du Verdon

Gréoux-les-Bains	Risque élevé	Risque réduit	Surface totale
En nombre d'espaces recensés et cartographiés	146	93	239 entités
En m ²	121 950 m ²	53 364 m ²	174 314 m²

Bilan des zones à risques :

Les différents squares, le parc Morelon et les complexes sportifs de la commune de Gréoux sont des sites prioritaires afin de répondre aux enjeux sanitaires (Risque élevé) que représentent les produits phytosanitaires et les engrais minéraux pour la population mais également environnementaux afin de préserver la ressource en eau.





Légende

Niveau de risque

- Risque réduit
- Risque élevé

1.4. Classification des espaces selon les principes de la gestion différenciée

Les deux niveaux de risques s'imbriquent ensuite aux 3 classes d'entretien. Le plan de désherbage s'intègre dans la gestion différenciée par l'intermédiaire des trois classes d'entretien.

Classe 1 : Entretien Intensif

Classe 2 : Entretien Semi - Intensif

Classe 3 : Entretien Extensif

Les zones d'entretien sont classées selon les critères suivants :

- ✓ La nature des sols en lien avec l'infiltration des eaux en milieu urbain
- ✓ La fréquentation (centre-ville, lotissement, cimetière...)
- ✓ Le visuel recherché (valeur écologique, patrimoniale, touristique...)
- ✓ Les pratiques d'entretien actuelles (tonte, type d'arrosage, mise en place de paillage, terre nue...)

Il ne s'agit pas d'une classification figée, elle est amenée à évoluer au fur et à mesure de l'évolution des espaces. Cette classification est un objectif à atteindre et non un état des lieux des pratiques actuelles. Nous retrouvons sur la page suivante la feuille de route pour l'entretien futur des espaces communaux de Gréoux-les-Bains (voirie comprise).

Cette codification sera reprise pour l'ensemble des espaces traités dans l'étude.

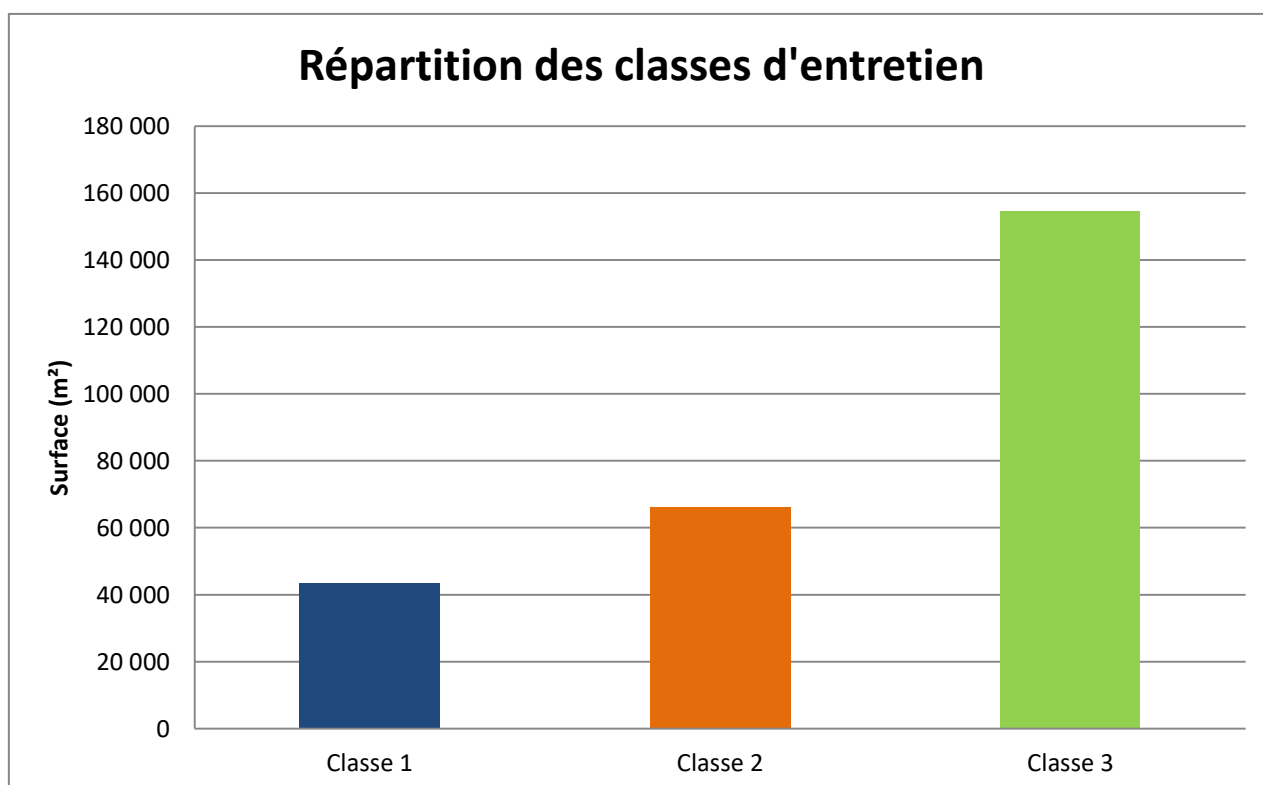


Tableau synthétique de la classification future des espaces communaux :

% surfaces	Classe 1 - Entretien Intensif	Classe 2 - Entretien semi-intensif	Classe 3 - Entretien extensif
	16% - 33 724 m ²	25% - 48 522 m ²	59% - 91 121 m ²
Inventaire	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Les terrains de sports (stade Jean Nègre et terrain de Rugby) ✓ Rues et squares du centre bourg ✓ Parc Oliva (80%) ✓ Parc Morelon (10%) ✓ Piscine (uniquement en période d'ouverture - 60%) ✓ Les haies monospécifiques (non adaptées à l'espace) 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Les massifs de vivaces et d'arbustes ✓ Les annexes des complexes sportifs (terrain d'entraînement en périphérie) ✓ Les lotissements (voiries et squares) ✓ Piscine (uniquement en période d'ouverture - 40%) ✓ Parc Morelon (30%) ✓ Parc Oliva (20%) ✓ Le cimetière 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Parc Morelon (60%) ✓ Le château (Talus) ✓ L'accotement routier et les chemins secondaires ✓ Les talus et les fossés difficiles d'accès ✓ Bords du Verdon
Caractéristiques	<p>Entretien particulièrement soigné ; Fleurissement important et entretenu ; Absence de parasitisme visible, d'adventices, de papier ou de déchets ; Pelouses entretenues régulièrement (hauteur de coupe 5-6cm) ; Tonte à 4 cm pour les terrains d'honneur Arbustes et haies taillés de façon stricte 1 à 2/an ; Arrosage automatique.</p>	<p>Entretien régulier mais adapté aux conditions climatiques et au cycle végétatif ; Fleurissement durable nécessitant peu d'entretien ; Tonte haute à 6-7cm ; Arbustes et haies taillés en port libre 1x /an maximum ; Arrosage automatique uniquement pour les sites déjà équipés.</p>	<p>Entretien limité et adapté au cycle végétatif en vue de préserver les intérêts faunistiques et floristiques du site et non en fonction de l'usage du public ; Auxiliaires favorisés ; Taille uniquement sanitaire ou de sécurité.</p>

Dans le point 4, page 117, vous retrouverez le contenu du cahier des charges correspondant à chaque classe d'entretien ainsi que le plan de la ville, avec les espaces classés permettant à la commune de visualiser les lieux et le code couleur des classes d'entretien. Cette carte servira de base de travail pour mettre en place les interventions techniques sur le terrain des agents municipaux mais aussi des prestataires de service.



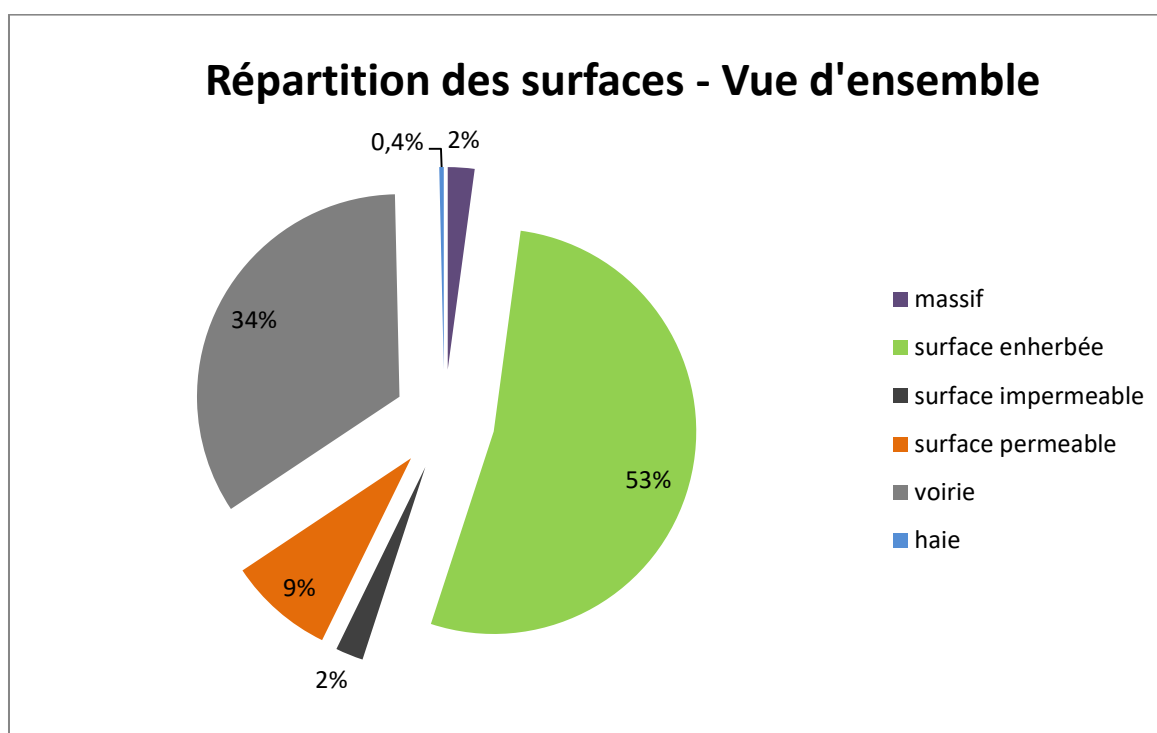
2. Identification des préconisations d'entretien

2.1. Observations générales

L'inventaire a été réalisé en février permettant d'avoir une connaissance « limitée » de la gestion actuelle des espaces verts. Néanmoins une prise photographique réalisée en pleine période végétative au cours de l'été 2017 a permis de prendre plus de recul sur les pratiques et le rendu visuel opéré sur site.

L'objectif est avant tout d'identifier et de traiter les sites pilotes de la commune gérés avec des produits phytosanitaires. Si peu d'espaces (aucun dans le cas de Gréoux) sont dans cette configuration, nous nous intéressons ensuite à ceux qui revêtent d'une stratégie d'entretien spécifique : problème de mauvaises herbes, qualité visuelle importante, temps d'entretien conséquent...

Voici ci-dessous le bilan synthétique des surfaces identifiées dans la base de données cartographique Q-Gis.



Ce graphique permet de constater que la commune de Gréoux évolue dans un espace verdoyant avec la présence de deux parcs urbains en centre-ville ainsi que d'une longue trame verte et bleue avec le Verdon (zone classée ZNIEFF). Néanmoins le centre-ville de Gréoux présente une forte densité d'imperméabilisation.



De manière générale Gréoux mène une gestion très horticole et intensive des espaces verts et des voiries. L'acceptation de la végétation spontanée y est faible et les interventions techniques régulières notamment sur les terrains de sport, la voirie du centre-bourg et les massifs d'annuelles. Des sites comme le cimetière doivent faire l'objet d'une approche progressive dans la gestion différenciée suite au passage récent en zéro phyto. Le Parc Morelon est également une zone test pressentie dans la mise en place d'une tonte différenciée intégrée au sein d'un même parc.

D'après l'audit technique les points de réticences dans cette démarche sont :

- 1 - Une exigence forte des habitants du point de vue de la propreté
- 2 - Un manque de matériels alternatifs
- 3 - Un manque de sensibilisation des élus

N'oublions pas que la commune de Gréoux-les-Bains est un village inscrit au concours des villes et villages fleuris avec une labélisation de 3 fleurs.

Afin de suivre cet état des lieux, les préconisations futures d'entretien sont détaillées par « grande typologie » en lien avec les sites les plus représentatifs de la commune :

- Les Bacs et Jardinières,
- Les Pieds d'arbres,
- Les Massifs en pleine terre,
- Les surfaces enherbées,
- Les surfaces perméables,
- Les surfaces imperméables et les voiries,
- Cas particulier (patrimoine arboré et jardin partagé)

A chaque espace traité correspond l'identification de la classe d'entretien nous permettant d'être en lien permanent avec le cahier des charges.



2.2. Les bacs et jardinières :

Etat des lieux :

Cette typologie regroupe l'ensemble des bacs, jardinières et jardinières suspendues de la commune. Leur décor végétal ou non doit être pensé pour être vu à la fois par les automobilistes depuis la rue et par les piétons du côté trottoir ou centre-ville (de 5 km/h pour un piéton et de 30 à 60 km/h pour un automobiliste).

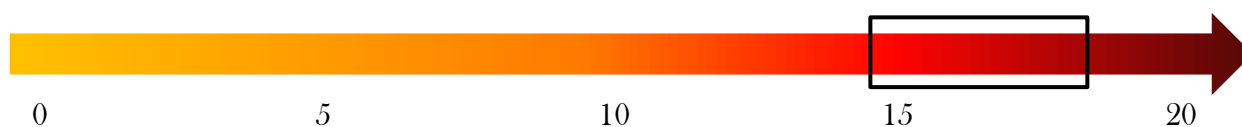
Nombre totale estimatif	139
Niveau de risque de transfert vers l'eau	Elevé : 100 %
Niveau de risque sanitaire	Fonction de l'emplacement dans la commune
Classe d'entretien visée	Classe 1 : 100 %
Traitement phytosanitaire	Non
Engrais minéral	Oui



Exemple de bacs disposés dans la commune

Impact environnemental des pratiques existantes :

Critères	Conception Energie fossile	Utilisation des intrants	Gestion de l'eau	Mécanisation de l'entretien	Gestion et valorisation des déchets verts	Note /20
Note /4	3 - 4	4	4	3	4	18 - 19
Observations	Ambiance horticole	Usage des fertilisants	Fréquence d'arrosage élevée	Arrosage par cuve avec véhicule	Aucune valorisation des déchets	
Bilan	Résultat très mitigé en lien avec une fréquence d'entretien élevée. Le fleurissement hors sol est un poste à fort impact environnemental.					



Préconisations techniques détaillées par la nature du revêtement :

Type de substrat	Surface dés herbée (m ²)	Classe d'entretien visée	Pratiques préconisées pour 2018 (par ordre de priorité)	Période - Fréquence
Bacs et jardinières - terre nue	139	Classe 1	1 - Désherbage manuel lors de l'arrosage 2 - Mise en place de paillage organique à vitesse de dégradation rapide (coque de cacao ou chanvre) 3 - Diminuer la fréquence de fertilisation 4 - Choix de plantes annuelles et vivaces pouvant concurrencer les adventices	Intervention hebdomadaire pour l'entretien des jardinières Arrosage : 2 à 3 x / semaine en période estivale Fertilisation : 1 x / mois Terre végétale : A renouveler dans les bacs tous les 5 ans

Calendrier d'entretien type pour les bacs et jardinières en classe 1 :

Types de tâches d'entretien	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Arrosage manuel	F	F	I	I	I	I	I	I	I	I	F	F
Fertilisation organique				F	I	I	I	I	I	I	F	
Paillage organique			I							I		
Désherbage				F	I	I	I	I	I	I		
Fleurs fanées					F	F	F	F	F	F		
Déchets	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I

I	Opérations indispensables
F	Opérations facultatives
O	Opérations d'opportunité








Exemple de bacs et jardinières en classe 1 :

Quel que soit leur emplacement dans la commune, les bacs et les jardinières sont automatiquement dans la **classe 1**. En effet le fleurissement hors sol est le premier poste de dépense au m². On estime le coût moyen théorique du fleurissement hors sol d'un bac à environ 250€/an. Cette estimation financière a pu être affinée à un coût d'entretien moyen de 260 € par bac suivant leur emplacement géographique dans la commune de Gréoux.

Nous comptabilisons 139 bacs sur la commune, soit un coût total annuel d'environ 36 000 € pour la commune. Ce coût comprend l'arrosage, le remplacement des plants, l'ajout d'intrants type fertilisant ainsi que les coûts de déplacements.

Il est donc indispensable de mener une réflexion de fond sur la répartition et la composition du fleurissement hors sol.

La majorité des bacs et jardinières se concentrent dans le centre bourg de Gréoux ce qui constitue un élément positif dans notre analyse. Nous allons néanmoins réajuster certains bacs dans le cadre de la mise en place de la gestion différenciée.

Constat	Analyse
<p>Place Cabro d'Or : Cette place à vocation principale de stationnement possède 3 bacs composés de graminées.</p> 	<p>Les 3 bacs n'apportent aucune plus-value esthétique à la place, il est donc judicieux de les supprimer. De plus les bacs sont vieillissants et ne sont pas en harmonie avec l'ensemble du patrimoine hors sol de la commune.</p> <p>Remplacer les bacs dits de « signalétique » par un mobilier urbain plus adéquat. Leur présence n'est pas indispensable, ils doivent être supprimés et remplacés par du mobilier urbain beaucoup moins couteux en temps et en arrosage et répondant à une fonction de sécurité.</p> <p>D'autres sites sont également concernés par cette recommandation visant à supprimer des bacs anciens par du mobilier urbain adéquate : Entrée de l'aire des camping-cars, arrêt de bus de l'Avenue des Alpes, terrain de pétanque, bas de la Rue Grande.</p>    



Arrêt de bus - Avenue des Alpes :

Mise en place de 3 bacs arbustifs pour camoufler les conteneurs enterrés. Problématique d'excréments sur le site. Les bacs dissimulent et favorisent les déchets sauvages autour des conteneurs (excrément, papier, sac plastique).

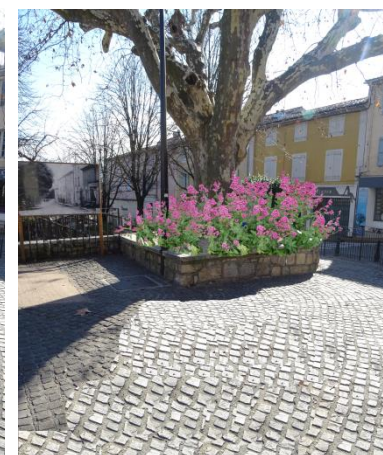


Dès qu'il est possible de végétaliser en pleine terre l'occasion doit être saisie pour favoriser un fleurissement visible et durable. L'exemple de l'arrêt de bus est ainsi un site pilote pour mettre en place cette préconisation. Un massif juxtapose les bacs et il est aujourd'hui peu valorisé et sert exclusivement de zone de « déchet canin ». La mise en œuvre d'un massif de plante vivace et arbustive est une initiative à développer afin d'apporter de l'esthétisme au site. Les conteneurs ne sont pas inesthétiques et il n'est pas gênant de les rendre visible au premier plan, ceci limitera les incivilités occasionnées par le positionnement des bacs.



Photo montage : Végétalisation avec des Sauges, de l'Iberis, du lierre et du Gaura

Autres sites concernés : Salle des congrès, Fontaine des Marronniers.



Fontaine des Marronniers : Végétalisation du pied d'arbre avec des Valérianes (pousse spontanée)



Les jardinières suspendues des entrées de villes :

Elles sont marquées par un positionnement géographique très éloigné du centre bourg. Elles sont d'ailleurs les plus coûteuses en termes de gestion d'arrosage.



Source Street view - sept 2017 - google maps

Il est proposé de faire évoluer le fleurissement hors sol vers une certaine harmonie avec le milieu naturel. En effet, en fonction des entrées, les jardinières suspendues ne présentent pas forcément une plus-value esthétique. Ce fleurissement est très peu visible pour des automobilistes passant à une vitesse de 70 à 50 km/h en entrée de ville. Parfois la distance entre la jardinière suspendue et le premier massif fleuri de la commune est très longue, cela marque une discontinuité physique et visuelle trop importante. Exemple : Route de Vinon et Route de Riez.

Dans un premier temps, envisager le remplacement des plantations d'annuelles par un fleurissement plus rustique avec un aspect plus naturel (intégrées au milieu dans lequel elles se trouvent). Une liste non exhaustive des plantes vivaces pouvant s'intégrer dans des bacs et jardinières est fournie en **annexe 2**.

Supprimer le fleurissement hors sol peu visible par les automobilistes et nécessitant une « taille » régulière pour dégager le panneau d'entrée est également une piste envisageable.

Lors de la réunion intermédiaire des pistes de végétalisation avec des vivaces et des arbustes ont pu être également développées sur des secteurs comme l'Avenue des Alpes, afin de garantir un fleurissement durable tout au long de l'année (hiver et été).



Exemple d'une composition :
Teucrium ackermanii, Salvia lemmonii - Artemisia arborescens 'Carcassonne' - Achillea umbellata



Avenue des Thermes :

Les jardinières suspendues à environ 2.5 m de hauteur sont très présentes sur cette avenue comme pour la route de Valensole.



Les jardinières suspendues doivent être limitées aux zones piétonnes, pour un public « flânant », car elles demandent un entretien intensif en arrosage et sont des décors d'annuelles de petites tailles qui seront donc visibles par les piétons. Sur l'Avenue des Thermes l'implantation de massifs de vivace autonomes en pied d'arbre peut être expérimentée en vue de remplacer progressivement le fleurissement hors sol et favoriser une acceptation de l'herbe en pied d'arbres.



Rue Grande :

Fleurissement hors sol omniprésent. Adapté à un public flânant ayant le temps de contempler le fleurissement hors sol.



*Evolution possible de la gestion des arbres de l'Avenue des Thermes.
Exemple : Commune de Rognonas (13)*

Concernant la Rue Grande, pas de recommandation particulière, les jardinières ont entièrement leur place ici, avec un public flânant qui a le temps d'observer le travail réalisé. Néanmoins au vue des pratiques actuelles nous constatons une sur-fertilisation importante des jardinières. En effet la fréquence d'une fois par semaine doit être divisée par 3 en vue d'apporter des éléments nutritifs en rapport avec la demande du végétal. Ceci provoquant également un lessivage des engrais vers la ressource en eau. Afin d'améliorer la structure existante un apport de paillage organique (3-4cm) à la plantation permettra d'amender le sol et de le couvrir pour éviter les pertes en eau.



2.3. Les pieds d'arbres

Etat des lieux :

Lors de l'étude nous nous sommes attachés à identifier la gestion des pieds d'arbres. En effet le pied d'arbre doit être considéré comme un site de fleurissement potentiel en pleine terre et gérer de façon à part entière par rapport à la voirie. L'entretien du pied d'arbre est plus ou moins intensif suivant le type de surface rencontrée et son positionnement géographique.



*Chêne sarclé par l'enrobé -
chemin des Riaves*



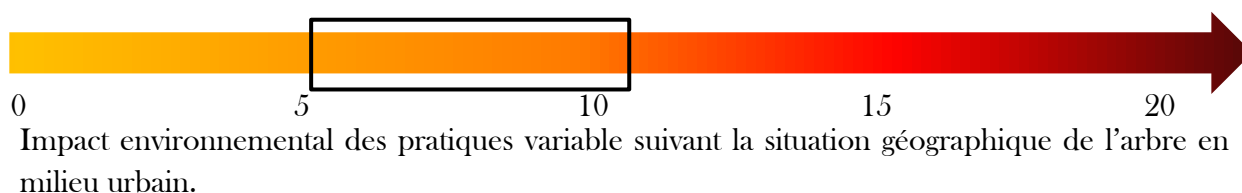
*Olivier biné en pied d'arbre - terre nue -
Route de Vinon*



*Pieds d'arbres en terre nue et
gravier fin - Avenue des
thermes*





Impact environnemental des pratiques existantes :

Critères	Conception Energie fossile	Utilisation des intrants	Gestion de l'eau	Mécanisation de l'entretien	Gestion et valorisation des déchets verts	Note /20
Note /4	2	0	0 à 2	1 à 3	2 à 4	5 - 11
Observations	Pied d'arbre en enrobé ou terre nue	Pas de traitements chimiques	Arrosage manuel en début de plantation	Débroussaillage ou binage	Aucune valorisation des déchets	
Bilan		Résultat correct en lien avec le zéro phyto appliqué sur les pieds d'arbres.				



Exemple pieds d'arbres majoritairement en classe 2 :

Une grande majorité des pieds d'arbres sont en terre nue ou en enrobé sur la commune de Gréoux-les-Bains favorisant la levée rapide de la végétation spontanée. Très peu de pieds d'arbres ont fait l'objet d'une végétalisation choisie et non subie.

Constat	Analyse
<p>Les pieds d'arbres en voirie : Favoriser un fleurissement de Classe 2. En lien avec la typologie des bacs précédemment évoqués, certains peuvent faire l'objet d'une transplantation en pied d'arbre favorisant la conservation de l'humidité, une meilleure infiltration de l'eau et une préservation accrue d'une biodiversité en lien avec un fleurissement durable de classe 2.</p> 	<p>Cette pratique « d'étouffer » les arbres induit indirectement une augmentation des dépenses afin de réaliser un désherbage perpétuel (la moindre petite herbe au milieu de l'enrobé ou en terre nue n'est pas acceptée), de remplacer les arbres dépérissant et de refaire régulièrement l'enrobé dégradé par les problématiques de soulèvement racinaire.</p> <p>La végétalisation est à encourager sur un grand nombre de sujets afin de couvrir le sol et d'éviter des fréquences de désherbage mécanique et manuel élevé.</p>  <p><i>Avenue des Thermes - Route de Riez</i></p>  <p><i>Rue Fontaine Vieille</i></p>  <p><i>Route de Vinon</i></p>



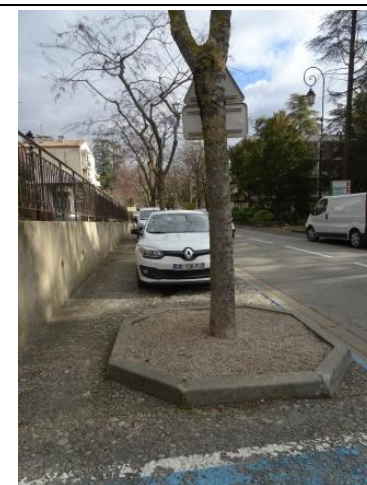
De manière générale beaucoup de pieds d'arbre sont conçus avec des bordures hautes, démultipliant le nombre de joints à désherber mais aussi limitant la surface d'infiltration de l'eau et le développement racinaire comme par exemple les arbres implantés sur l'Avenue des Alpes.



L'avenue des Thermes avec de grandes fosses de plantation à disposition se prête à expérimenter une végétalisation des pieds d'arbres afin de limiter les fréquences de désherbage. Des tests de 2 à 3 pieds d'arbres peuvent être réalisés dans un premier temps, en vue d'expérimenter cette alternative. Les plants sélectionnés devront être résistants aux conditions climatiques et s'inspirer des mélanges de plants de jardins secs développés **en annexe 3**.

Voici ci-dessous des exemples d'une végétalisation réfléchie pour limiter le désherbage et favoriser une certaine autonomie (sans arrosage et avec une fréquence de désherbage de 1 x /an).

Il est judicieux dans l'avenir de prévoir des espaces sans bordures hautes avec capacité d'infiltration des eaux pluviales afin d'éviter les problématiques d'imperméabilisation des sols. La gestion de l'eau est primordiale dans la survie de l'arbre. A chaque création, un système de récupération d'eau doit être prévu. La notion de noue végétalisée doit être au maximum incluse dans les projets d'aménagements en vue de favoriser l'infiltration de l'eau.



Noue végétalisée sur place du centre-ville - Cabannes (13)



Nice (06)



Rognonas (13)



Avignon (84)



Il est indispensable de concevoir des fosses de plantation ayant la capacité d'accueillir des arbres.

Les fosses de plantations doivent être comprises entre 9 et 12 m³ pour assurer un bon développement du système racinaire. Il est également conseillé lorsque la voirie le permet de bien délimiter les zones piétonnes des zones de circulation et ainsi réaliser non pas des pieds d'arbres avec des fosses de plantation individualisées mais des fosses de plantation collectives en linéaire de type « tranchée ». En voici des exemples ci-dessous :



Attention : L'entretien en pied d'arbre, arrosage et fertilisation notamment, influence directement la santé des arbres à moyen terme (10 à 50 ans). Rester majoritairement sur un entretien peu intensif et durable.



Haie bocagère adaptée à l'espace et délimitation enherbée avec acceptation de fleurs - Classe 2 - Avignon (84)

Avenue des Marronniers - Massifs - classe 1 - Gréoux les Bains



Le grand parking du centre de Gréoux a pour particularité de posséder de grandes surfaces en enrobé avec très peu de surface d'infiltration. Quelques arbres sont implantés avec la présence de bordures hautes mais leur fosse de plantation est relativement étroite.



Lorsque la fréquence de désherbage devient insoutenable pour les services municipaux il faut penser à modifier les pratiques en acceptant plus de végétation et parfois en incorporant quelques graines de plantes mellifères. Voici ci-dessous l'exemple classique d'un aménagement mal conçu avec des galets et une pousse d'herbe abondante chaque année et ce malgré la bâche plastique. La commune n'ayant pas le budget pour refaire l'aménagement à décider d'incorporer quelques plantes à fleurs au milieu des herbes spontanées. Une alternative payante dans le présent cas de figure.



Exemple : Pied d'arbre fleuri sur lit de galet - Saint Laurent en Royans (26)



Il est ici proposé en lien avec l'existant d'agrandir les fosses de plantation et de les végétaliser afin d'apporter une touche de verdure à l'espace public. Les arbres sont indispensables pour abriter les voitures des rayons lumineux il est judicieux voir crucial de leur attribuer toute leur place. Cette préconisation rejoint celle précédemment évoquée.

Exemple : Photo montage avec végétalisation et élargissement des pieds d'arbres



Pieds d'arbres en terre nue :

Gréoux possède la particularité de désherber manuellement les pieds d'arbres en vue de limiter les lacérations ou les chocs de la débroussailluse contre les troncs des arbres. Ceci évitant les blessures et limitant les portes ouvertes aux pathogènes. Néanmoins cette pratique nécessite beaucoup de temps de main d'œuvre.



Exemple : Route de Vinon

Une gestion à l'opposé des pratiques existantes consiste à favoriser une végétation plus haute en pied d'arbre afin de limiter le nombre d'interventions et de favoriser une vie microbienne plus riche au niveau du sol.

Il s'agit d'un des principes de l'application de la gestion différenciée en fonction de la fréquentation du site. Avec les mouvements du terrain les jardiniers pourront mettre en avant leur savoir-faire et favoriser une gestion harmonieuse par rapport à leur espace.

En appui : le passage une fois sur trois en pied d'arbre est une piste à développer afin de faire évoluer l'esthétisme des parcs en fonction des saisons.



Pieds d'arbres fauchés 2 à 3 fois par an et fauche en pied des oliviers une fois par an pour favoriser les fleurs - Villeneuve les Avignon (30)

*Source Nature Chico Mendès :
Tonte différenciée en pied d'arbre - La Poterne*

Le Parc Morelon peut être un site expérimental concernant cette démarche.



Une réflexion de fond doit être portée pour chaque pied d'arbre en vue d'apporter la bonne solution aux bons endroits. Bien entendu en fonction de la situation des pieds d'arbre dans la commune, différentes solutions peuvent être mises en place afin d'éviter l'imperméabilisation.

Sur un site à forte fréquentation par exemple, la grille d'arbre ou le mélange de résine gravier est une solution technique présentant l'avantage d'être esthétique mais aussi fonctionnel en évitant le tassement et la pousse des herbes folles.



Trottoirs très fréquentés avec mise en place d'un mélange de résine et copeau de bois



Grille en pied d'arbre et préservation d'une fosse de plantation avant l'installation des vivaces



Là où aucun projet de restructuration n'est envisageable et si l'on souhaite conserver un aspect « propre » du site en pied d'arbre, l'utilisation d'une lame réciproque est nécessaire afin de ne pas abimer le pied du tronc et d'éviter la prolifération des maladies. Cet outil est recommandé dans le plan d'investissement en matériels alternatifs.

Lame réciproque ou contrarotative



2.4. Les massifs en pleine terre

Etat des lieux :

Surface totale	5 625 m ²
Surface calculée	5 496 m ²
Niveau de risque de transfert vers l'eau	Réduit : 30 % Elevé : 70 %
Niveau de risque sanitaire	Réduit : 45 % Elevé : 55 %
Classe d'entretien visée	Classe 1 : 27 % Classe 2 : 70 % Classe 3 : 3 %
Traitement phytosanitaire	Non
Engrais minéral	Oui



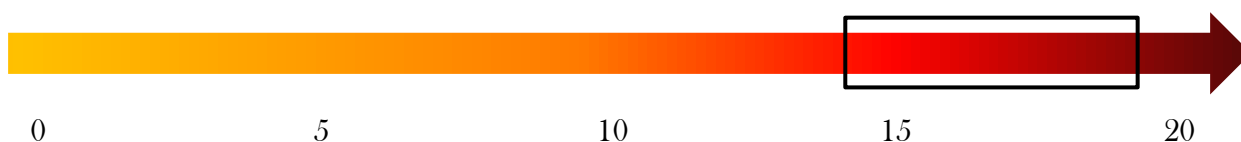
Classe 1 : Avenue Des Marronniers



Classe 2 : Massif Rue Arnaud de Trian

Impact environnemental des pratiques existantes :

Critères	Conception Energie fossile	Utilisation des intrants	Gestion de l'eau	Mécanisation de l'entretien	Gestion et valorisation des déchets verts	Note /20
Note /4	2 à 3	3 à 4	3 à 4	3 à 4	3 - 4	14 - 19
Observations	Paillage minéral et bâche	Engrais minéral sur les massifs	Arrosage 3 x /semaine minimum	Désherbage manuel et mécanique pour le travail du sol	Aucune valorisation des déchets	
Bilan		Résultat mitigé, en lien avec l'utilisation des engrais et l'arrosage fréquent des massifs d'annuelles mais aussi de vivaces.				



Préconisations techniques :

Type de substrat	Surface désherbée (m ²)	Classe d'entretien visée	Pratiques préconisées pour 2018 (par ordre de priorité)	Période - Fréquence
Massif d'annuelle et d'arbuste - terre nue	1 483	Classe 1	1 - Désherbage manuel régulier des massifs lors de chaque arrosage ou nettoyage de propreté 2 - Préparation du sol avec une sarleuse bineuse, ne pas retourner la terre en profondeur 3 - Mettre en place du paillage organique de type chanvre ou coco (vitesse de dégradation rapide, épaisseur 3 à 5 cm). 4 - Aucune acceptation - espace horticole	Taille : 2 à 3 x/ an Désherbage des massifs : 1 x / semaine en période végétative Arrosage : 2 x / semaine Apport de fumier à l'automne et paillage en hiver

Calendrier d'entretien :

Calendrier d'entretien type pour les massifs d'annuelles en classe 1 :

Types de tâches d'entretien	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
Préparation du sol et plantation				I						I	F		
Fertilisation (engrais organique)			I		I		I	I		I			
Amendement : Fumier										I			
Paillage fin										I			
Arrachage					bisanuelle					annuelle			
Arrosage				I	I	I	I	I	I	I			
Remplacement des plants	Systématique si vandalisés ou malades												
Désherbage et nettoyage				I	I	I	I	I	I	I			
Fleurs fanées				F									
Taille des arbustes		I		I	I		O					I	

I	Opérations indispensables
F	Opérations facultatives
O	Opérations d'opportunité

Sur ce type de massif, les floraisons se succèdent du printemps à l'automne ; les époques de plantations et d'arrachage sont liées aux cycles végétatifs. Les entretiens obligatoires concernent les arrosages toutes les semaines et les fertilisations tous les 20 jours en période estivale. L'enlèvement des fleurs fanées, opérations facultatives, favorise la remontée de la floraison et dépend du niveau de la qualité de l'entretien souhaité.



Exemple des massifs en classe 1 :

Ce sont des massifs qui constituent aujourd'hui la majorité du fleurissement du centre-ville de Gréoux-les-Bains. Dans le cadre de la démarche d'une gestion différenciée, l'objectif est de limiter ces sites très gourmands en temps et en énergie à des zones restreintes et visibles. Dans le cadre de la démarche des villes et villages fleuris il est nécessaire de rationaliser ce type de fleurissement à des sites prioritaires.

Constat

Espace horticole sur des sites stratégiques à forte fréquentation (automobiles et piétons).

Avenue des Aires :

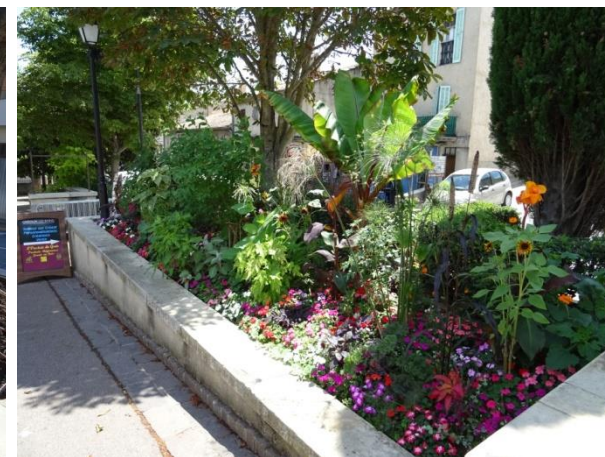
Espace à vocation horticole avec une diversité d'essence favorisant l'esthétisme des lieux en période estivale.



Analyse

Globalement Gréoux maîtrise les savoir-faire horticoles pour accueillir une végétation décorative et « éphémère ».

Des sites comme l'Avenue des Marronniers permettent d'apporter un fleurissement visible autant par les automobilistes que pour les piétons et l'Avenue des Aires est un massif de faible envergure le long d'un muret, tout en longueur, mais très largement vue par les automobilistes qui remontent la rue pour aller stationner. L'emplacement du massif est adéquat et remplit les objectifs d'un fleurissement de classe 1.



Avenue des Marronniers Aspect hivernal - Aspect Estival

A noter : Il est important également de veiller à la bonne santé du patrimoine arboré et ainsi d'être vigilants quant au risque de soulèvement racinaire occasionné par le goutte à goutte en surface ou à l'excès d'humidité pouvant favoriser le développement des maladies cryptogamiques.



Placette Pauline :

A noter une incohérence paysagère et technique entre les besoins d'un palmier et celui d'un massif d'annuelles très gourmand en eau. L'implantation d'un massif vivace semble être plus opportun pour la viabilité du palmier dans le long terme et pour sensibiliser les particuliers aux bonnes pratiques de conception.



Quelques recommandations techniques viennent compléter l'existant.

Afin de rendre les espaces plus attractifs tout au long de l'année, quelques plantes vivaces rampantes peuvent être couplées aux annuelles, notamment en pied d'arbuste, espace un peu dégarni et chétif par moment.

Nous retrouvons très régulièrement des massifs en terre nue adaptés au renouvellement rapide des plants néanmoins rien n'interdit la généralisation d'un paillage organique fin et très rapidement biodégradable de type cosse de cacao ou chanvre. A renouveler chaque année. Le travail du sol ne doit être que superficiel, l'usage d'une **sarcluse-bineuse électrique** suffit amplement à ameublir le sol en surface sans le retourner. Outre l'aspect esthétique, les cosses dégagent également une odeur mettant en éveil notre odorat, dans les zones piétonnes cela est une technique à développer.

Épandre une couche d'environ 3 à 5 cm d'épaisseur et arroser afin que les coques se collent entre elles et forment une couche protectrice perméable à l'eau, à l'air et aux engrais.

En fin de cycle de plantation, soit 6 à 8 mois plus tard, mélanger le paillis à la terre afin de la fertiliser davantage et renouveler l'opération chaque année. Ceci provoquant une diminution des besoins en fertilisants et amendements.

Zoom sur les besoins en fumier :

Sur la commune de Gréoux nous constatons l'apport systématique de fumier sur la grande majorité des massifs. Néanmoins les plantes ayant des besoins différents cette pratique ne peut se généraliser à l'ensemble des espaces verts.

Cette pratique doit se concentrer sur des zones de type massif d'annuelles où l'apport en fumier doit être réalisé de la manière suivante :

A l'automne (octobre - novembre), épandre le fumier, à raison de 100 à 250 kg pour 100 m², sur une terre grossièrement travaillée à la bineuse sarcluse, et le laisser en surface car le fumier a besoin d'oxygène pour se décomposer.

Une fois le fumier épandu, au lieu de le retourner en profondeur, nous pouvons expérimenter la notion de « non travail du sol » en laissant le fumier en surface puis, en hiver, le recouvrir de diverses matières plus ou moins ligneuses, en l'occurrence notre paillage évoqué précédemment. Il faudra continuer ensuite à pailler régulièrement par-dessus avec pour objectif la présence d'une couverture permanente du sol. En procédant ainsi, il s'agira de s'inscrire dans une pratique de jardinage sans travail du sol (la vie microbienne travaille à la place du jardinier...).



Avenue des Alpes :

Zone à risque pour l'entretien des plantes annuelles et non adaptées à la typologie du site.

Terrain caillouteux et aride.



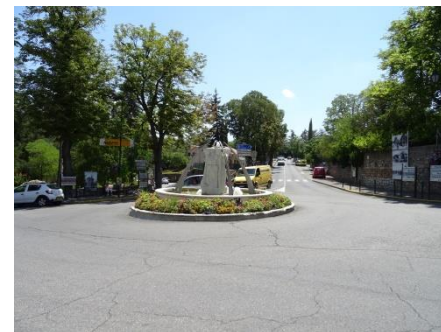
Talus avec pousse spontanée de Sedum

Attention, les massifs d'annuelles doivent être réalisés sur des sites qui ne présentent pas de risque important pour les agents pour les entretenir. C'est le cas notamment de certains espaces où, dans l'avenir, sera privilégiée la mise en place de plantes vivaces limitant le temps de passage pour l'entretien et limitant ainsi les risques pour les agents communaux.

Identification des zones à risque pour un fleurissement d'annuelles :

- Rond-Point Avenue des Thermes - Avenue des Marronniers
- Avenue des Alpes
- Route de Manosque - Cimetière

Sur les 3 sites un changement progressif des choix de végétaux peut être effectué.



De plus il est important que chaque massif soit « connecté » à son environnement. L'exemple évoqué lors de la réunion intermédiaire étant celui du Parc Morelon où le fleurissement d'annuelles n'est pas en corrélation avec le patrimoine arboré et champêtre du Parc. Il est donc judicieux de diversifier le fleurissement avec des vivaces correspondants à une végétation autochtone. L'Avenue des Alpes passant sous le pont possède également ces caractéristiques. L'objectif étant plutôt de réaliser une sélection variétale pour favoriser des plantes à fleurs spontanées.



Parc Oliva :

Passage fréquent de la population pour rejoindre le centre-ville au parking des thermes.



Salle des Congrès :

L'espace est caractérisé par un fleurissement de type graminée. Les massifs sont récents en lien avec la construction du bâtiment.



Le Parc Oliva est constitué d'une diversité de massifs intéressants. Nous allons ici nous attarder sur l'ergonomie des massifs en vue de rationaliser le temps de travail tout en procurant entière satisfaction auprès des usagers du site. L'îlot central situé au Sud Est de l'entrée du Parc peut faire l'objet d'une homogénéisation de l'espace. En effet ici l'espace est décomposé en 3 zones : La terre (plantation), la pelouse (tonte) et le stabilisé (désherbage). L'arrosage automatique de la pelouse provoque une pousse d'herbe plus abondante en pourtour sur les allées. Il est donc judicieux d'agrandir le massif jusqu'à la bordure et d'intégrer un goutte à goutte en vue de limiter l'effet « pousse d'herbe » en périphérie.



Repenser le choix des plantations urbaines : Les graminées en question ?

Cela passe sans aucun doute par la prise en compte des allergies au travers d'une réflexion raisonnée sur l'organisation, la création et la gestion des projets d'espaces verts. La salle des congrès, mais également d'autres sites sur la commune, possèdent de grande quantité de graminées de type Stipe, Fétuque, Sorgho,... La forte concentration de graminées à l'entrée de la salle n'est pas propice à la réalisation d'un temps de pause où les personnes flânent pour prendre l'air.

Il ne s'agit pas de supprimer toutes les plantes incriminées, mais de tenir compte de leur facteur allergène en s'interrogeant aussi sur la fonction de chaque plante dans l'espace urbain : par exemple, ne pas concentrer la plantation d'espèces allergisantes au même endroit mais faire un mélange et diversifier autant que possible les essences. Une classification selon leurs potentiels allergisants peut être mise en place.

A noter : Afin d'être en lien avec la précédente typologie, les bacs peuvent être supprimés au vue de l'omniprésence des massifs en pleine terre apportant une véritable plus-value à l'enceinte du bâtiment. De plus le mobilier urbain « anti stationnement » est déjà présent.



Préconisations techniques :

Type de substrat	Surface désherbée (m ²)	Classe d'entretien visée	Pratiques préconisées (par ordre de priorité)	Période - Fréquence
Massif (vivaces et arbustes) Paillage organique	3 953	Classe 2	1 - Désherbage manuel, mettre en place un paillage organique généralisé sur les massifs (type BRF). 2 - Compléter par des plantes vivaces rampantes de type allélopathique. 3 - Acceptation de la flore spontanée - Sélection variétale possible. 4 - Mutation ou réfection de la surface.	Chaque année, à l'automne, compléter le paillage organique (10 à 20%) Épaisseur moyenne entre 8 et 12 cm Arrosage : 1 à 2 x / mois maximum. Tendre vers des massifs autonomes sans goutte à goutte.

Calendrier d'entretien :

Calendrier d'entretien type pour les massifs de vivaces - arbustifs **en classe 2** :


Types de tâches d'entretien	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Préparation du sol et plantation										I	I	
Fertilisation (engrais organique)										F		
Paillage organique										I	I	
Arrosage							F	F	F			
Désherbage et nettoyage				I						I	I	F
Taille des arbustes en fonction des cycles végétatifs				I	I						I	I

I	Opérations indispensables
F	Opérations facultatives
O	Opérations d'opportunité

Taille des arbustes : Privilégier les tailles avec sécateurs à main ou sécateurs de force. Elle se réalise en deux fois en tenant compte des dates de floraison des arbustes. La taille se réalise en biseau juste au-dessous d'un œil, la lame tranchante dirigée vers cet œil qui servira de tire sève et favorisera l'orientation de la pousse et la cicatrisation de la plaie de la taille.



Exemple des massifs en classe 2 : Gréoux est une ville orientée aujourd'hui sur un fleurissement de type horticole, elle doit évoluer vers un fleurissement plus durable et présentant des caractéristiques propre à son secteur géographique. L'implantation de légumes décoratifs type cardon ou artichaut est une démarche intéressante à développer.

Constat	Analyse
<p>Exemple de massif en classe 2 :</p> 	<p>Gréoux possède des surfaces type massifs très importantes. Il est donc crucial d'entretenir plus de massifs en classe 2 en adaptant les végétaux à l'emplacement et au type d'entretien souhaité. L'objectif est de limiter les fréquences d'entretien tout en favorisant un esthétisme intéressant.</p> <p>Voici le process technique pour la création d'un massif en classe 2 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Etape 1 : La première des démarches lors de la conception de l'espace est de réaliser un décaissement de la terre d'environ 10 cm par rapport au niveau de la bordure. Ensuite un désherbage méticuleux limitera la repousse de la végétation spontanée. La technique du faux semis peut être employée pour une plus grande efficacité. - Etape 2 : Ameubler le sol sans le retourner et niveler la terre avant de pailler. - Etape 3 : Mise en place du paillage. En classe 2, la combinaison d'une bâche biodégradable en jute d'une densité de 1200g/m² avec la mise en place d'un paillage organique type BRF sur une épaisseur de 10 cm permet de limiter la pousse d'herbe, mais aussi d'apporter les éléments nutritifs au sol et de conserver une certaine humidité. L'apport de fumier pourra être réalisé lors de la première année, les années suivantes le paillage suffira à nourrir le sol. - Etape 4 : Un apport complémentaire de paillage est à prévoir les années suivantes jusqu'à occupation totale du massif par les plantes, sans excéder 12 à 14 cm de hauteur. - Etape 5 : Point de vigilance : Le goutte à goutte doit être limité sur les espaces de classe 2 en vue d'éviter des problématiques de pourriture des racines. Arrosage exclusivement en période estivale (Juin - Septembre) à une fréquence d'une fois toutes les deux semaines. - Option : Afin de combiner l'utilisation de paillage organique, la mise en place de plantes tapissantes allélopathiques peut permettre de limiter le désherbage (cf annexe 3). <p>Veiller sur les massifs existants à conserver une bonne couche de paillage en vue de limiter le désherbage et de favoriser un amendement régulier.</p>



Salle des congrès :



Esplanade Cabro d'Or :



Il peut être judicieux sur certains massifs arbustifs de compléter par des plantes vivaces rampantes en vue de rendre le massif au maximum autonome et limiter le désherbage. L'esplanade Cabro d'Or peut faire l'objet d'un test en complément de la végétation existante. Les fréquences de désherbage seront ainsi fortement limitées et le sol nu sera recouvert par une végétation rasante de type allélopathique. L'apport de fumier n'est pas nécessaire car les plantes de jardin sec et notamment les Sauges et les Cistes présentes dans le talus apprécient un sol « pauvre en matière organique » caillouteux et bien drainé.

Evolution d'une Salvia Mrs Beard sur 2 ans sans fertilisation sur sol drainé



23/10/2015



11/06/2016



01/05/2017



Rond-point - Route de Valensole :

Entrée Nord Est de la commune peu valorisée aujourd'hui. Le fleurissement d'annuelles n'est pas forcément visible par les automobilistes et le gazon demande une tonte régulière.

Cet espace doit être valorisé par un fleurissement de **classe 2** favorisant un esthétisme intéressant avec une fréquence d'entretien minimale.



Gréoux doit développer une palette végétale plus diversifiée, la présence de plantes tapissantes par exemple sur certains secteurs où la visibilité doit être une priorité peut être une alternative au gazon ou au fleurissement actuel, consommateur d'eau. Néanmoins cette technique ne doit pas se généraliser de façon intensive et doit être combinée à une multitude de choix envisageable en fonction des ambiances recherchées (sedum, sauge rampant, ciste rampant, zoysia, teucrium rampant, thym rampant, coriandre, ...)



Tapis de sedum (10 variétés) à Narbonne (11)



Tapis de Thym ciliatus et serpolet à Uzès (30)



Tapis de Lippia nodiflora à Montoux (84)



Les talus :

Dans certains cas de figure il peut être judicieux de développer des couvre-sols rampants en vue d'éviter les tâches pénibles et parfois dangereuses de désherbage dans les talus.

Exemple : Talus du Stade Jean Nègre



Végétalisation des talus ; Voici ci-dessous quelques exemples constatés sur la commune pouvant être appliqués sur d'autres secteurs qui présentent les mêmes caractéristiques.



Lierre - Salle des Congrès - Ecole



Millepertuis - Avenue des Aires

Voici quelques exemples sur d'autres collectivités :



Château Arnoux Saint Auban (04) : Végétalisation d'un talus sur bâche biodégradable



Villeneuve les Avignon (30) : Implantation d'un lierre à grande feuille dans un talus



Synthèse des massifs en pleine terre :

1 - D'une manière globale le paillage organique est à généraliser sur l'ensemble des massifs de **classe 2** et de **classe 1**.

Une mise à disposition du broyat des végétaux issus de l'élagage auprès des jardiniers amateurs peut être mise en place sur la commune, c'est une première démarche, mais les jardiniers doivent être informés de l'intérêt d'utiliser du broyat de végétaux lors d'ateliers pédagogiques directement sur le site de stockage de la mairie ou dans les futurs jardins potagers.

Le principe suivant peut être appliqué dans la gestion des massifs de Gréoux-les-Bains : Je taille, je broie et je paille.

Le broyage est un atout considérable, en effet les déchets ligneux en passant à travers les lames d'un broyeur sont réduits en éléments de petites dimensions. L'action du broyeur donne ainsi un volume final représentant 1/8^{ème} du volume initial. La réduction des volumes a une incidence économique non négligeable en limitant les transports et les coûts de main d'œuvre. L'utilisation des copeaux de bois issus des tailles de la commune évite l'achat d'intrant type fertilisant.

2 - Tendre vers des massifs autonomes où le jardinier accompagne l'évolution naturelle du site en le dynamisant par des tailles discrètes favorisant les fleurs ou le port naturel des arbustes.



Massif autonome : Jardin sec de Miramas



Les haies sur Gréoux : 950 mètres linéaire

Elles se composent en majorité d'Eleagnus, de Thuya, de Cotoneaster ou de Viburnum. Ces espaces sont énergivores en temps.

La **classe 1** a été indiquée dans les recommandations mais il s'agit plus d'une obligation de classe liée à une mauvaise connaissance du végétal à la conception, nécessitant un entretien intensif subi pour maîtriser les volumes.

Exemple : Parking des Aires



Un programme de suppression des haies les plus gourmandes en temps peut être prévu afin de mettre en place une viabilité de l'espace au fur et à mesure des années. **Ceci permettra à terme d'entretenir les haies en classe 2.** L'exemple de l'entrée Est, Route de Valensole illustre parfaitement ces propos où les haies non adaptées à l'espace demandent un entretien perpétuel de la part des agents pour dégager la visibilité pour les autos. A noter : le port naturel d'un Eleagnus ebbingei et d'un Cotoneaster franchetti est de 5m par 5m.



La problématique est également d'ordre sanitaire, les tailles sévères et non soignées (utilisation du taille-haie qui déchiquète le bois) favorisent la prolifération de maladies (exemple au cimetière). De plus, il devient très délicat aujourd'hui de planter de nouvelles haies monospécifiques en raison de l'émergence de nombreux ravageurs. Une haie diversifiée a ainsi également plus de chance de vie en bonne santé dans le long terme.



Source : Yveline Cottu : Evolution d'une haie monospécifique en une haie diversifiée et fleurie



Haie diversifiée adaptée à son emplacement taille douce - Bormes Les Mimosas (83)



Préconisations techniques :

Type de substrat	Surface désherbée (m ²)	Classe d'entretien visée	Pratiques préconisées (par ordre de priorité)	Période - Fréquence
Massif	189	Classe 3	1 - Désherbage manuel occasionnel pour éviter la pousse des ligneux. 2 - Acceptation de la flore spontanée - Sélection variétale possible.	Désherbage d'appoint 1 x/ an Aucun arrosage massif autonome

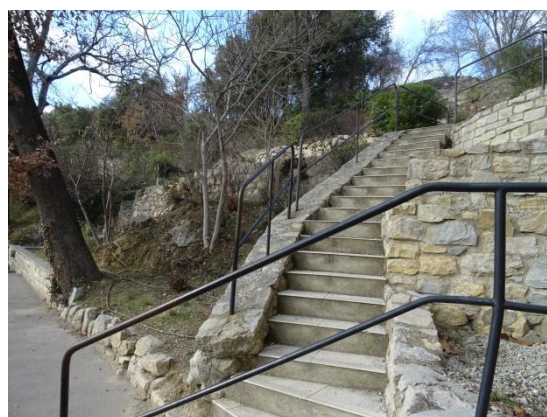
Calendrier d'entretien des massifs en classe 3 :

Types de tâches d'entretien	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Désherbage (plantes invasives)										I		
Taille des arbustes										O		
Déchets	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I

I	Opérations indispensables
F	Opérations facultatives
O	Opérations d'opportunité

L'objectif des massifs en **classe 3** est d'être entièrement autonome et de favoriser une connexion directe avec le milieu naturel.

Le goutte à goutte ne doit pas être installé et le jardinier doit intervenir avec parcimonie pour redynamiser si besoin le massif. Nous allons ici favoriser des essences à forte fructification, type Arbousier, Pistachier, Ciste, Noisetier, Myrte, Aubépine, Chêne Kermès, ...



Bords du Verdon : Concevoir un massif à vocation écologique



2.5. Les surfaces enherbées et les accotements routiers

Etat des lieux :

Surface totale	139 675 m ² - 14 ha
Surface calculée	131 251 m ² - 13 ha
Niveau de risque de transfert vers l'eau	Réduit : 25 % Elevé : 75 %
Niveau de risque sanitaire	Réduit : 32 % Elevé : 68 %
Classe d'entretien visée	Classe 1 : 19 % Classe 2 : 17 % Classe 3 : 64 %
Traitement phytosanitaire	Non
Engrais minéral	Oui
Linéaire accotement routier	61 km



Classe 1 : Stade Jean Nègre



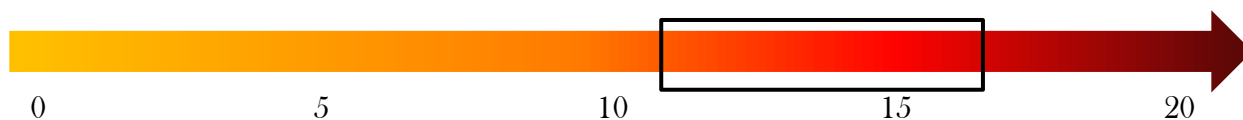
Classe 2 : Parc Morelon



Classe 3 : Bords du Verdon

Impact environnemental des pratiques existantes :

Critères	Conception Energie fossile	Utilisation des intrants	Gestion de l'eau	Mécanisation de l'entretien	Gestion et valorisation des déchets verts	Note /20
Note /4	2 à 3	2 à 4	4	3 à 4	1 - 2	12 - 17
Observations	Espace enherbé	Engrais minéral sur les pelouses sportives et d'ornement	Arrosage très fréquent	Taille et tonte régulière	Pratique du mulching	
Bilan		Résultat acceptable en lien avec la mise en place du mulching. Variable importante suivant le type d'espace entretenu.				



Préconisations techniques :

Type de substrat	Surface dés herbée (m ²)	Classe d'entretien visée	Pratiques préconisées pour 2018 (par ordre de priorité)	Période - Fréquence
Pelouse	26 201	Classe 1	1 - Maitriser la hauteur de tonte, ne pas descendre en dessous de 5 cm. Eviter le dés herbage des pieds d'arbres. 2 - Mulching possible pendant les périodes estivales (mai - septembre) pour diminuer la quantité de déchet à gérer et limiter les apports en eau.	Tonte : De Mars à Octobre : 1 x / semaine Arrosage : 2 x / semaine Fertilisation : facultatif

Calendrier d'entretien type pour les pelouses de Gréoux en classe 1 :

Types de tâches d'entretien	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Tonte			2	3	4	3	3	3	4	3	1	
Ramassage des rémanents				F	I	F	F	F	F	I	I	
Arrosage automatique				F	I	I	I	I	I	F		
Fertilisation				F								
Dés herbage				F								
Regarnissage										O		
Déchets	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I

I	Opérations indispensables
F	Opérations facultatives
O	Opérations d'opportunité

Tonte : Le rythme de tontes annuelles est adapté selon le degré esthétique ou fonctionnel désiré du gazon ; celles-ci étant groupées sur les périodes de forte végétation, au printemps et à l'automne. **Total des tontes :** de 25 à 28/an en fonction des conditions climatiques.

Arrosages : Ont lieu à partir de mi-avril jusqu'à mi-octobre pour couvrir les besoins en eau lors de la sécheresse estivale.



Zoom sur le calendrier d'entretien d'un terrain de sport en Classe 1 Intensif :

Types de tâches d'entretien	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Tonte		1	3	4	4	4-5	3	3	4-5	4	2	
Ramassage			I	I	F	F	F	F	F	I	I	
Fertilisation					O	O			O	O		
Arrosage automatique			F	F	I	I	I	I	I	F	F	
Défeutrage										O		
Aération				O	O							
Regarnissage				O						O		
Désherbage				O						O		
Déchets	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I

I	Opérations indispensables
F	Opérations facultatives
O	Opérations d'opportunité

Total des tontes : de 32 à 34 / an en fonction des conditions climatiques. Il s'agit ici d'une fréquence maximale.



Exemple des espaces enherbés en classe 1

Constat

Les pelouses d'ornements : 9500 m²



Salle des Congrès - Avenue des Alpes



Entrée du Parc Morelon

Analyse

Aucune recommandation particulière ne concerne ces espaces. Les tontes doivent être effectuées à une hauteur de 5 cm avec une fréquence d'une fois par semaine en période végétative. Les fréquences d'arrosage peuvent être réduites à 2 fois par semaine.

Il est bon de noter, en lien avec la typologie des massifs, que le morcellement des espaces occasionne des surcoûts d'entretien important. Il est donc recommandé d'homogénéiser certains espaces notamment quand ils sont de petites dimensions.

Devant la Salle des Congrès ou au Parc Oliva nous retrouvons ces caractéristiques où il est parfois préférable de mettre en place un massif pour éviter les pertes d'eaux.



Quelques réajustements techniques peuvent être mis en place :

La tonte doit être interrompue suffisamment tôt avant l'hiver pour que le tapis herbacé puisse supporter les contraintes physiques et climatiques pendant la période d'arrêt ou de ralentissement de la croissance.

Une tonte trop fréquente présente les inconvénients suivants :

- Une augmentation de la densité des pousses
- Une diminution de l'enracinement et du développement des rhizomes
- Une diminution de la fonction chlorophyllienne
- Une altération du développement homogène du gazon

Quoiqu'il en soit un gazon vert tout au long de l'année dans notre région, composé de semences type ray grass et fétuque hybride, est « **un contre sens écologique qu'il faut assumer par un coût d'entretien élevé** ».



Les pelouses des terrains de compétition :
16 691 m²

Aujourd'hui les terrains sont très soignés avec un procédé très spécifique allant de la tonte à l'arrosage et en passant par la scarification et la fertilisation.

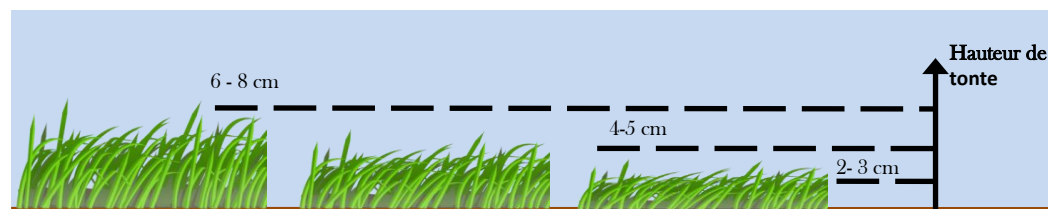
Les préconisations émises ont pour objectif de s'adapter aux effectifs de la commune et au matériel en possession de la commune. L'intensité du travail est à évaluer en fonction du niveau du club et de l'effectif capable d'entretenir le site avec un haut niveau d'exigence.

Terrain de Rugby – Stade Jean Nègre



Gréoux doit maintenir le zéro phyto engagé sur les terrains au cours des prochaines années, les pratiques culturales sont indispensables pour parvenir à une bonne gestion des pelouses sportives.

Les gazons à graminées supportent les tontes fréquentes à condition de ne pas couper plus de 1/3 de la hauteur de feuille. De plus la tonte rase sera à proscrire en vue de favoriser le développement du système racinaire et d'éviter l'invasion par les dicotylédones type pissenlit ou plantain.



Une tonte à 3 cm favorise l'assèchement du terrain (moins d'ombre), augmente les apports en eau et diminue la production de racine. La sensibilité du gazon aux variables climatiques est beaucoup plus importante.

Préconisations* :

Privilégier une hauteur de tonte de 4 à 4,5 cm en période de jeu et remonter les hauteurs de coupe à 6 cm en période de trêve. Veiller également à alterner les sens de passage et à nettoyer régulièrement la tondeuse pour éviter la propagation des maladies. Une regarnissage précoce favorisera une meilleure couverture du sol face à la pousse des indésirables.

Le ramassage des déchets de tonte ne sera nécessaire qu'en forte période de pousse, entre mars et fin avril et parfois au cours du mois d'octobre. En effet, il ne faut pas créer un feutre trop épais qui sera favorable à l'arrivée de maladies cryptogamiques. Le mulching pourra être pratiqué le reste de l'année.



***En complément des données techniques transmises précédemment pour le terrain d'honneur, nous réalisons ci-dessous un chapitre spécifique en ce qui concerne l'entretien technique du terrain d'honneur.**

Trois points sont à surveiller :

L'arrosage :

Sous nos climats, l'arrosage est indispensable pour maintenir un gazon vert et en bon état. Mais il est également crucial d'être cohérent avec notre région marquée par un climat très sec en période estivale en encourageant toutes techniques permettant de l'économiser.

Un apport d'eau permet de maintenir en turgescence les cellules et l'assimilation des éléments nutritifs. Un arrosage doit être copieux, espacé et régulier, ainsi l'eau peut être stockée dans le sol et remontera par capillarité, les racines descendent en profondeur et rendent le gazon plus résistant à la sécheresse. Au contraire, des arrosages peu copieux et très rapprochés n'entretiennent l'humidité que superficiellement, les racines restent en surface. Une sensibilité du gazon à la sécheresse est alors constatée due à la mortalité des racines en profondeur, dans une couche sèche, et une perte importante d'eau par évaporation.

Sur un jeune semis, l'arrosage est long et finement dispensé pour ne pas entraîner de graines ni tasser superficiellement le terrain. Il se réalise à l'automne dans un sol encore chaud.

Calcul des apports d'eau : Exemple pour un mois de Juillet (Référence : Manosque)

Données climatiques de la station météo : ETP estimé à 160 mm - Pluviométrie moyenne : 35 mm

Déficit théorique = $160 - 35 = 125$ mm. Ceci correspond à une perte hydrique potentielle de 125l d'eau/m².

Si nous restons sur une précipitation moyenne du mois de Juillet il faut apporter environ 31 mm par semaine, en 2 fois si possible, soit un arrosage de 15,5 mm. Uniquement en période estivale.

Ce calcul simplifié permet de faire une forte économie d'eau en évitant l'arrosage automatique de façon non raisonné pouvant provoquer la percolation de l'eau dans le système de drainage, emmenant avec elle la fertilisation jusqu'à notre ressource en eau.



La fertilisation :

La croissance du gazon est un phénomène saisonnier lié aux conditions météorologiques :

- Croissance des racines et des talles en fin d'hiver, au début du printemps et en automne
- Croissance des feuilles et des tiges : au printemps et en début d'été, les feuilles repoussent en automne

La demande en fertilisation du gazon est grandement influencée par la gestion qui y est menée (arrosage, tonte, aération, défeutrage...).

L'apport ne devra donc pas être automatique et uniquement en fonction de la pratique du jeu et de l'aspect esthétique recherché.

L'azote (N) : Il favorise le tallage, la croissance des parties aériennes, augmente ou diminue la sensibilité aux maladies. Attention il y a des risques de lessivage important.

Le phosphore (P) : Il favorise la croissance des parties aériennes et souterraines. Utilisé sous forme d'engrais solubles dans l'eau, un seul apport est possible.

La potasse (K) : Elle augmente la résistance aux maladies, aux agressions climatiques et au piétinement.

Quelques soient les quantités apportées ; l'équilibre de fumure pour un gazon est le suivant : 3/1/2,5.

Les travaux mécaniques :

Les opérations mécaniques seront uniquement des **interventions d'opportunités** si le terrain montre des défauts de structure. Ces prestations peuvent être réalisées par une entreprise privée en raison du matériel nécessaire à hauteur de **1 fois tous les 3 ans**.

Le défeutrage : Cela consiste à supprimer les déchets végétaux se déposant en quantité sur le sol. Ils forment une couche asphyxiante pour le gazon limitant l'efficacité de l'arrosage, de la fertilisation et favorisant l'enracinement superficiel. Pour lutter contre le feutrage il faut, en préventif, être régulier dans les fréquences des tontes, impérativement ramasser les déchets de tonte en période de ralentissement de la végétation (été et hiver), scarifier le sol pour lacérer le feutrage et l'extraire du support, enfin, il faut parfois sabler la surface du sol. Si la vie microbienne du sol est importante le feutrage sera digéré par ces organismes.

Le décompactage et l'aération : Cette opération consiste à retirer des carottes de terre de 1 à 2 cm de diamètre sur une dizaine de centimètres de profondeur. Si le compactage du sol semble être plus important un décompacteur sera nécessaire pour aller travailler plus en profondeur. L'aération stimule le développement des racines et l'activité microbienne. Il améliore également la structure du sol en drainant le sol et indirectement les apports sableux pourront plus facilement pénétrer dans le sol.



Préconisations techniques :

Type de substrat	Surface désherbée (m ²)	Classe d'entretien visée	Pratiques préconisées pour 2018 (par ordre de priorité)	Période - Fréquence
Surface enherbée	23 315	Classe 2	1 - Maitriser la hauteur de tonte, ne pas descendre en dessous de 6 cm. 2 - Mulching à généraliser. 3 - Diminuer la fréquence d'arrosage.	Tonte : de Mars à Octobre : 0,5 x / semaine Si existant : 1 arrosage / semaine maximum

Calendrier d'entretien :

Calendrier d'entretien type - **Classe 2** :

Types de tâches d'entretien	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Tonte			1	2	3	2	2	2	2	3	1	
Ramassage				F	F	F	F	F	F	F	F	
Arrosage				F	I	I	I	I	I	F		
Regarnissage										O		
Déchets	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I

I	Opérations indispensables
F	Opérations facultatives
O	Opérations d'opportunité



Exemple d'un site pilote en classe 2 : Parc Morelon

Constat

Le parc Morelon d'une superficie d'environ 2.2 hectares est constitué pour l'essentiel de grandes zones enherbées et d'une allée principale en tout venant desservant le bâtiment principal. Des zones de loisirs pour les enfants sont également présentes. Globalement l'espace est champêtre et arboré.



Analyse

Ici l'espace est idéal pour mettre en œuvre le savoir-faire des jardiniers par la reconnaissance de la végétation spontanée. L'objectif est de créer un parc pour accueillir le public mais aussi la biodiversité.

Les 3 classes d'entretien peuvent s'associer sur le même Parc.

Mettre en place une bande de propreté le long du chemin principale dans le parc en **classe 1** et appliquer la **classe 2** en pourtour sur les espaces secondaires moins fréquentés.



Exemple : Tonte de propreté - St Donat sur L'herbasse (26)



Exemple : Talus fauché une fois sur trois et zone de pique-nique tondu régulièrement - Grenoble (38).

Secteur sous les pins :



La **classe 3** pourra également être présente avec une à deux fauches annuelles dans les zones difficiles d'accès type talus ou encore sous les pins. Cette zone pouvant, de façon transitoire, passer en **classe 2** pour accueillir le public lors de manifestations.

C'est ainsi qu'avec les mouvements du terrain les jardiniers mettent en avant le savoir-faire des tondeurs et favorise une gestion harmonieuse par rapport au site.

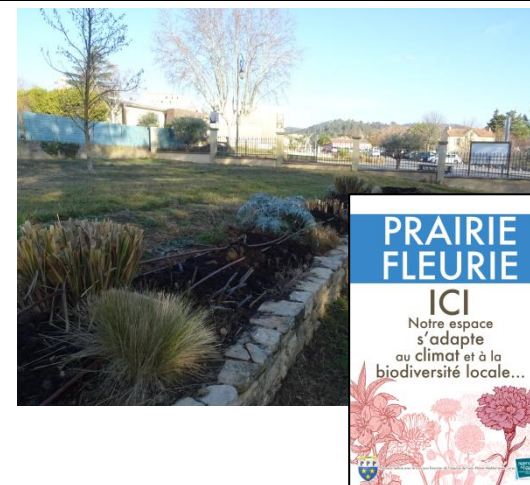
En appui : le passage une fois sur trois en pied d'arbre est une piste à développer afin de faire évoluer l'esthétisme du parc en fonction des saisons.

Supprimer le fleurissement des annuelles au profit des vivaces ou mettre en place des longueurs de prairie fleurie.

Pour jouer le rôle de vitrine dans le Parc Morelon, dans un milieu encore arboré, il est possible d'implanter une prairie fleurie. Elle sera très visible dans notre gestion naturelle du site.

La prairie fleurie implantée sur ce secteur est une démarche à encourager, même à l'entrée du Parc, à la place du gazon en pied d'olivier (cf exemple de Villeneuve les Avignon).

N'oublions pas qu'une prairie n'est fleurie que quelques mois dans l'année il est donc nécessaire de communiquer auprès de la population pour faire comprendre l'intérêt de la démarche. Un panneau de communication est intéressant à mettre en place sur ce site.



Calendrier d'entretien type pour une prairie fleurie de vivaces et d'annuelles

Types de tâches d'entretien	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Stade de développement	Repos végétatif		Germination		Floraison		Fructification	Repos végétatif	Floraison		Fructification	Repos
Semis			I							I		
Fauchage							I				F	
Ressemis			F									
Désherbage				F								
Arrosage						F			F			
Déchets	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I

I Opérations indispensables
F Opérations facultatives

Semis : Dans notre région le semis est de préférence à réaliser à l'automne (octobre) afin de favoriser un développement rapide au début du printemps évitant une souffrance liée à un manque d'eau.

Fauchage : Il est tardif afin de le placer après la fructification pour faciliter le ressemis naturel.

Désherbage : Il peut être nécessaire au moment du semis d'effectuer un désherbage sélectif (manuel) afin d'éviter la concurrence. La végétation spontanée peut également être tolérée jusqu'à un certain seuil.

Arrosage : Uniquement si la prairie fleurie montre des signes de fatigue.

En annexe 4, vous trouverez la composition diversifiée d'un mélange de vivaces et d'annuelles avec la présence de quelques plantes endémiques à Gréoux-les-Bains (Pastel des teinturiers, Bourrache officinale, Rose trémière, Giroflée,...).



Prairie fleurie - Villeneuve lès Avignon (30)



Prairie fleurie - Grenoble (38)



Le semis d'automne permet une floraison printanière des annuelles et une floraison estivale des vivaces. Une exportation de l'herbe coupée quinze jours après, permet un ressemis plus important, favorisant les fleurs et non la matière verte (herbe folle).

Entrée du Parc Morelon :



Faire évoluer l'entrée du parc Morelon : Il est important de montrer dès l'entrée du Parc que la gestion menée ici n'est pas la même que sur l'ensemble des espaces verts. Une incohérence paysagère et technique est à modifier à l'entrée du parc, en effet une pelouse verte est implantée sous les oliviers or ces deux entités n'ont pas les mêmes besoins hydriques. Cet arrosage pouvant provoquer un soulèvement racinaire et une fragilité des oliviers à la moindre sécheresse mais aussi une pourriture du système racinaire et une fragilité accrue des arbres à l'attaque de certains ravageurs.

La notion de prairie fleurie évoquée précédemment est une piste à développer afin de diminuer les fréquences d'arrosage et d'apporter l'image d'une plus grande diversité végétale. Un grand massif type jardin sec est également une piste.



Exemple : Implantation d'une prairie fleurie en pied d'arbre - Saint Remy de Provence (13)

A l'entrée du Parc nous avons également révélé la présence d'une ruche, il peut être judicieux de repenser le site en intégrant un outil de communication type hôtel à insecte comme le montre les photos suivantes.

L'objectif est d'être en corrélation entre l'hôtel à insecte et le type de massif implanté (favoriser les fleurs et une végétation autochtone).



Préconisations techniques détaillées par la nature du revêtement :

Type de substrat	Surface désherbée (m ²)	Classe d'entretien visée	Pratiques préconisées pour 2018 (par ordre de priorité)	Période - Fréquence
Surface enherbée parcelle	90 159	Classe 3	Fauche 1 à 2 fois dans l'année afin d'éviter la propagation des ligneux et des plantes invasives.	Fauche en fin de cycle végétatif : fin juin début juillet 1 à 2 x / an
Accotement routier enherbée	61 km			Arrosage : Aucun Surveillance annuelle des plantes invasives

Calendrier d'entretien des accotements routiers et des zones enherbées de classe 3 :

Types de tâches d'entretien	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Broyage Fauchage Plaine de jeux						I				I		
Fauchage Accotement						I				O		
Désherbage				O	O				O			
Déchets	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I

I	Opérations indispensables
O	Opérations d'opportunité

Broyage Fauchage : Il se réalise au moment de la montaison. Une deuxième passe peut être prévue sur les plaines de jeux, époque à laquelle une deuxième montaison peut avoir lieu. L'époque du broyage ou de la fauche peut également être raisonnée pour des objectifs écologiques afin de favoriser telle ou telle plante rare*. Localement la fauche peut être confiée à un agriculteur recherchant du fourrage ou de la litière.

*Certaines plantes messicoles ont dépéri devant l'usage des désherbants et elles ont trouvé refuge dans les accotements où la période de fauche correspond à celle des moissons.

Désherbage ou broyage répété : Un désherbage mécanique d'opportunité peut être envisagé en présence de plantes indésirables de type Ailante, particulièrement envahissante. Ce désherbage est localisé aux zones infestées.



Exemple des espaces enherbés en classe 3

Constat

Pente du Château :



Bords du Verdon :



Analyse

Dans cette catégorie d'espace nous allons partir sur un fauchage des sites. Pas de grand bouleversement par rapport aux pratiques existantes mais nous allons réduire cette fréquence afin de s'adapter au mieux aux différents cycles végétatifs et ainsi favoriser des plantes à fleurs.

La fauche vise à préserver la biodiversité tout en répondant à un besoin des usagers notamment sur les plaines de jeux type bords du Verdon (zone de détente, pique-nique) ou encore les zones à risque type forte pente côté Sud du Château.

Il est judicieux, sur des zones de repos type banc et table, de réaliser un débroussaillage plus régulier afin de dégager le site et de le rendre plus accessible.

En bord du Verdon il est important de conserver au maximum des zones d'intérêt naturel, en effet le site est classé ZNIEFF (Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique). L'Ophrys de Provence (Ophrys provincialis) et le Narcisse à feuilles de jonc sont deux espèces protégées et pouvant être abritées sur les rives du Verdon.

Il est déterminant que le jardinier soit également dans la protection de cet écosystème très fragile, lorsque les périodes d'interventions ne sont pas respectés.



Exemple d'une fauche en fonction du passage des administrés



Présence du bambou en zone humide au bord du Verdon.



Quelques plantes invasives du type **Bambou** ont pu être relevées le long du Verdon. Il est primordial de supprimer le plus rapidement possible les quelques foyers recensés en vue d'éviter leur prolifération dans le milieu naturel notamment en zone humide.



Pour les bambous vraiment envahissants présents depuis quelques années, seule la méthode consistant à supprimer la souche est efficace. A l'aide d'une pelleteuse, creusez dans un rayon pouvant aller de 5 à 7 m autour du foyer de bambou. S'il reste des turions ils continueront à se développer et la commune devra être vigilante pendant les deux ans qui suivent cette opération.

Au Parc Oliva nous avons également constaté l'envahissement des massifs par quelques foyers de bambou.



Accotement routier : 61 km



Dans cette classe nous incluons l'ensemble des accotements routiers et chemins ruraux qui sont aujourd'hui fauchés mécaniquement.

Le linéaire d'entretien est estimé à 60 km (route départementale comprise).

Dans cette classe d'entretien nous adapterons la stratégie suivante :

"Faucher autant que nécessaire, mais aussi peu que possible" pour répondre aux besoins des usagers tout en préservant la biodiversité et en respectant le risque incendie.

C'est un ajustement des interventions en fonction de la croissance des plantes et des cycles de reproduction animale mais aussi une adaptation de nos pratiques en tenant compte des particularités du terrain.

Trois axes sont à privilégier :

- **Faucher le premier mètre des accotements à la fin du printemps** (juin) sur une largeur limitée mais suffisante pour une fauche classique
- **Remonter la hauteur de coupe à 10 - 12 cm** afin de limiter la repousse des végétaux et donc de réduire le nombre de fauches. Limite également l'usure des couteaux.
- **Repousser le débroussaillage des fossés et des talus fin septembre début octobre** pour une fauche tardive qui préserve la faune et la flore en permettant le murissement des graines, la présence d'insectes et la nidification de certains oiseaux.



*Conseil
Départemental du 04*

Lors de la réunion d'objectif d'entretien a été évoquée la possibilité de gérer certains espaces, aujourd'hui problématiques, par la mise en place de procédés biologiques.

L'utilisation de moutons en association avec un agriculteur sur le territoire en complément de l'épaveuse est une initiative à encourager.

Les moutons permettant de favoriser la biodiversité tout en limitant des coûts de fonctionnement pour la commune. L'utilisation des moutons est à bénéfice réciproque : gain de temps et baisse de l'empreinte carbone pour la commune tout en fournissant une parcelle supplémentaire pour nourrir l'élevage de l'agriculteur.



Les moutons permettent d'établir sur le terrain la démarche durable entreprise par la collectivité :

- **Pédagogie** : Symboliquement, la présence des moutons à proximité directe du centre bourg (exemple : pente du château) peut montrer qu'un changement dans la gestion des espaces verts est en cours. Le rôle captivant des moutons sur la population, et notamment sur les enfants, favorise le changement des mentalités pour les prochaines années.
- **Attraction et lien social** : Le lieu devient un parc, un lieu de balade ce qui contribue à faire un lien avec les habitants.
- **Rôle d'employeur** : Reconnaissance du travail de l'agriculteur mais aussi des agents communaux.
- **Culture et patrimoine** : Cela contribue à préserver une race locale et permet de remettre au goût du jour une technique, de partager un savoir-faire, un certain patrimoine culturel.

Néanmoins certains points de vigilance sont à respecter :

- **La fréquence de « tonte » doit être limitée** en vue d'établir une gestion adaptée à l'espace. La combinaison d'un fauchage mécanique en juin et d'un fauchage par pâturage à l'automne est d'une bonne complémentarité.
- Dans le cadre de l'utilisation des moutons en collaboration avec un agriculteur **il convient de clarifier la situation entre les deux parties**. Une convention peut être proposée en lien avec le cahier des charges proposé dans la présente étude. *Des locations par des associations sont également envisageables.*

Cette technique d'Eco pâturage peut être employée sur certains espaces de la commune (par ordre prioritaire) comme :

- Les bords du Verdon à proximité de la piste de BMX et les talus du terrain de Rugby
- Les pentes abruptes du château (action de sensibilisation)
- Des zones difficiles d'accès pour les équipes techniques (talus notamment).



Parcelle au bord du Verdon



Pente du château



Talus route de Vinon



2.6. Les surfaces perméables

Etat des lieux :

Surface totale	22 223 m ² - 2,2 ha
Surface calculée	12 609 m ² - 1.3 ha
Niveau de risque de transfert vers l'eau	Réduit : 23% Elevé : 77%
Niveau de risque sanitaire	Réduit : 22% Elevé : 78%
Classe d'entretien visée	Classe 1 : 12 % Classe 2 : 88 %
Traitement phytosanitaire	Non
Engrais minéral	Non



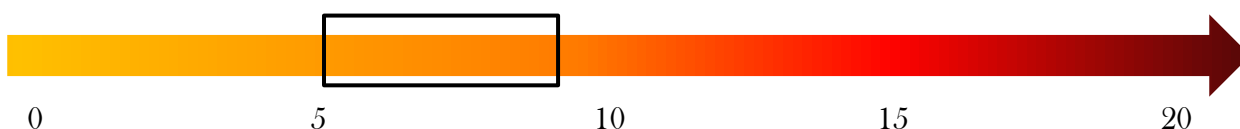
Classe 1 : Les allées du parc Oliva



Classe 2 : Le cimetière - partie gravillonnée

Impact environnemental des pratiques existantes :

Critères	Conception Energie fossile	Utilisation des intrants	Gestion de l'eau	Mécanisation de l'entretien	Gestion et valorisation des déchets verts	Note /20
Note /4	4	0	0	1 à 2	0 - 2	5- 8
Observations	Stabilisé et gravier renouvelé	Aucuns intrants. Pas de traitement chimique.	Pas d'arrosage sur les terrains de pétanque	Désherbage mécanique avec débroussailleuse ou désherbage manuel	Peu de déchets	
Bilan		Assez bon, car suppression des produits phytosanitaires sur les surfaces type gravier et stabilisé.				



Préconisations techniques :

Type de substrat	Surface désherbée (m ²)	Classe d'entretien visée	Pratiques préconisées pour 2018 (par ordre de priorité)	Période - Fréquence
Surface perméable Stabilisé - gravier -tout venant	12 609	Classe 2	1 - Désherbage mécanique à sabot rotatif ou herse. 2 - Pour les petites surfaces préférer l'utilisation de la lame réciproque combinée au désherbage manuel. 3 - Acceptation de l'herbe et des fleurs spontanées en pied de tombe. 4 - Développer le fleurissement participatif en pied de tombe notamment sur la partie récente du cimetière.	De Mars à Octobre : 2 à 3 x / an + 1 passage obligatoire avant la Toussaint

Calendrier d'entretien :

Calendrier d'entretien type pour les surfaces perméables - Classe 1 et classe 2

Types de tâches d'entretien	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Désherbage mécanique des allées			I	I	I	I	F	F	I	I		
Désherbage d'appoint lame réciproque			I	I	I	I	F	F	I	I		
Désherbage mécanique du stabilisé			F	I	F	I			I	I		
Désherbage d'appoint lame réciproque			F	I	F	I			I	I		
Déchets	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I

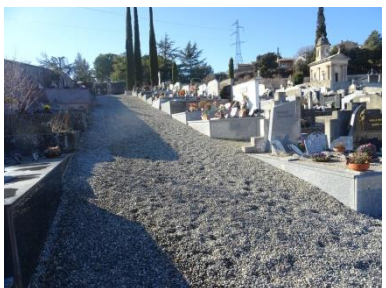
I	Opérations indispensables
F	Opérations facultatives
O	Opérations d'opportunité



Exemple des espaces perméables en Classe 2 :

Constat

Cette typologie est principalement caractérisée par des sites comme le cimetière en gravier et les terrains de pétanque en stabilisé. Les allées de parc et jardin font également partie de cette typologie.



Le cimetière était le dernier site de la commune traité chimiquement. Il constitue souvent le dernier bastion où la notion de propreté est en lien avec le respect du défunt.

Globalement le cimetière possède une ambiance minérale avec des qualités de

Analyse

La commune de Gréoux souhaite dans un premier temps conserver l'aspect minéral du cimetière pour les allées, comme évoqué lors de la réunion intermédiaire : 3 solutions alternatives curatives seront donc à privilégier :

- Le désherbage mécanique à sabot rotatif et/ou à herse des allées gravillonnées à conducteur marchand :



- L'utilisation d'une débroussailleuse à lame réciproque ou un système de sarceuse bineuse en pied de tombe ou le long des bordures des allées :



- L'utilisation de matériel de désherbage manuel dans les interstices (inter tombe) de type grattoir à roue :



revêtement très hétérogène suivant la date de création des extensions.

Pour certaines allées le manque de matériaux type gravier se fait ressentir avec une pousse plus abondante de la végétation. De plus le cimetière possède une déclivité importante favorisant l'érosion du gravier en contre bas.

Des zones sont plus difficiles d'accès que d'autres et vont nécessiter une réflexion orientée sur l'insertion d'aménagement paysager durable au cœur du cimetière.

Dans la gestion d'un cimetière minéral le « regarnissage » en matière de type gravillons est nécessaire tous les 5 ans afin de limiter la pousse d'herbe. Le désherbage mécanique préconisé précédemment limite l'infiltration des graviers dans le sol en « remuant » le substrat superficiel du sol. L'homogénéisation des graviers en surface est plus adéquate à une esthétique irréprochable.

Afin de développer les préconisations émises sur le cimetière concernant l'investissement en désherbage mécanique pour les surfaces perméables, veuillez trouver ci-dessous les exemples des sites sur la commune où le matériel est fortement recommandé afin de faciliter l'entretien tout en limitant les coûts de fonctionnement.



Terrain de pétanque

Route de Vinon

Parc Morelon

Parc Oliva

En fonction de la classe d'entretien, le rythme de désherbage devra être adapté.

Pour des secteurs plus difficiles d'accès une approche paysagère du site doit être menée afin d'intégrer des espaces de verdure au sein du cimetière. Un plan d'aménagement paysager peut être prévu avec la mise en place d'une étude spécifique au zéro phyto afin de développer ce volet technique.



Exemple d'aménagement envisagé sur le cimetière de Monteux (84)



La partie enherbée du cimetière peut laisser place à une végétalisation plus naturelle et diversifiée.



D'autres pistes sont à développer, ce paragraphe permet d'élargir les possibilités :

Voici ci-dessous des exemples de cimetières dans lesquels un enherbement progressif et spontané est mis en place. L'objectif est de conserver la structure existante en vue de favoriser la portance des usagers et d'éviter l'apparition de boue en période automnale ou hivernale. Cette piste peut être développée sur l'extension du cimetière de Gréoux.

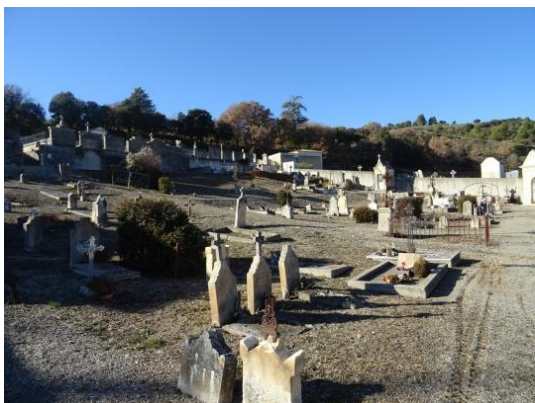


Cimetière de Volx : Aménagé en 2016 dans le cadre de la démarche zéro phyto de la commune

Cimetière de Volx (04) : Allée engazonnée stabilisée au gravier ; c'est une technique inspirée du mélange terre pierre* : le gravier permet de limiter le tassement de la terre, nuisible au développement du « gazon ». La portance est généralement très bonne mais l'aspect esthétique dépend avant tout de l'intensité de la fréquentation. Pour les allées principales une combinaison entre dalle et gazon est un gage de sécurité pour faciliter une fréquentation importante (dans notre cas nous conservons nos allées principales en enrobé). Exemple de mélange Phytosem : fétuque rouge traçante / lotier corniculé / micro trèfle blanc / plantain des prés. *Le mélange terre - pierre est constitué de 30% de terre végétale amendée et de 70% de pierre ou gravillon.



Zone de tombe ancienne en terre nue propice à une autre réflexion de gestion.
Exemple : Végétalisation avec plantes tapissantes



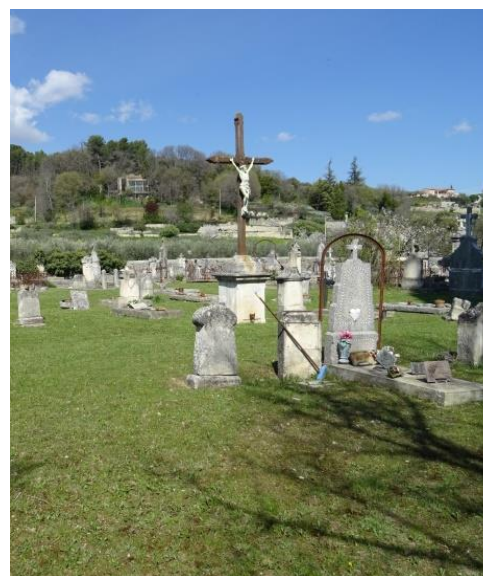
Cimetière de Crépol (26) : Végétalisation progressive et naturelle en mettant en place la tonte haute (6,5 cm) de l'espace. Au bout de 2 à 3 ans l'espace gravillonné s'enherbe de façon homogène. Acceptation du jaunissement de l'herbe en période estivale.



La mise en place de plantes tapissantes de type Sedum, Lippia, Thym, Origan, Sauge, ... peut être une alternative dans le cimetière de Gréoux sur des zones sensibles avec les inter-tombes ou des zones non fréquentées par les administrés comme des impasses.



Vieux-Cimetière de Peyruis (04), végétalisé dès la conception de l'ouvrage. Fréquence d'intervention : 8 à 10 tontes dans l'année. Acceptation du jaunissement de l'herbe en été (dormance) et des fleurs de pissenlit au printemps (floraison) en réalisant une tonte plus tardive. Les différents cycles végétatifs sont entièrement respectés tout en limitant au maximum l'empreinte carbone afin de respecter l'accessibilité du site en fonction de la fréquentation.

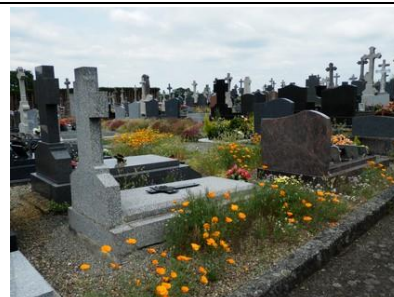


La commune s'engage à entretenir le cimetière sans pesticide chimique.

Cimetière Saint Roch

Changeons notre regard
Acceptons la végétation spontanée



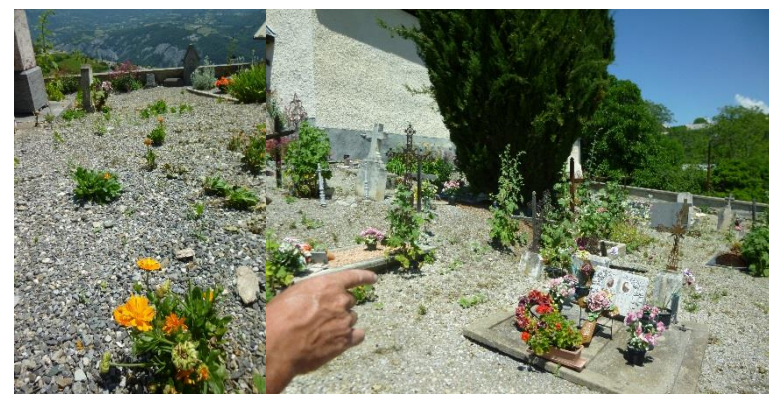


Le désherbage peut également être sélectif en favorisant la présence de plantes spontanées (cette technique demande une grande connaissance du végétal). Un semis à la volée de prairie fleurie peut être réalisé en vue de favoriser des plantes à fleurs dans les inter-tombes.

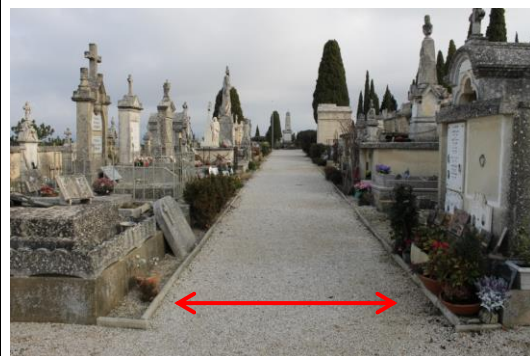
Exemple : Guipel (35) Source réseau Bruded



Cimetière de Valence (26)



Sélection variétale allée secondaire - Le Sauze du Lac (05)



Favoriser une végétalisation participative en pied de tombe : l'objectif est à bénéfice réciproque, valoriser d'une part le fleurissement participatif et diminuer le temps d'entretien pour les agents techniques. La mise en place d'une bordure permet de délimiter la zone publique et privée. Une convention peut être réalisée afin de cadrer le projet et d'engager une démarche volontaire sur des allées prioritaires.

Bordure entretenue par les particuliers - Bonnieux (84)



2.7. Les surfaces imperméables et les voiries

Etat des lieux :

Linéaire voirie (partie désherbage)	27 839 ml - 27.9 km
Surface imperméable totale	5 844 m ²
Surface imperméable calculée	1 880 m ²
Niveau de risque de transfert vers l'eau	Elevé : 100%
Niveau de risque sanitaire	Réduit : 64% Elevé : 36%
Classe d'entretien visée	Classe 1 : 37 % Classe 2 : 56 % Classe 3 : 7 %
Traitement phytosanitaire	Non
Engrais minéral	Non

Dans la gestion du désherbage des voiries sur Gréoux-les-Bains nous distinguons deux entités :

- **Les voies urbaines - centre bourg** : voirie en enrobé ou pavés avec présence des caniveaux et des trottoirs ou pied de mur (forte déclivité)
- **Les voies péri- urbaines** (axe routier et lotissement): voirie en enrobé avec présence des caniveaux et des trottoirs



*Classe 1 : Surface imperméable
Cours Ecole*



Classe 1 : Rue Grande



Classe 2 : Lotissement



Balayeuse de voirie avec bras articulé ; Action préventive et curative de désherbage



Préconisations techniques :

Type de substrat	Linéaire désherbé (km)	Classe d'entretien visée	Pratiques préconisées pour 2018 (par ordre de priorité)	Période - Fréquence
Voirie du centre - bourg Enrobé et pavé maçonné	2.4 km	Classe 1	1 - Balayage de voirie mécanisé avec une micro balayeuse de voirie à conducteur marchand, en complément passage d'un désherbeur thermique à chaleur pulsée. 2 - Contrôle de la hauteur de la végétation à la débroussailleuse avec brosse acier et cache projection. 3 - Mutation ou réfection des revêtements anciens et usés.	Intervention thermique : 10 à 12 passages annuels. Intervention mécanique : 5 à 6 passages annuels.
Voirie en périphérie Artère principale	6.8 km		Balayage de voirie mécanisé avec les balayeuses de voirie en possession de la commune.	Intervention toute l'année : 12 à 15 passages annuels.
Axes secondaires Lotissements	16.5 km	Classe 2	1 - Balayage de voirie mécanisé avec les balayeuses de voirie en possession de la commune. 2 - Contrôle de la hauteur de végétation à la débroussailleuse avec brosse acier et cache projection. 3 - Mutation ou réfection des revêtements anciens et usés.	Intervention de mars à octobre : 6 à 8 passages annuels.

Calendrier d'entretien type pour la voirie : Désherbage mécanisé et chaleur pulsée

Types de tâches d'entretien	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Thermique centre-ville	F	1	1	2	2	1			2	1	1	F
Mécanique centre-ville				F	F	1	2	2	F	F	F	
Mécanique artère principale		1	1	2	2	2	1	1	2	1	1	
Mécanique lotissement			1	1	1	1	F	F	1	1	1	
Déchets	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I

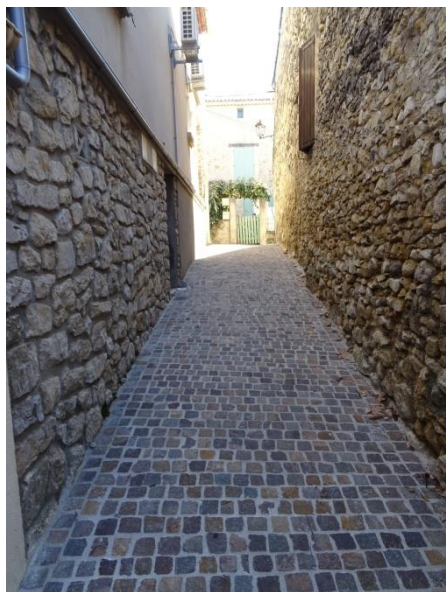
I	Opérations Indispensables
F	Opérations facultatives



Exemple d'un site pilote en **classe 1** : Voirie du centre-ville

Constat

Le centre bourg :
Le centre bourg est caractérisé par des rues étroites avec des revêtements diversifiés de type enrobé, pavé jointoyé et dalle maçonnée. Les qualités des revêtements ont pu être évaluées sur site en lien avec les prises photographiques. Dans son ensemble, les qualités des revêtements sont bonnes à moyennes. Un plan de réfection des voiries doit être programmé afin de garantir une homogénéisation de la qualité des ouvrages dans le long terme.



Analyse

En lien avec le service environnement, le désherbage thermique à chaleur pulsée doit être généralisé dans le centre. Une solution consistant à projeter de l'air chaud grâce à une lance avec un embout en éventail afin d'éliminer les adventices en pied de mur ou de trottoir. Cette alternative doit être renouvelée au minimum sur 2 années afin d'avoir du recul sur l'utilisation de cette machine. En effet la fréquence de désherbage optimale apparait au bout des deux années d'utilisation après avoir épuisé en partie la banque de graines présente sur les voiries.



Afin d'éviter un développement des graines, le désherbage mécanique agit en préventif en supprimant le dépôt de matière organique, l'utilisation de la micro balayeuse par le service environnement en complément favorisera un désherbage de qualité.

La micro balayeuse a une action complémentaire de nettoyage de surface, c'est-à-dire qu'elle aspire la matière organique décapée avec les graines qu'elle contient (action préventive).



Végétalisation participative :

Dans le cadre d'une démarche zéro phyto il est crucial d'intégrer les habitants du centre bourg. En effet les espaces verts sont peu nombreux et les habitants sont parfois moteurs pour demander plus de végétalisation. Gréoux possède quelques rues investies par la population, mais cela demande à être dynamiser dans le cadre d'un partenariat.



Fleurissement des particuliers

Quelques rues peuvent parfaitement intégrer les principes du « fleurissement participatif ». Cette gestion est à bénéfice réciproque.

La commune peut associer concrètement la population à un projet de mise en valeur du cadre de vie quotidien de l'ensemble des ruelles du centre-ville, en offrant ainsi aux habitants la possibilité de planter devant chez eux avec l'appui technique et l'autorisation écrite de la commune (mise en place d'une convention).

Depuis plusieurs années, cette volonté de partage de l'espace public s'est illustrée dans de nombreuses villes, à l'étranger comme en France, suscitant à chaque fois un élan solidaire, créatif et convivial retissant le lien social.



Exemple : Avignon (84)



Exemple : Découpe des enrobés pour végétaliser un mur

Ces aménagements permettent :

- de valoriser le cadre de vie en embellissant les rues du centre bourg,
- de créer du lien social et d'améliorer l'ambiance vécue de l'espace public,
- de renforcer la présence de la nature en ville,
- de créer des cheminements agréables et fleuris,
- de masquer les murs dégradés ou peu esthétiques.

Ces initiatives reposent sur une idée simple mais néanmoins toujours innovante : faire confiance aux habitants en leur déléguant la gestion de végétaux plantés dans l'espace public, moyennant des engagements respectant les grandes lignes d'une convention. En annexe 5 vous retrouvez l'exemple d'une convention de végétalisation de la ville d'Avignon (84).



En **classe 2** : Les trottoirs des axes principaux et secondaires des lotissements.

La balayeuse de voirie permet le désherbage des axes. Les trottoirs sont souvent inaccessibles, le service environnement passe en complément avec une débroussailleuse.



Le balayage mécanique doit être couplé avec le passage de la débroussailleuse à lame réciproque et/ou débroussailleuse avec brosse acier dans les zones périphériques du centre à savoir les lotissements. Cette préconisation est en lien avec les pratiques existantes et avec le linéaire présent sur la commune.



Acception réfléchi :

Les techniciens peuvent également développer la **sélection variétale** afin d'accepter l'herbe de façon plus importante.

Elle consiste à mettre en avant le savoir végétal des jardiniers en identifiant les plantes spontanées à fort potentiel esthétique mais présentant également des intérêts écologiques.

En voici quelques exemples sur d'autres communes :

Forcalquier (04)



Volx (04)



Borée (07)



2.8. Cas particuliers

1- Le patrimoine arboré :

Rappelons-nous quelques principes de bases :

La taille ne doit pas être systématique et s'adapter soit à l'existant (bâtiment, ligne électrique), soit à la vocation de notre espace (horticole, naturel).

Les raisons de la taille sont :

- Sécuritaire
- Esthétique
- Technique
- Sanitaire
- Choix inadapté

Bien entendu la taille n'est pas nécessaire dans certaines situations. Il faut limiter au maximum les interventions pour préserver la vie de l'arbre.

Gréoux mène une gestion douce et correcte du patrimoine arboré, néanmoins quelques points ont pu attirer notre attention.

Les muriers Platanes :

La taille « parasol » n'est pas indispensable à tous les arbres présents sur Gréoux. En effet nous constatons de façon globale une taille très sévère des muriers en lien avec notre savoir-faire traditionnel. En fonction des principes de la gestion différenciée cette taille n'est pas nécessaire sur des sites secondaires comme l'arrière du château ou certains squares en périphérie de la commune.



Parking derrière le château



Square des Bassins



Square chemin de la Peyresse

L'aspect esthétique est parfois préjudiciable au site avec la présence de galle sur les troncs ou de charpentes brûlées.



De plus au niveau sanitaire, cette taille lourde et sévère limite l'ombrage précoce et peut occasionner des phénomènes d'échaudure sur charpente. Ceci pouvant provoquer à terme la rupture d'une charpente comme l'indique la photo ci-contre.

Il est judicieux de sélectionner un nombre plus important de charpentes afin de faciliter l'arrivée d'une végétation dense dès le printemps et de limiter le risque de chute dans l'avenir.



Il est bon de rappeler également qu'un murier platane en port naturel a pour dimension 7m de haut par 10 m de large. Il est donc avant tout un excellent arbre d'ombrage dans un parc ou sur une place et doit respecter certaine distance de plantation.

Voici ci-dessous un murier platane laissé en port libre sur terre-plein central avec une taille d'éclaircie tous les 5 ans :



Avignon (84)



L'exemple d'un sujet - Arrière du Parc Morelon :

Le sujet présent ci-contre a fait l'objet d'une taille sévère et traumatisante. Le processus va être le suivant : l'arbre va réagir en créant et démultipliant le nombre de rejets. L'obligation de taille dans les années futures sera nécessaire pour éviter les risques de chute des branches secondaires. La taille doit être réfléchie et anticipée en amont pour éviter les dépenses futures.



Au vu de la configuration de l'espace une taille douce ou d'éclaircie pouvait suffire :

Objectifs et intérêts :

- Epurer le cœur de l'arbre en se limitant à des coupes de faibles diamètres

- Cette taille est utilisée dans le cas où l'arbre n'a pas de contraintes extérieures

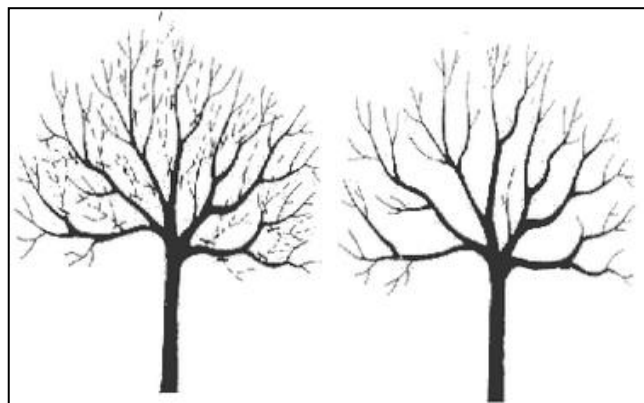
- Aucune modification de la charpente (port naturel de l'arbre conservé)

- Suppression en priorité de branches mortes et de moignons

- Suppression des branches mal orientées ou gênantes

- Applicable de préférence en automne et en hiver

- Respect de la biologie de l'arbre



Exemple d'une taille d'éclaircie, la structure de l'arbre est conservée, aucun rejet.



Bilan global : Si un arbre non élagué jusqu'à présent nécessite une intervention technique, il est important au préalable de bien définir le besoin et le type de taille à pratiquer en fonction de l'essence, des défauts de structure, de la disposition de l'arbre, du gabarit nécessaire, du visuel recherché.

Si la première taille ne correspond pas au besoin de l'arbre, elle sera coûteuse dans le temps et devra sûrement se répéter plus rapidement pour assurer une « certaine sécurité ».



Exemple : Avenue des Alpes : Cime coupée non adapté au sujet. Accélère le phénomène appelé « descente de cime », provoquant l'affaiblissement de l'arbre et sa mort à court terme.

Les arbres sont indispensables en milieu urbain, dans notre région, ils agissent comme régulateur de température, purificateur d'air et améliorent considérablement notre confort de vie. Il est indispensable d'en prendre soin par des tailles raisonnées et douces. Les tailles les plus discrètes sont bien souvent les plus utiles à la santé des végétaux et les plus techniques à réaliser.

La commune de Gréoux-Les-Bains assure un travail de bonne qualité dans son ensemble mais doit être vigilante à l'intervention des prestataires concernant la réalisation de l'élagage.



2- Les jardins partagés ?

Beaucoup de sites sur Gréoux ne sont pas forcément valorisés et sont gérés de façon « automatique » sans apporter une réelle plus-value à l'espace. La gestion par débroussaillage ou tonte est la plus fréquente, avec une empreinte carbone non négligeable. Pour qu'un site puisse vivre et être mis en valeur dans des espaces secondaires, il peut être judicieux de développer dans l'avenir les jardins partagés, source de lien social et vecteur d'initiative locale. Cette démarche ayant été évoquée lors de la réunion d'objectif d'entretien.



Source : jardinons-ensemble.org

Une vigilance accrue doit être mise en place dans la création du projet, de la création jusqu'à l'entretien du site en lui-même. Il est important de définir des engagements pour chacun (commune et particuliers).

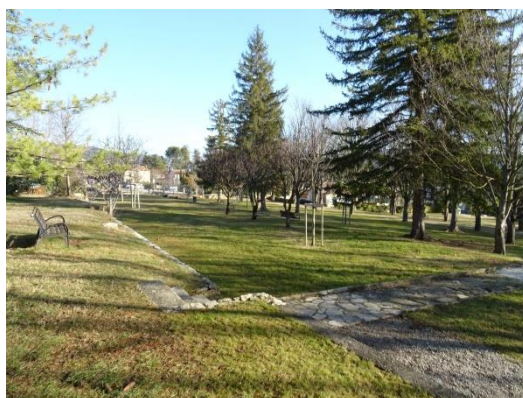
Un processus d'élaboration doit être mis en place :

- Réunir et identifier tous les acteurs nécessaires au bon déroulement du projet
- S'assurer d'une communication transversale entre ces acteurs
- Mobiliser et faire participer les résidents
- Identifier les atouts et contraintes du site
- Intégrer le jardin dans les espaces extérieurs
- S'appuyer sur la demande des administrés, une enquête doit être rédigée afin de cerner le type de projet pour s'adapter à la demande des usagers
- Mettre en place un suivi du jardin, très important pour assurer l'autonomie et la pérennité du projet.

Voici ci-dessous des sites qui semblent être des zones propices au développement des jardins partagés :



Bord du Verdon



Parc Morelon





Château Sous les oliviers



3. Bilan des classes d'entretien

3.1. Synthèse des préconisations d'entretien

Chaque préconisation émise sur des sites pilotes peut bien entendu faire l'objet de pratiques similaires sur d'autres sites. La commune volontaire dans le projet devra être à même d'adapter des préconisations d'entretien sur d'autres secteurs en lien avec le cahier des charges global de l'étude.



THEMATIQUE	OBJECTIFS VISÉS en 2018 - 2019
 <p data-bbox="181 1043 421 1077">Taille des arbustes</p>	<p data-bbox="523 824 1506 965">Limiter les tailles strictes aux zones d'intérêts horticoles (centre-ville). Choisir des essences arbustives adaptées à l'emplacement pour éviter les tailles sévères et favoriser les tailles douces. Favoriser autant que possible les fleurs et fruits des arbustes.</p>
 <p data-bbox="181 1339 421 1373">Surface perméable</p>	<p data-bbox="523 1137 1506 1317">Favoriser le piétinement des allées en réduisant la largeur et réaliser un désherbage mécanique ou manuel en complément. Le parc Oliva possède des allées adaptées à la fréquentation et limite l'action de désherbage. Adapter le dicton suivant lors de chaque conception d'espace : le pied qui tond en référence aux piétons.</p>
 <p data-bbox="153 1666 453 1700">Fleurissement hors sols</p>	<p data-bbox="523 1485 1506 1592">Rationaliser les bacs et les jardinières à des zones piétonnes et à forte empreinte esthétique. Expérimenter des mélanges de vivaces pour réduire les tournées d'arrosage. Limiter l'apport d'engrais (cf. Cahier des charges)</p>
 <p data-bbox="181 1995 421 2029">Les pieds d'arbres</p>	<p data-bbox="523 1794 1506 1939">Développer la végétalisation des pieds d'arbres dès que possible. Utilisation de vivaces allélopathiques destinées à limiter l'entretien futur. Conserver des fosses de plantations respectables (9 à 12 m³ pour assurer la survie des arbres). Dans les parcs, favoriser la conservation d'une végétation haute.</p>





 <p>Massifs en pleine terre</p>	<p>Développer les plantes allélopathiques dans les massifs de classe 2. Réduire les fréquences d'arrosages et de fertilisation (cf. cahier des charges). Développer le paillage organique dans les massifs de vivaces et d'arbustes. Appliquer le principe : « Je taille, je broie et je paille »</p>
 <p>Surface enherbée</p>	<p>Diminuer les fréquences d'arrosage et de fertilisation. Augmenter les hauteurs de coupe notamment en période estivale et de trêve pour les terrains de sports. Poursuivre le mulching. Réduire la fréquence de débroussaillage des zones difficiles d'entretien type talus et accotement routier.</p>
 <p>Sélection variétale</p>	<p>Développer la sélection variétale dans les rues du village et dans les lotissements, favoriser un enherbement ou une pousse de végétation spontanée choisie et non subie (formation technique nécessaire).</p>
 <p>Le cimetière</p>	<p>Réduire le désherbage à moyen terme sur le cimetière en mettant en œuvre le désherbage mécanique et le développement d'une création d'espace plus réfléchi et pouvant accueillir une végétalisation des inter-tombes ou des allées secondaires. Evaluer les temps de travaux en lien avec les nouvelles préconisations.</p>
 <p>La voirie</p>	<p>Poursuite du balayage mécanisé sur les grandes artères. En complément désherbage avec une micro balayeuse de voirie et un désherbeur thermique à chaleur pulsée dans le centre bourg uniquement. Le débroussaillage des trottoirs sera complété par l'utilisation de brosses en acier avec cache projection.</p>
 <p>Les plants et les semences</p>	<p>Gréoux possède une caractéristique forte avec la multiplication par semence et bouture. Il est donc essentiel que la commune choisisse en amont, des semenciers ou pépiniéristes, dont les plants soient résistants aux conditions climatiques du territoire et que les semences ne soient pas classées comme « hybride F1 » afin que les jardiniers puissent réutiliser les graines en vue de nouveaux semis. L'intégration des légumes décoratifs dans les massifs est une plus-value à développer sur la commune.</p>
 <p>Végétalisation participative</p>	<p>Intégrer les habitants et renforcer leur participation au fleurissement de leur commune (mise en place d'une convention de végétalisation). Les commerces peuvent être moteurs dans cette démarche. Le choix des végétaux et des bacs doivent être en harmonie avec les espaces publics.</p>







3.2. Synthèse des besoins en matériel alternatif

Matériels adaptés à la commune de Gréoux-les-Bains	Quantité	Budget moyen constaté	Fréquence en fonction des classes	Pour quel revêtement ?
<p>Brosse de désherbage adaptable pour machine à partir de 45 cc. Option cache de projection adapté aux débroussailleuses de la commune.</p> 	6	<p>Cache : 1 200€ HT (subvention de l'agence de l'eau à 40%) Brosse alésage 20 mm + jeu de 3 tresses acier de rechange : 1 320€ HT</p>	<p>En classe 1 : 10 à 12 passages</p> <p>En classe 2 : 5 à 7 passages</p>	<p>Sur les rues du centre-ville et en périphérie (surface pavés, jointures, trottoirs). Action complémentaire au balayage mécanisé de voirie sur les trottoirs.</p>
<p>Débroussailleuse à lame réciproque (thermique ou électrique)</p> 	2	<p>4 400€ HT (subvention de l'agence de l'eau à 40%)</p>	<p>En classe 2 : 3 à 4 passages</p>	<p>Notamment pour des sites sensibles comme le cimetière. Utilisation au pied des tombes, des murs, des vitrines, des zones de stationnement, des arbres.</p> <p>Les jointures de caniveau.</p>





<p>Désherbeur à chaleur pulsée exclusivement centre village</p> 	1	2 500€ HT (inclut la formation d'une demi-journée)	<p>En classe 1 : 10 à 12 passages</p>	<p>Uniquement dans les ruelles du centre-ville. Plus particulièrement les zones étroites avec les jointures des pavés.</p>
<p>Sarcluse bineuse électrique avec batterie</p> 	2	4 500€ HT	<p>En classe 1 : En fonction du nombre de fleurissement à l'année (2 à 3)</p>	<p>Uniquement sur les massifs de classe 1. Favoriser un travail du sol superficiel.</p>



<p>Micro balayeuse de voirie à conducteur marchand pour le centre village (prévoir lame acier d'avance)</p>  	1	3 500€ HT	<p>En classe 1 : 5 à 7 passages</p>	<p>En complément du désherbeur thermique dans le centre-ville (action à privilégier en période estivale).</p>
<p>Désherbeur mécanique à conducteur marchand. Largeur du travail de 70 cm à 90 cm (thermique ou électrique)</p>  	1	3 500 € HT (porte outil non financé)	<p>En classe 1 : 6 à 8 passages</p> <p>En classe 2 : 3 à 4 passages</p> <p>En classe 3 : 1 à 2 passages</p>	<p>Surface étroite gravillonnée, tout venant ou stabilisé (pente du cimetière, square, terrain de pétanque en périphérie).</p>



<p>Petit matériel manuel :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pic bine, - Ratissoire à pousser - Grattoir à roue 	Un lot	650 € HT	<p>Action complémentaire :</p> <p>En classe 1 : 6 à 8 passages</p> <p>En classe 2 : 3 à 4 passages</p>	Opération d'appoint dans les zones difficiles d'accès (caniveaux, jointures des trottoirs, trous, inter-tombe, massifs).
<p>Broyeur de végétaux modèle acceptant les branches de diamètre jusqu'à 5 cm</p> 	1	3 500€ HT (subvention de l'agence de l'eau à 40%)	<p>Toute classe. Utilisation 2 à 3 fois par an. Complémentaire au gros broyeur.</p>	<p>Objectif : utiliser les déchets de taille pour les valoriser (paillage et compost) et ainsi limiter le désherbage dans les massifs et les allers-retours en déchetterie. Utilisation du petit broyeur en milieu urbain pour réaliser un broyat fin.</p>
Coût total (estimation)	25 070€ HT			
Coût probable - Subvention Agence de l'Eau RMC déduite	8 154 € HT			



La location est également une piste envisageable pour tester le matériel. Nous retrouvons en **annexe 6** la liste non exhaustive des fournisseurs commercialisant les matériels préconisés ci-dessus.

3.3. Evaluation des coûts d'entretien futur

L'ensemble des préconisations décrites précédemment aboutissent à l'établissement de ratio financier afin de tendre vers un calcul simplifié en vue d'anticiper la création des futurs aménagements sur la commune. Gréoux-les-Bains doit effectuer ce travail et arriver à l'élaboration de coût d'entretien par composante d'espace vert comme dans l'évaluation du coût théorique présenté ci-dessous :

Composition	Classe d'entretien	Unité	MINIMUM Cout/unité/an	MAXIMUM Cout/unité/an	Surface réelle entretenue (m ²)	Coût minimum - Total HT Gestion future	Coût maximum - Total HT Gestion future
Jardinières_bacs	Classe 1	bac	260,00 €	270,00 €	139	36 140,00 €	37 530,00 €
Massif annuelle_bisannuelle	Classe 1	m ²	7,00 €	9,00 €	1483	10 381,00 €	13 347,00 €
Massif arbustif _ vivace	Classe 2	m ²	1,50 €	2,80 €	3854	5 781,00 €	10 791,20 €
Massif arbustif	Classe 3	m ²	0,50 €	0,60 €	159	79,50 €	95,40 €
Pelouse, prairie	Classe 1	m ²	1,50 €	2,25 €	25740	38 610,00 €	57 915,00 €
	Classe 2	m ²	0,70 €	0,85 €	22309	15 616,30 €	18 962,65 €
	Classe 3	m ²	0,30 €	0,50 €	83202	24 960,60 €	41 601,00 €
Haie taillée inf à 1,5 m (Avec évacuation des déchets de taille)	Classe 1	ml	1,80 €	4,20 €	583	1 049,40 €	2 448,60 €
Haie taillée sup à 1,5 m (Avec évacuation des déchets de taille)	Classe 1	ml	5,60 €	8,40 €	364	2 038,40 €	3 057,60 €
Voirie Balayage et désherbage thermique	Classe 1	ml	2,24 €	3,36 €	9187	20 578,88 €	30 868,32 €
	Classe 2	ml	1,12 €	1,68 €	16460	18 435,20 €	27 652,80 €
	Classe 3	ml	0,45 €	0,55 €	61 920	27 864,00 €	34 056,00 €
Surface perméable Désherbage mécanique	Classe 1	m ²	1,40 €	1,96 €	1154	1 615,60 €	2 261,84 €
	Classe 2	m ²	0,84 €	1,12 €	11455	9 622,20 €	12 829,60 €
	Classe 3	m ²	0,28 €	0,56 €	0	0,00 €	0,00 €
Total €					238 009	212 772,08 €	293 417,01 €

Observations : Cette estimation financière ne prend pas en compte la taille des arbres, la propreté, les opérations d'appoint type sablage, la scarification et les coûts liés au vandalisme. Les montants affichés ne sont qu'indicatifs et ne doivent pas être considérés comme référence absolue pour la commune de Gréoux-les-Bains (Estimation financière basée sur 10 communes auditées entre 2015 et 2017). Ces montants sont à évaluer en fonction du recensement des temps de travaux pour affiner le nombre d'ETP nécessaires au bon fonctionnement des services (propreté, espaces verts, sport, ...). Le Suivi n+2 permettra d'affiner l'évaluation des temps de travaux de façon concrète et en lien avec le présent cahier des charges.

*Benoit DUPUY - Conseiller Environnement et Cadre de Vie
Etude technique : Plan de désherbage et de gestion différenciée - Mars 2018*



4. Cahier des charges et plan d'entretien

Classe 1 : Entretien Intensif			
Nature des tâches	Période	Fréquence	Observations
Zones enherbées			
Tonte	De mars à novembre	24 à 28 tontes/an pour les pelouses 32 à 34 tontes/an pour le terrain d'honneur	Hauteur moyenne de coupe 5-6cm. Application d'une tonte à 4,5 cm pour le terrain d'honneur. Remonter les hauteurs de coupe en période estivale et de trêve.
Ramassage des déchets de tonte	En période de forte production végétative (Avril -Mai et Octobre)	Si nécessaire	Avec une fréquence de tonte importante on favorise le mulching.
Fertilisation	En fonction de l'engrais choisi	Si nécessaire	De préférence utiliser un engrais organique.
Désherbage	Aucun désherbage sélectif	Aucun désherbage sélectif	Privilégier le regarnissage précoce en saison.
Sablage	Printemps	Si besoin pour le terrain d'honneur de football	Intervention d'un prestataire pour les interventions techniques de sablage et de scarification... (ponctuelle).
Regarnissage	Automne	Tous les 3 à 5 ans sur les zones « nues »	Un amendement organique peut être combiné à cette action de regarnissage.
Arrosage	Avril - Octobre	2 arrosages par semaine à moduler en fonction des précipitations.	Uniquement pour les zones disposant d'un arrosage automatique. Contrôle et réparation systématique avant la première mise en eau. Certaines espèces de gazons sont à privilégier en vue de s'adapter aux contraintes climatiques.
Fleurissement en bac et jardinière (A rationaliser)			
Préparation - Plantation	Mai - Juin	Si nécessaire	Remplacement des plants possible jusqu'à la fin juillet (si disponibilité).
Fertilisation	Mai - Aout	1 fois par mois	A combiner avec le renouvellement du paillage organique en début de végétalisation.
Paillage	Avril - Mai	Au minimum une fois par an	Utiliser des matériaux fins pour une décomposition plus rapide sur une faible épaisseur (3-5cm). A associer à la mise en œuvre de la fertilisation.
Arrosage	Toute la durée du fleurissement	2 à 3 passages par semaine	Rationalisation du fleurissement hors sol pour éviter des



			tournées d'arrosage manuelles longues et fastidieuses.
Désherbage - Nettoyage	Toute la durée du fleurissement	A chaque arrosage	A associer à l'effleurage et à l'effeuillage.
Classe 1 : Entretien Intensif			
Nature des tâches	Période	Fréquence	Observations
Fleurissement en pleine terre (plantes annuelles, rosiers et vivaces)			
Préparation du sol et Plantation	Avril - Mai pour les annuelles Octobre - Novembre pour les vivaces	A la création	Décompactage et désherbage du sol (privilégier le faux semis), ameublissement de la surface et nivellement fin.
Engrais organique	Avril - Octobre	1 fois tous les mois en période végétative	Engrais organique (animal ou végétal) pour le fleurissement de printemps.
Amendement	Octobre - Novembre	Si nécessaire	Fumier à ne pas enterrer, il a besoin d'oxygène pour se dégrader.
Paillage	Octobre - Décembre	Au minimum 1 fois par an	Le paillage minéral ne nécessitera pas d'appoint aussi régulier mais présente le désavantage de ne pas enrichir le sol (à limiter).
Arrosage	Avril - Octobre	2 fois par semaine en période estivale	Arrosage goutte à goutte ou manuel.
Entretien des bordures	Effectué avant la plantation	En fonction des besoins	Délimiter le massif par des bordures fines et discrètes.
Remplacement des plants	Toute l'année si vandalisés ou malades	Délai de 5 jours maximum	-
Suivi sanitaire	Toute l'année	Suivant l'apparition des symptômes	En cas de nécessité privilégier la lutte biologique et les auxiliaires.
Désherbage - Nettoyage	Mars - Novembre	A chaque arrosage ou à chaque passage de propreté	Peu d'acceptation de la végétation spontanée dans cette classe d'entretien.
Haies monospécifiques			
Nettoyage des feuilles et ramassage des déchets	Aussi peu que nécessaire		Valoriser les déchets pour le paillage. Ramassage sur les zones piétinées.
Taille et ramassage	Octobre - Décembre	2 à 3 fois par an sur 3 faces	Obligation de maîtrise de la haie. Eviter la taille en période de stress hydrique ou période de forte gelée.
Arbustes/Rosiers			
Bêchage et apport de compost	Mars - Avril	1 fois par an	A privilégier sur des zones horticoles en lien avec la gestion différenciée.

*Benoit DUPUY - Conseiller Environnement et Cadre de Vie
Etude technique : Plan de désherbage et de gestion différenciée - Mars 2018*



Taille et ramassage	Février et Novembre	Dès que nécessaire (2 à 3 fois par an)	Taille horticole au sécateur pour les rosiers.
Paillage	Octobre - Décembre	Mise à niveau une fois par an	Utiliser des matériaux fins pour une décomposition plus rapide sur une épaisseur de 8 à 10 cm.
Classe 1 : Entretien Intensif			
Nature des tâches	Période	Fréquence	Observations
Zones perméables			
Désherbage mécanique	Mars - Novembre	5 à 7 passages par an	Fréquence variable suivant le matériel alternatif employé.
Complément en matière	Décembre - Février	Apport de graviers ou stabilisé si besoin	Nivelage effectué en même temps.
Nettoyage et ratissage	Toute l'année	Dès que nécessaire	Pour le ramassage des déchets et feuilles, insister sur les accès piétons et les zones de circulation.
Zones Imperméables et Voiries			
Réfection d'ouvrage	Toute l'année	Dès que nécessaire (délai de 72h)	Mise en sécurité en cas de grosse réparation.
Balayeuse de voirie /désherbage alternatif	Toute l'année	Balayeuse de voirie : 12 à 15 passages annuels pour le désherbage	Fréquence de passage plus importante en période végétative (2 fois par mois). Veiller à refaire les surfaces dégradées ou vieillissantes. En complément le balayage manuel et mécanique (lame réciproque) des rues peut être réalisé.
En complément : Thermique / désherbage mécanique	Toute l'année sauf Juillet et Août pour le désherbeur thermique	Thermique : 10 à 12 passages annuels Micro - balayeuse de voirie : 5 à 6 passages annuels pour le désherbage	Utilisation du désherbeur thermique exclusivement en centre-ville en complément du travail de la balayeuse de voirie. Veiller à refaire les surfaces dégradées ou vieillissantes. En complément l'utilisation de lame réciproque en pied d'arbre.



Classe 2 : Entretien Semi Intensif

Nature des tâches	Période	Fréquence	Observations
Zones enherbées			
Tonte	De mi-mars à début novembre	15 à 18 tontes/an	Hauteur moyenne de coupe 7-8cm. Autour des pieds d'arbres et des bâtiments privilégier une intervention moins fréquente à la débroussailleuse à lame réciproque (3-4 passages par an).
Ramassage des feuilles et des déchets de tonte	A la chute des feuilles	Si nécessaire	Ramassage sur les zones piétinées.
Désherbage	Aucun désherbage sélectif		Privilégier le regarnissage.
Regarnissage	Automne	Cas exceptionnel	Un amendement organique peut être combiné à cette action de regarnissage.
Fleurissement en pleine terre (plantes vivaces et arbustives)			
Préparation du sol et Plantation	Septembre - Octobre	A la création	Décompactage (sans retournement) et désherbage du sol, ameublissement de la surface et nivellement fin.
Paillage	Octobre - Décembre	Au minimum 1 fois tous les deux ans	Pas de paillage minéral dans cette classe d'entretien pour les nouvelles créations. Décaisser les massifs pour prévoir la mise en place du paillage organique. Pour les massifs existants prévoir l'implantation de plantes allélopathiques.
Arrosage	Mai - Juin- Juillet - Août - Septembre	Goutte à goutte : 1 fois toutes les deux semaines Zone non équipée : uniquement en période de stress hydrique	Arrosage au goutte à goutte uniquement. Réduire la fréquence du goutte à goutte avec le paillage organique, il doit être limité en vue de ne pas favoriser la pourriture racinaire.
Entretien des bordures	Effectué avant la plantation	En fonction des besoins	Délimiter le massif par des bordures fines et discrètes.
Remplacement des plants	Toute l'année si vandalisés ou malades	Délai à adapter en fonction de la saison de plantation	-
Désherbage - Nettoyage	Mai - Octobre	2 désherbages annuels (printemps - automne)	Acceptation de la végétation spontanée et plantes couvre-sols préconisées.



Classe 2 : Entretien Semi Intensif			
Nature des tâches	Période	Fréquence	Observations
Haies mono spécifiques et diversifiées / Arbustes			
Taille	Février - Mars / Octobre - Novembre	1 fois par an	Intervention à la cisaille, au sécateur et sécateur de force. Pas d'intervention mécanisée. Taille en fonction des cycles de floraisons et de fructifications. Suppression à moyen terme des haies monospécifiques difficiles d'entretien (exemple : cimetière, route de Valensole).
Nettoyage/ramassage des feuilles et des déchets	Aussi peu que nécessaire		Tolérance à la végétation spontanée. Regrouper les feuilles en pied de haie ou d'arbuste.
Zones perméables			
Désherbage mécanique	Avril - Septembre	3 à 4 passages par an	Fréquence variable suivant le matériel alternatif employé. Tolérance de la végétation spontanée.
Complément en matière	Décembre - Février	Apport de graviers si besoin	Nivelage effectué en même temps.
Zones Imperméables et Voiries			
Balayeuse de voirie /désherbage alternatif	Toute l'année	6 à 8 passages annuels désherbage	Fréquence de passage moins soutenue que pour la classe 1 (lotissements). Veiller à refaire les surfaces dégradées ou vieillissantes.
En complément : Débroussaillage mécanisé à brosse / désherbage alternatif	Toute l'année	2 à 3 passages annuels	En appoint à la balayeuse de voirie.



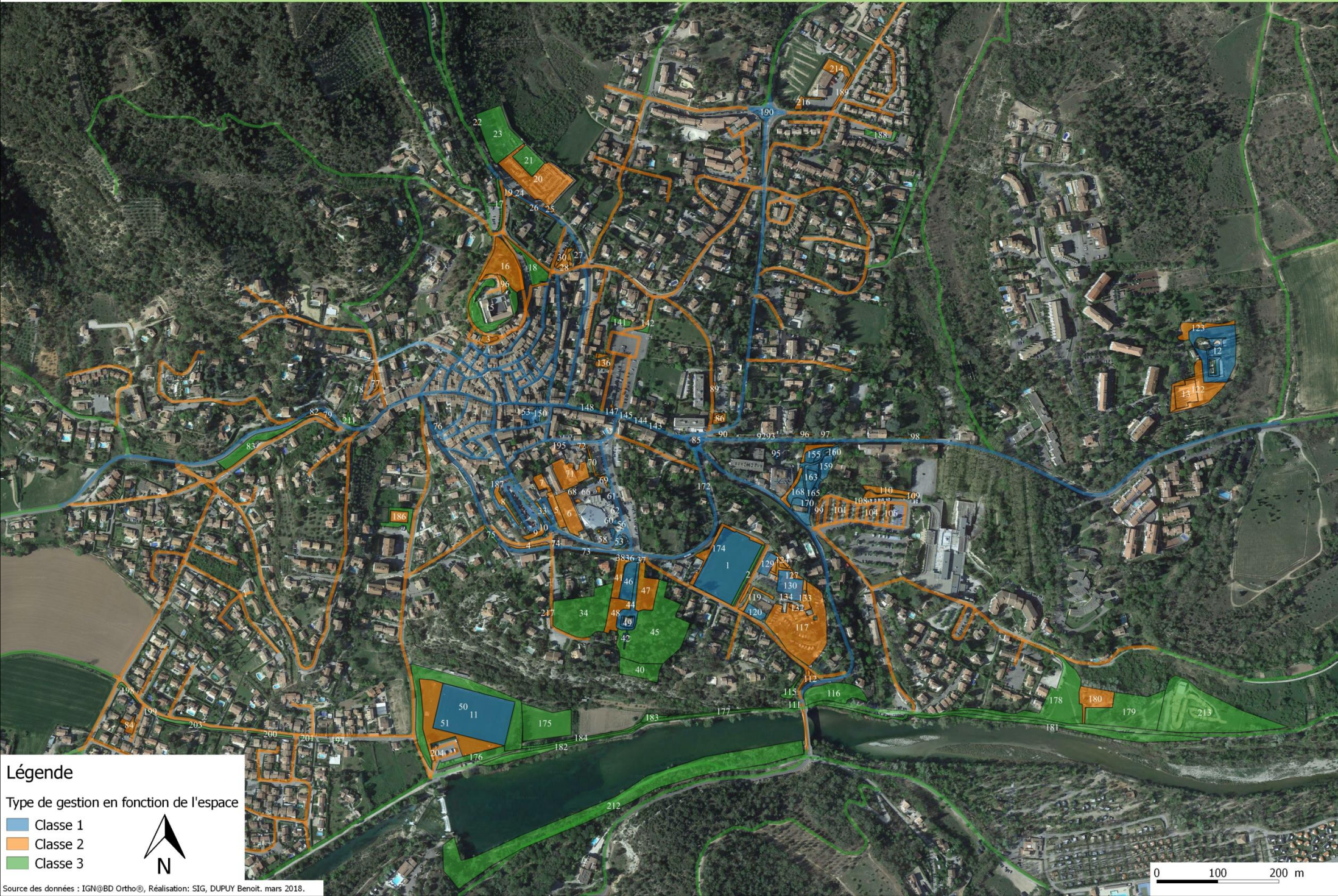
Classe 3 : Entretien Extensif			
Nature des tâches	Période	Fréquence	Observations
Zones enherbées et accotements routiers			
Fauche (talus et zones de repos)	De mi-mars à début novembre	2 fauches / an maximum	Fauchage mécanique : hauteur moyenne de coupe 10 - 12 cm. Pour les zones de repos, faucher de l'intérieur de la parcelle vers l'extérieur afin que les espèces animales aient le temps de se réfugier. Des zones de débroussaillage plus régulier sont à prévoir sur des axes de circulation (bande de propreté).
Pied d'arbre et bâtiment	Juillet ou Septembre	1 à 2 passages par an	Privilégier la débroussailleuse.
Déchets	En fonction des interventions	Dès que nécessaire	Débarrasser les cheminements des déchets très régulièrement.
Haies et arbustes			
Taille	Septembre - Octobre	Au maximum une fois par an. Idéalement tous les 2 à 5 ans.	Broyage des arbustes sur place, intégration en paillage. Maitrise d'un volume de façon naturel = Aspect port libre. Privilégier des plantes indigènes.
Paillage	Novembre - Février	Au minimum 1 fois tous les deux ans	Le paillage est ici composé exclusivement des feuilles soufflées ou des déchets de fauche laissés sur place (économie de transport).
Recepape de taillis	Novembre - Février	Au cas par cas	Attention : non réalisable sur la totalité des espèces d'arbustes.
Entretien des bordures	Effectué avant la plantation	En fonction des besoins	Délimiter le massif par des bordures fines et discrètes.
Aucune haie stricte dans cette classe, végétation libre et accompagnée par la main de l'homme, le végétal dicte les actions du jardinier.			
Zones perméables			
Désherbage mécanique /Nettoyage	Novembre - Février	1 passage annuel	Surface contrôlée en fonction de la fréquentation du site et des zones de circulation. Concerne principalement les parkings ou les chemins en périphérie de la commune.
Complément en matière	Décembre - Février	Apport de graviers si besoin	Nivelage effectué en même temps.
Végétation spontanée acceptée et souhaitée.			



Le nettoyage de propreté doit être effectué lors de chaque intervention technique sur les espaces publics (ramassage des détritiques et collecte des poubelles).

Le présent cahier des charges est spécifique à la commune de Gréoux-les-Bains et ne serait pré valoir pour une autre commune.





5. Suivi et enregistrement des pratiques d'entretien

Afin que la commune suive l'évolution de son entretien, un tableur Excel de suivi des temps de travaux est mis à disposition sur le CD fourni dans le cadre de la présente étude. Cet outil peut bien entendu être remanié par la commune en vue d'assurer un suivi plus performant et plus adapté au terrain. L'enregistrement concerne les interventions réalisées par les agents de la commune. Le choix de la fréquence de saisie et du modèle de fiche d'enregistrement est laissé à l'appréciation de la commune.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	Nom/Prenoms GAEL											
2	Année 2017			Administratif	Entretien	Déchets	Zones enherbées				Arbres	
3	jour	date	Lieu	réunion formation	mobiliier urbain réparation matériel	poubelle rue	tonte avec ramassage	tonte sans ramassage	fauchage - débroussaillag e	arrosage	taille	ramassage feuille
4	dimanche	01-janv	EXEMPLE CIMETIERE SAINT ROCH	1,00		0,50		5,50				
5	lundi	02-janv										
6	mardi	03-janv										
7	mercredi	04-janv										
8	jeudi	05-janv										
9	vendredi	06-janv										
10	samedi	07-janv										
11	dimanche	08-janv										

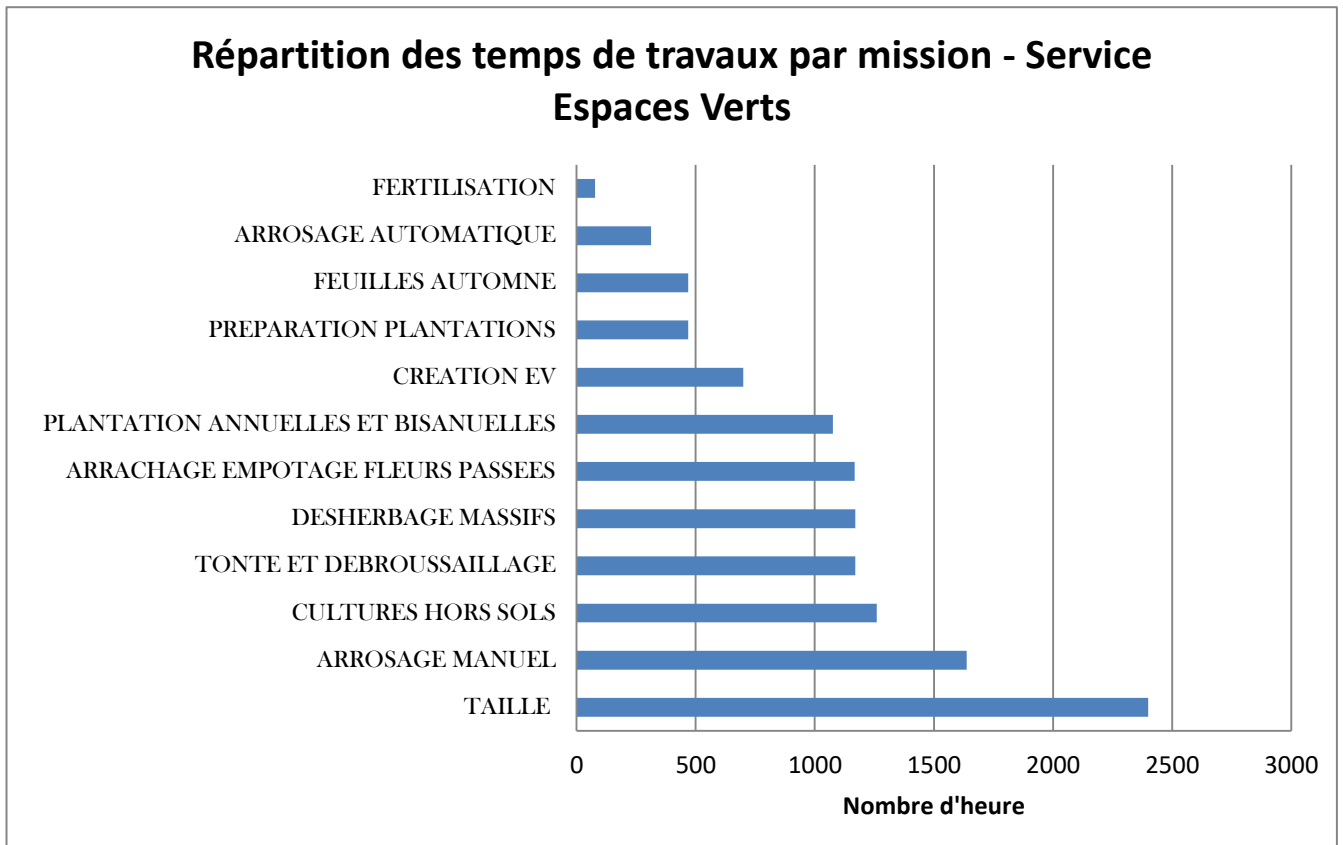
Cette procédure doit être assimilée par les agents techniques, en effet, il est inutile de faire enregistrer des données de terrain si elles n'ont pas d'utilité dans les tâches quotidiennes des agents. Ces dispositifs sont souvent interprétés comme des systèmes « punitifs ou de surveillance ». Il est conseillé que les agents soient présents lors de l'élaboration de la fiche de renseignement des tâches exécutées.

Il faut rappeler que les jardiniers sont avant tout des techniciens de terrains et non des administratifs habitués à écrire. **Un retour d'information vers les agents doit être impérativement organisé par les chefs d'équipes.**

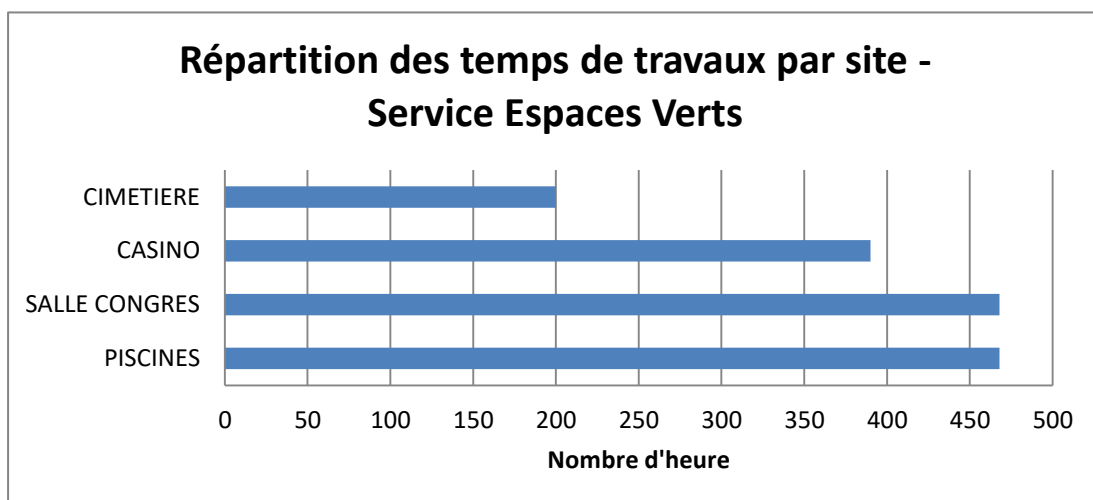
Vert'Sens pourra accompagner la commune de Gréoux dans la réalisation de nouveaux aménagements urbains dans le cadre d'une démarche de viabilité technique, écologique et financière. Vert'Sens assure une indépendance totale dans la réalisation de son conseil en vue de donner, clés en main, les réussites d'un aménagement urbain durable.



A noter : La commune de Gréoux a déjà entrepris un premier travail d'inventaire des temps de travaux présenté de façon synthétique ci-dessous. Il permet de donner une vision d'ensemble de la gestion des espaces verts de la commune. Apparaît ainsi clairement le coût lié à la gestion actuelle des massifs arbustifs avec une taille stricte et continue tout au long de l'année représentant le plus grand nombre d'heures d'entretien à l'année soit 1,6 ETP affecté à cette tâche. La gestion de l'arrosage des bacs et des jardinières représentant également un fort poste de dépense pour la commune, en lien avec les précédentes préconisations force est de constater la nécessité de rationaliser rapidement ce fleurissement.



L'idéal est de réaliser un suivi par site pilote en vue d'identifier l'évolution des temps de travaux dans le moyen terme et de réajuster si nécessaire les effectifs en fonction des attentes souhaités.



6. Réajustement du plan de communication

L'un des principaux objectifs de la communication est de rassurer les administrés sur les changements d'entretien induits par les préconisations de l'étude. **Le zéro phyto est avant tout la reconnaissance d'un progrès technique concernant le savoir végétal des agents**, peu de personnes sont à même de comprendre les connaissances techniques induites par un changement de pratique mais beaucoup sont prêtes à juger sans connaître les tenants et aboutissants.

L'adhésion de la population est cruciale pour le projet de la commune de Gréoux-Bains, elle permet d'éviter les retours négatifs et/ou l'incompréhension par rapport à une nouvelle politique menée par la commune.

Des compétences hautement qualifiantes peuvent être mises à mal si le temps n'est pas pris pour expliquer le processus de la démarche et le savoir-faire végétal mis en place sur le terrain.

Chaque action doit être planifiée dans un calendrier comme dans l'exemple ci-contre :

PHASE DE LA DÉMARCHÉ, TYPE D'ACTION...	DATE DE MISE EN PLACE		
	Année 1	Année 2	Année 3
Engagement des élus et des responsables	[Orange]		
PHASE DIAGNOSTIC			
Définition des zones & description du secteur	[Orange]		
Recensement des acteurs & diagnostic social	[Orange]	[Orange]	
Recensement des pratiques communales	[Orange]	[Orange]	
Définition des objectifs d'entretien pour les espaces communaux	[Orange]	[Orange]	
Recensement des pratiques : espaces privés et établissements publics non communaux		[Orange]	[Orange]
Définition des objectifs d'entretien pour les espaces privés et établissements publics		[Orange]	[Orange]
COORDINATION DU PROJET			
[Orange]			
ACTIONS DE SENSIBILISATION DU GRAND PUBLIC			
Articles dans la presse		[Orange]	[Orange]
Réunions d'infos, expositions, conférences		[Orange]	[Orange]
Diffusions de livrets, documents techniques et de sensibilisation		[Orange]	[Orange]
MODIFICATION DES PRATIQUES COMMUNALES			
Informers les agents de la démarche		[Orange]	[Orange]
Journée d'essai des techniques alternatives		[Orange]	[Orange]
Adopter les techniques alternatives		[Orange]	[Orange]
Réaménager les sites pour l'entretien		[Orange]	[Orange]
MODIFICATION DES PRATIQUES DES PROFESSIONNELS			
Articles dans la presse spécialisée		[Orange]	[Orange]
Prise de contact avec le personnel et discussion avec les acteurs		[Orange]	[Orange]
Réunions, notes d'informations, conférences		[Orange]	[Orange]
Essai de techniques alternatives et diffusion de documentation technique		[Orange]	[Orange]
MODIFICATION DES PRATIQUES DES JARDINIERS AMATEURS			
Articles dans la presse		[Orange]	[Orange]
Diffusion de livrets d'info, portes ouvertes de jardins		[Orange]	[Orange]
Manifestation (salon jardinage), conseils d'un jardinier, charte avec les jardinerie		[Orange]	[Orange]
Concours de jardins, expositions, panneaux d'infos, journées de sensibilisation pour les enfants		[Orange]	[Orange]
ÉVALUATION DE LA DÉMARCHÉ			
Relevés floristiques		[Orange]	[Orange]
Questionnaires		[Orange]	[Orange]

Guide des alternatives au désherbage chimique dans les communes - FREDON Bretagne

Cette communication doit permettre à la population de changer ses propres pratiques et son regard vis à vis de la présence de l'herbe dans la ville. Le bulletin municipal et la presse locale seront des relais pertinents et réguliers. Des actions pédagogiques auprès des jardins partagés, des scolaires ou des associations locales pourront être menées. La présence, sur le terrain, des agents et des élus correctement formés et sensibilisés, permettra d'apporter une réponse efficace aux questions soulevées par la population.

Dans son plan d'investissement en matériel alternatif, la commune doit y associer la mise en place d'un plan de communication. Au vu des réunions mises en place dans le cadre de l'étude, des besoins dans une communication de proximité ont été mis en avant (cf. page suivante).



Synthèse des besoins complémentaires en communication :

Description	Outils ou moyens utilisés	Calendrier de réalisation	Qté	Prix à l'unité	Investissement (€ HT)	Investissement total (€ HT)	Investissement probable subvention agence de l'eau déduite (80%)
Réunion d'information grand public	Conférence	2018	2	300	Prévus dans le cadre du présent marché	2 540 €	1 800 €
Réunion de sensibilisation avec les élus	Conférence/visite	2018	1	500			
Panneau d'information Thématique : Cimetière et fauchage tardif	Panneau dibon	2018	2	720			
Mettre en place une convention de végétalisation (comprenant une phase de diagnostic, de rédaction et de mise en ligne) impliquer les citoyens à la démarche	Convention	2019	1	3 000*	3 000 €	9 000 €	
Enquête auprès de la population afin de soutenir la démarche du zéro phyto, s'appuyer sur les administrés (vision globale) et synthèse adressée aux élus et techniciens	Visite de terrain avec enquête d'opinion Réunion bilan avec les élus	2019	1	3 000*	3 000 €		
Appui à la création d'un jardin partagé en zéro phyto, mise à disposition d'une charte d'entretien et animation des ateliers pour les jardiniers	Atelier + diagnostic	2019 - 2020	1	3 000*	3 000 €		

*Prix prestataire extérieur : Vert'Sens



VI. Synthèse des investissements

Les différents investissements nécessaires à la mise en place des actions prévues dans le cadre du plan de désherbage et de gestion différenciée ont été chiffrés.

Le budget estimatif est présenté ci-dessous :

Coût estimatif du programme d'actions - Mars 2018

Investissements	Estimations (probable)			
	Gréoux-les-Bains	Coût total (€ HT)	Coût financeur AERMC (€ HT)	Coût commune (€ HT)
Mise aux normes du site de stockage	Collecte des EVPP et des PPNU à prévoir (Adivalor).	500 €	0 €	500 €
Matériels alternatifs	25 070 €	25 070 €	16 916 €	8 154 €
Plan de communication afin de soutenir la démarche	9 000 €	9 000 €	7 200 €	1 800 €
Formation théorique	Prise en charge dans le cadre du CNFPT	0 €	0 €	0 €
Formation technique de suivi	Formation et suivi sur site (coaching)	2 000 €	1 600 €	400 €
Coût total estimatif (€HT)		36 070 €	25 716 €	10 854 €

Le coût total estimatif subvention Agence de l'Eau déduite est donné à titre indicatif. En effet, le plan d'action, une fois validé par le conseil municipal, fera l'objet d'une demande de financements auprès de l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse (AERMC). L'Agence instruit en interne la demande et délibère sur ses propres taux d'interventions et assiettes subventionnables.

Le soutien financier n'est donc pas acquis d'avance, il ne pourra pas dépasser 80% du montant total du projet et aucun investissement ne pourra se faire avant la réponse du financeur. Il est conseillé de faire venir les fournisseurs afin de tester le matériel alternatif avant tout achat (dans le cadre du présent marché, Vert'Sens s'attache à organiser une journée de formation technique avec des exposants au cours du mois de Juin).



VII. Conclusion

Cette étude type plan désherbage et de gestion différenciée permet de donner des indications d'entretien pour les espaces publics de la commune de Gréoux-les-Bains. **C'est une clé d'entrée pour appliquer dans le moyen terme une gestion viable techniquement, écologiquement et financièrement des espaces publics.**



Dans la commune, un représentant au moins de ces grands sites a servi d'exemple pour déterminer, dans chaque classe, les attentes en matière d'entretien.

De plus, cette gestion peut aussi être différenciée dans le temps, ainsi, lors de fêtes, certains sites pourront être mis ponctuellement en valeur et ainsi passer transitoirement en **classe 1**.

A l'ensemble de ces préconisations s'ajouteront les modulations issues de l'expérience de terrain des équipes. En effet, certains sites nécessiteront moins d'entretien pour un objectif de **classe 1** que d'autres pour lesquels les interventions vont se multiplier pour un résultat identique. Les préconisations théoriques proposées ici sont des attentes moyennes en nombre d'intervention pour chaque type d'espace. La mise en place d'un suivi permettra de réajuster ces préconisations dans le moyen terme. Un droit à l'erreur peut être toléré en vue d'améliorer les pratiques d'entretien dans le long terme.

Il est important de souligner également que l'apparition de problématiques d'entretien peut révéler un tout autre problème lié par exemple à la qualité des équipements. En effet, un revêtement bitumé ou un aménagement, sur un trottoir ou un parking, installé depuis plusieurs années présente souvent un élargissement des interstices, des anfractuosités liées à la dégradation par le passage, le stationnement, les conditions météorologiques... La première des mesures est donc d'anticiper ces événements en mettant en place un suivi de réfection des ouvrages afin d'éviter les futures problématiques d'entretien (matériels, personnels, nombre de passages possibles...).

De nombreuses contraintes de désherbage existent aujourd'hui du fait d'ouvrages mal pensés (multitude de supports, passage d'engins impossible...). Il est indispensable, au moment de la réflexion sur la création de nouveaux ouvrages, d'intégrer les caractéristiques d'entretien que ceux-ci nécessiteront. L'entretien d'un futur aménagement doit être un critère primordial dans le choix définitif du projet.

Cette première étape engagée avec la mise en place d'une étude sur la gestion différenciée doit permettre d'inscrire la démarche dans le temps (5 à 10 ans), avec des techniques d'entretien qui vont évoluer mais aussi avec la mise en place d'une nouvelle politique d'aménagement.





Benoit DUPUY
Conseiller Environnement et Cadre de Vie

33 Chemin des Neuf Peyres
84 000 AVIGNON

Tel : 09 86 78 46 04
Port : 06 98 71 32 63
Mail : benoit.dupuy@vertsens.fr

Annexe 1 : La Loi Labbé

Commune de Gréoux-les-Bains



Mars 2018

Produits phytosanitaires dans les JEVI*... Quelle utilisation à partir de 2017 ?

* Jardins, Espaces Verts et Infrastructures

A Etat, Collectivités, Etablissements publics



Espaces verts, promenades,
forêts

Usage interdit¹, sauf produits de
biocontrôle, UAB ou Faible risque



Voies et dépendances

Usage interdit^{1,2}, sauf produits de
biocontrôle, UAB ou Faible risque



Espaces fermés au public

Usage autorisé dans le respect des
conditions d'emploi réglementaires



Cimetières

Si lieu de promenade ou espace vert

Usage interdit¹, sauf produits de biocontrôle, UAB ou Faible risque

Si peut être fermé et usage cimetière uniquement

Usage autorisé dans le respect des conditions d'emploi réglementaires



Terrains de sports

Si lieu de promenade ou espace vert

Usage interdit¹, sauf produits de biocontrôle, UAB ou Faible risque

Si peut être fermé et usage sportif uniquement

Usage autorisé^{sauf 4} dans le respect des conditions d'emploi réglementaires

Termes en italiques et notes numérotées définis au verso

B Etablissements d'accueil des personnes vulnérables



Etablissements scolaires,
crèches, haltes garderies,
centres de loisirs, aires de
jeux

Usage interdit^{1,3}, sauf Faible
risque



Centres hospitaliers, éta-
blissements qui accueillent
des personnes âgées, des
adultes handicapés ou
atteints de pathologie
grave

< 50 m des
bâtiments →

Usage interdit^{1,3} sauf macro-
organismes et Faible risque

> 50 m des
bâtiments →

Si public :

Cf. A

Si privé :

Usage autorisé^{sauf 4}
dans le respect des
conditions d'emploi

C Espaces privés non professionnels



Jardins (privés, familiaux,
partagés, ...)

Usage interdit¹ à partir du 1er
janvier 2019, sauf biocontrôle,
UAB et Faible risque





D Espaces privés professionnels



Espaces verts, promenades,
forêts
Terrains de sports

Usage autorisé ^{sauf 4} dans le respect
des conditions d'emploi réglementaires



Voies et dépendances

Usage autorisé dans le respect des
conditions d'emploi réglementaires



Espaces fermés au public

Usage autorisé dans le respect des
conditions d'emploi réglementaires



Les définitions

Produits phytopharmaceutiques

Les produits phytopharmaceutiques, appelés aussi phytosanitaires, (règlement CE 1107/2009) sont des substances actives ou des préparations destinées à :

- protéger les végétaux, ou les produits végétaux, contre tous les organismes nuisibles ou à prévenir leur action,
- exercer une action sur les processus vitaux, pour autant qu'il ne s'agisse pas de substances nutritives,
- assurer la conservation des produits végétaux,
- détruire les végétaux ou parties de végétaux indésirables,
- freiner ou prévenir une croissance indésirable des végétaux.

Ils comprennent les produits issus de synthèse chimique, ceux d'origine naturelle (extraits végétaux, animaux ou minéraux), les micro-organismes et médiateurs chimiques ainsi que les stimulateurs de défense des plantes.

<https://ephy.anses.fr/>

Produits de biocontrôle

Les produits de biocontrôle sont des agents et produits utilisant des mécanismes naturels dans le cadre de la lutte intégrée contre les ennemis des cultures. Ils comprennent en particulier :

- des macro-organismes (insectes, nématodes ou acariens) qui peuvent être exotiques ou indigènes,
- des micro-organismes (virus, bactéries ou champignons) et leurs extraits,
- des médiateurs chimiques (phéromones ou kairomones)
- des substances naturelles d'origine minérale, végétale ou animale.

À l'exception des macro-organismes, les trois autres catégories sont considérées comme des produits phytopharmaceutiques.

<https://info.agriculture.gouv.fr/gedei/site/bo-agri/instruction-2016-853>



Seules les listes officielles, en lien dans chaque bloc, font foi pour le classement des produits. Respecter les conditions d'usage des produits.



Produits UAB (utilisables en agriculture biologique)

Les produits UAB sont des produits phytopharmaceutiques. Ces produits qui peuvent être à faible risque ou de biocontrôle ne sont pas réservés uniquement à l'agriculture biologique. Ils peuvent être « pro » (destinés aux professionnels) mais utilisables également par les agriculteurs conventionnels et/ou les professionnels de l'entretien des JEV (Jardins Espaces Végétalisés et Infrastructures). L'ITAB publie, avec le soutien du ministère de l'agriculture, un guide des intrants utilisables en agriculture biologique disponible sur leur site internet : <http://www.itab.asso.fr/activites/guide-intrants.php>

Les produits à faible risque

Les produits à faible risque ne comportent pas de substances classées pour leur toxicité, ou persistantes, ou à forte bioconcentration, ou à effet perturbateur endocrinien. Aujourd'hui 7 substances à faible risque sont autorisées au niveau communautaire. Ces 7 substances sont toutes également des substances de biocontrôle. La liste des substances autorisées est disponible sur le site :

<http://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/eu-pesticides-database/public/?event=activesubstance.selection&language=FR>

Retrouvez l'intégralité des références réglementaires et les alternatives aux produits phytosanitaires sur : www.ecophyto-pro.fr et www.fredonlr.com

¹ : sauf lutte obligatoire et lutte contre un danger sanitaire grave menaçant la pérennité du patrimoine historique ou biologique

² : dérogations admises dans les zones étroites ou difficiles d'accès (bretelles, échangeurs, terre-pleins centraux et ouvrages) sur une portion limitée de la voirie : - pour des raisons de sécurité des personnels ou des usagers (la mise en sécurité des personnels ou des usagers ne peut être assurée) ; - si l'interdiction entraîne des sujétions disproportionnées sur l'exploitation routière.

³ : sauf sans classement toxicologique ou si classement présente seulement les mentions de danger H400, H410, H411, H412, H413, EUH059 (article 2 de l'arrêté du 27 juin 2011)

⁴ : les produits avec mentions de danger H350, H350i, H340, H360F, H360D, H360FD, H360Fd, H360Df (R45, R46, R49, R60, R61) et les produits persistants, bioaccumulables et toxiques, et les produits très persistants et très bioaccumulables sont interdits dans ces espaces (article 3 de l'arrêté du 27 juin 2011)

L'utilisation des produits classés explosifs, très toxiques (T+), toxiques (T) ou dont la classification comporte les phrases de risque R40, R68, R62, R63, R48/21, R48/20/21, R48/21/22 ou R48/20/21/22 ou les mentions de danger H200, H201, H202, H203, H204, H205, H300, H301, H310, H311, H330, H331, H370, H372, H351, H341, H361 f, H361 d, H361fd et H373 n'est autorisée que si l'accès aux lieux peut être interdit au public pour minimum 12 heures après la fin du traitement. (article 4 de l'arrêté du 27 juin 2011)



Document de synthèse élaboré par la FREDON Languedoc-Roussillon, dans le cadre de la coordination régionale Jardins, Espaces Verts et Infrastructures, en partenariat avec :

FREDON LR — Février 2017





Benoit DUPUY
Conseiller Environnement et Cadre de Vie

33 Chemin des Neuf Peyres
84 000 AVIGNON

Tel : 09 86 78 46 04
Port : 06 98 71 32 63
Mail : benoit.dupuy@vertsens.fr

Annexe 2 : Liste non exhaustive des plantes vivaces pour les bacs

Commune de Gréoux-les-Bains



Mars 2018




Liste non exhaustive des plantes vivaces et arbustives pour le fleurissement hors sols :









Objectif : Réaliser un fleurissement hors sol durable limitant les apports d'engrais et les tournées d'arrosages

Quand on veut aménager des bacs et des jardinières, on pense aux plantes annuelles ou bisannuelles. L'objectif est ici de développer une nouvelle gamme végétale, avec plus de vivaces. Les vivaces ne remplaceront jamais les annuelles dont l'abondante floraison est inégalable mais les vivaces ont d'autres atouts dont le premier est de pouvoir rester en place d'une année sur l'autre, ce qui évite d'avoir à refaire les compositions tous les ans et ainsi limiter les coûts d'achats.







Quelles vivaces choisir ? Et à partir de quels critères ?








- Elles doivent être rustiques pour éviter de rentrer les contenants l'hiver
- Avoir une longue floraison généreuse.
- Rester décoratives le plus longtemps possible. Le feuillage a donc un rôle très important.
- Ne pas être trop exigeantes en eau et nourriture. Les plantes de terrain sec ou qui peuvent s'adapter à la sécheresse sont particulièrement recommandées.
- Ne pas être envahissantes ou avoir un système racinaire trop important.
- Les plantes à feuillage persistant et décoratif.

Plantes	HxL	Visuel
Plantes vivaces tapissantes pour limiter le désherbage :		
Thymus serpyllum 'coccineus'	5 x 20 cm	
Salvia Mrs Beard	25 cm x 90 cm	
Thymus ciliatus	10 cm x 70 cm	

<p><i>Helianthemum nummularium</i> blanche</p>	<p>30 cm x 30 cm</p>	
<p><i>Erigeron karvinskianus</i></p>	<p>20 cm x 100 cm</p>	
<p><i>Euphorbia myrsinites</i></p>	<p>25 cm x 50 cm</p>	
<p><i>Euphorbia cyparissias</i></p>	<p>30 cm x 100 cm</p>	
<p><i>Euphorbia spinosa</i></p>	<p>30 cm x 60 cm</p>	
<p><i>Iberis semperflorens</i></p>	<p>30 cm x 50 cm</p>	
<p><i>Sedum spectabile</i></p>	<p>40 cm x 60 cm</p>	
<p><i>Tanacetum argenteum</i></p>	<p>50 cm x 30 cm</p>	

Plantes vivaces arbustives pour apporter du volume :

<p><i>Euphorbia x martinii</i></p>	<p>70 cm x 70 cm</p>	 A photograph of a dense, bushy Euphorbia x martinii plant with dark green, pointed leaves and small, reddish-brown flowers.
<p><i>Cistus x florentinus</i></p>	<p>30 c m x 70 cm</p>	 A photograph of a Cistus x florentinus plant with green, rounded leaves and several bright white flowers.
<p><i>Salvia lemmonii</i></p>	<p>80 cm x 50 cm</p>	 A close-up photograph of Salvia lemmonii showing clusters of bright pink flowers.
<p><i>Artemisia arborescens</i></p>	<p>100 cm x 100 cm</p>	 A photograph of an Artemisia arborescens plant with a thick, woody stem and dense, green, feathery foliage.
<p><i>Perovoskia 'Concha'</i></p>	<p>100 cm x 80 cm</p>	 A photograph of a Perovoskia 'Concha' plant with a dense, rounded habit and numerous small, light purple flowers.
<p><i>Achillea filipendulina</i></p>	<p>130 x 50 cm</p>	 A photograph of an Achillea filipendulina plant with bright yellow, daisy-like flowers.

Coronilla valentina 'Glauca'	100 cm x 50 cm	
Coronilla varia	80 cm x 30 cm	
Olea europaea 'Little Ollie'	100 cm x 100 cm	
Pittosporum tobira 'Nanum'	100 cm x 100 cm	
Phlomis platystegia	90 x 100 cm	
Salvia sclarea var turkestanica	100 cm x 30 cm	
Jasminum nudiflorum	50 cm x 80 cm ou 2 à 3 m lorsque l'on peut l'utiliser comme grimpante palissée	

La liste n'est ici qu'indicative sur quelques plantes pilotes. Le choix dans les plantes vivaces est très important et doit faire l'objet d'une recherche complémentaire par les jardiniers en fonction des besoins identifiés sur chaque site.



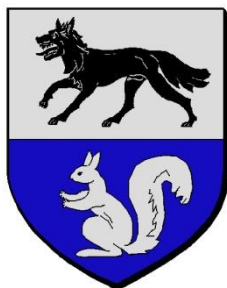
Benoit DUPUY
Conseiller Environnement et Cadre de Vie

33 Chemin des Neuf Peyres
84 000 AVIGNON

Tel : 09 86 78 46 04
Port : 06 98 71 32 63
Mail : benoit.dupuy@vertsens.fr

Annexe 3 : Liste des plantes Allélopathiques

Commune de Gréoux-les-Bains



Mars 2018

Une alternative aux désherbants : les couvre-sols allélopathiques

L'allélopathie (du grec *allêlôn*, réciproque, et *pathos*, souffrance) signifie les interactions chimiques naturelles entre les plantes. Dans les jardins on parle d'allélopathie pour les plantes qui diffusent des composés chimiques limitant la germination des espèces concurrentes. Dans les garrigues méditerranéennes, de nombreuses plantes ont des propriétés allélopathiques, leur permettant de mieux survivre en résistant à la compétition. En s'inspirant de la nature, l'utilisation de couvre-sols allélopathiques peut devenir l'une des solutions pour limiter la bataille contre la germination des graines de "mauvaises herbes" dans les jardins et les espaces verts.



Un jardin composé d'un ensemble de plantes allélopathiques formant des strates couvre-sol de hauteurs différentes.

Les plantes allélopathiques sont classées dans les pages suivantes par hauteur croissante :

- 1- Couvre-sols allélopathiques tapissants** : moins de 10 cm de hauteur
- 2- Couvre-sols allélopathiques bas** : de 10 à 30 cm de hauteur
- 3- Couvre-sols allélopathiques moyens** : de 30 à 60 cm de hauteur
- 4- Couvre-sols allélopathiques hauts** : plus de 60 cm de hauteur
- 5- Arbustes allélopathiques pour grands massifs** : plus de 1 m de hauteur



Tanacetum densum subsp. amanii est un couvre-sol demandant peu d'entretien de désherbage grâce à ses propriétés allélopathiques (jardin du Fort Saint Jean à Marseille).

Depuis de nombreuses années nous menons une recherche sur les plantes allélopathiques : observation dans la nature, étude du comportement des plantes couvre-sol dans notre jardin expérimental, recherche bibliographique et tests comparatifs de germination en conditions contrôlées. Nous présentons dans les pages suivantes une petite sélection de plantes allélopathiques pour illustrer les possibilités d'utilisation. Notre gamme complète de plantes allélopathiques est consultable sur notre site internet, rubrique "Plantes" puis "Fonction écologique".

L'allélopathie des plantes couvre-sol devient efficace au bout de quelques années, lorsque la plante est bien installée. L'utilisation des techniques de paillage (par exemple un paillage minéral dans les jardins sur gravier) permet de limiter le travail de désherbage dès les premières années, lorsque les plantes sont encore jeunes.



Centaurea bella est un couvre-sol allélopathique de culture facile, limitant efficacement la germination des espèces concurrentes.

Une alternative aux désherbants : les couvre-sols allélopathiques

1- Couvre-sols allélopathiques tapissants : moins de 10 cm de hauteur

Nom	Hauteur du feuillage	Densité de plantation	Code de sécheresse	• Rusticité
<i>Hieracium pilosella</i>	2 à 5 cm	6 au m ²	3	-15 °C et plus froid
<i>Thymus hirsutus</i>	2 à 5 cm	4 à 6 au m ²	2	-15 °C et plus froid
<i>Thymus ciliatus</i>	2 à 8 cm	4 à 6 au m ²	2,5	-12 à -15 °C
<i>Achillea crithmifolia</i>	2 à 10 cm	4 au m ²	2,5	-15 °C et plus froid
<i>Achillea millefolium</i>	5 à 10 cm	4 au m ²	2,5	-15 °C et plus froid
<i>Origanum vulgare</i>	5 à 10 cm	4 à 6 au m ²	3	-15 °C et plus froid
<i>Prunella hyssopifolia</i>	5 à 10 cm	6 au m ²	2,5	-15 °C et plus froid
<i>Thymus serpyllum</i> 'Lemon Curd'	5 à 10 cm	4 à 6 au m ²	2,5	-15 °C et plus froid

2- Couvre-sols allélopathiques bas : de 10 à 30 cm de hauteur

Nom	Hauteur du feuillage	Densité de plantation	Code de sécheresse	• Rusticité
<i>Achillea umbellata</i>	10 à 15 cm	9 au m ²	4	-15 °C et plus froid
<i>Brachypodium retusum</i>	10 à 15 cm	9 au m ²	4	-12 à -15 °C
<i>Centaurea bella</i>	10 à 15 cm	6 à 9 au m ²	4	-15 °C et plus froid
<i>Cistus x lenis</i> 'Grayswood Pink'	20 à 30 cm	1 à 2 au m ²	4,5	-15 °C et plus froid
<i>Dianthus anaticus</i>	10 à 15 cm	6 à 9 au m ²	3,5	-15 °C et plus froid
<i>Ephedra distachya</i>	20 à 30 cm	6 au m ²	5	-12 à -15 °C
<i>Hedera helix</i>	10 à 20 cm	1 au m ²	4	-15 °C et plus froid
<i>Juniperus horizontalis</i> 'Blue Chips'	20 cm	1 au m ²	4	-15 °C et plus froid
<i>Lavandula x chaytorae</i> 'Richard Gray'	20 à 30 cm	6 au m ²	4	-12 à -15 °C
<i>Onosma albo-roseum</i>	20 cm	6 au m ²	4	-15 °C et plus froid
<i>Rosmarinus officinalis</i> 'Montagnette'	15 à 20 cm	2 à 3 au m ²	4	-10 à -12 °C
<i>Salvia</i> 'Bee's Bliss'	20 à 30 cm	2 à 3 au m ²	5	-6 à -8 °C
<i>Salvia</i> 'Château Cathare'	15 cm	4 au m ²	4	-12 à -15 °C
<i>Salvia interrupta</i>	20 cm	2 à 3 au m ²	4	-10 à -12 °C
<i>Satureja montana</i>	20 à 30 cm	4 au m ²	3,5	-15 °C et plus froid
<i>Stachys byzantina</i>	15 cm	4 au m ²	3	-15 °C et plus froid
<i>Stachys cretica</i>	15 cm	6 à 9 au m ²	4	-10 à -12 °C
<i>Tanacetum argenteum</i>	15 à 20 cm	4 à 6 au m ²	4	-15 °C et plus froid
<i>Tanacetum densum</i> subsp. <i>amanii</i>	15 cm	6 à 9 au m ²	4	-15 °C et plus froid
<i>Teucrium lusitanicum</i>	20 cm	6 au m ²	5	-8 à -10 °C
<i>Teucrium marum</i>	20 cm	6 au m ²	5	-10 à -12 °C
<i>Teucrium x lucidrys</i>	20 à 30 cm	4 à 6 au m ²	4	-15 °C et plus froid
<i>Thymus camphoratus</i>	20 à 30 cm	6 au m ²	3	-10 à -12 °C
<i>Thymus vulgaris</i> 'Elsbeth'	20 à 30 cm	6 au m ²	3	-12 à -15 °C
<i>Veronica polifolia</i>	10 à 15 cm	9 au m ²	4	-12 à -15 °C
<i>Vinca major</i>	30 cm	2 à 3 au m ²	2,5	-15 °C et plus froid
<i>Vinca minor</i>	10 à 15 cm	6 au m ²	3	-15 °C et plus froid

3- Couvre-sols allélopathiques moyens : de 30 à 60 cm de hauteur

Nom	Hauteur du feuillage	Densité de plantation	Code de sécheresse	• Rusticité
<i>Artemisia alba</i>	50 à 60 cm	2 à 3 au m ²	3,5	-15 °C et plus froid
<i>Ballota acetabulosa</i>	40 à 50 cm	2 à 3 au m ²	5	-10 à -12 °C
<i>Ballota hirsuta</i>	60 cm	2 à 3 au m ²	5	-10 à -12 °C
<i>Ballota pseudodictamnus</i>	60 cm	2 à 3 au m ²	5	-12 à -15 °C
<i>Cistus x crispatus</i>	60 cm	1 au m ²	4,5	-12 à -15 °C
<i>Cistus x florentinus</i> 'Tramontane'	30 cm	2 à 3 au m ²	4	-12 à -15 °C
<i>Cistus x gardianus</i>	40 à 60 cm	2 à 3 au m ²	5	-10 à -12 °C
<i>Cistus x pulverulentus</i>	40 à 60 cm	1 au m ²	4	-12 à -15 °C

Une alternative aux désherbants : les couvre-sols allélopathiques

Nom	Hauteur du feuillage	Densité de plantation	Code de sécheresse	• Rusticité
Euphorbia rigida	40 à 50 cm	2 à 3 au m ²	5	-15 °C et plus froid
Lavandula x intermedia	30 à 60 cm	1 à 2 au m ²	4	-15 °C et plus froid
Micromeria fruticosa	40 cm	4 au m ²	5	-6 à -8 °C
Myrtus communis 'Giulli'	30 à 40 cm	6 à 9 au m ²	4	-10 à -12 °C
Phlomis 'Edward Bowles'	40 cm	1 à 2 au m ²	3	-12 à -15 °C
Rosmarinus officinalis 'Boule'	40 à 60 cm	1 au m ²	4	-12 à -15 °C
Rosmarinus off. 'Baie de Douarnenez'	40 à 60 cm	0,5 à 1 au m ²	4	-10 à -12 °C
Rosmarinus officinalis 'Bonifacio'	30 à 40 cm	0,5 à 1 au m ²	4	-8 à -10 °C
Rosmarinus officinalis 'Cap Pertusato'	40 à 60 cm	1 au m ²	4	-8 à -10 °C
Rosmarinus officinalis 'Ile de Beauté'	30 à 40 cm	0,5 à 1 au m ²	4	-8 à -10 °C
Rosmarinus officinalis 'Punta di Canelle'	60 cm	0,5 à 1 au m ²	4	-8 à -10 °C
Rosmarinus officinalis var. repens	30 à 40 cm	1 au m ²	4	-10 à -12 °C
Santolina benthamiana	50 cm	2 à 3 au m ²	4	-12 à -15 °C
Santolines chamaecyparissus	60 cm	2 au m ²	5	-12 à -15 °C
Santolina insulare	30 à 40 cm	4 au m ²	5	-10 à -12 °C
Santolina lindavica	40 cm	2 à 3 au m ²	5	-12 à -15 °C
Santolina magonica	40 cm	2 à 3 au m ²	5	-10 à -12 °C
Santolina neapolitana 'Edward Bowles'	60 cm	2 à 3 au m ²	4	-10 à -12 °C
Teucrium flavum	40 cm	4 au m ²	3,5	-12 à -15 °C
Thymus capitatus	40 cm	4 à 6 au m ²	5	-10 à -12 °C

4- Couvre-sols allélopathiques hauts : plus de 60 cm de hauteur

Nom	Hauteur du feuillage	Densité de plantation	Code de sécheresse	• Rusticité
Cistus x curvativus	80 cm	2 à 3 au m ²	5	-10 à -12 °C
Cistus x skanbergii	60 à 80 cm	1 au m ²	4	-10 à -12 °C
Lomelosia cretica	60 cm	2 au m ²	4	-10 à -12 °C
Lomelosia minoana	60 cm	2 au m ²	4	-10 à -12 °C
Phlomis chrysophylla	60 à 80 cm	2 à 3 au m ²	6	-10 à -12 °C
Phlomis lanata	60 à 80 cm	2 à 3 au m ²	5	-10 à -12 °C
Phlomis 'Le Chat'	60 à 80 cm	2 à 3 au m ²	5	-10 à -12 °C
Phlomis 'Marina'	80 cm à 1 m	1 au m ²	5	-10 à -12 °C
Phlomis x cytherae	60 à 80 cm	2 au m ²	5	-10 à -12 °C
Rosmarinus officinalis 'Corsican Blue'	60 à 80 cm	0,5 à 1 au m ²	4	-8 à -10 °C
Rosmarinus officinalis 'Corsican White'	60 à 80 cm	0,5 à 1 au m ²	4	-8 à -10 °C
Rosmarinus off. 'Désert des Agriates'	60 à 80 cm	0,5 à 1 au m ²	4	-8 à -10 °C
Ruta graveolens	60 à 80 cm	2 à 3 au m ²	4	-12 à -15 °C

5- Arbustes allélopathiques pour grands massifs : plus de 1 m de hauteur

Nom	Hauteur du feuillage	Densité de plantation	Code de sécheresse	• Rusticité
Artemisia arborescens 'Carcassonne'	1 m	1 au m ²	4	-10 à -12 °C
Artemisia canariensis	1 m	1 au m ²	4	-8 à -10 °C
Cistus x ledon	1 m	1 à 2 au m ²	5	-12 à -15 °C
Cistus x pulverulentus gr. Delilei	1 m	1 au m ²	4,5	-12 à -15 °C
Cistus x purpureus	1 m à 1,25 m	1 au m ²	5	-10 à -12 °C
Cistus x verguinii 'Paul Pècherat'	1 m	1 au m ²	4,5	-12 à -15 °C
Cistus x verguinii f. albiflorus	1 m	1 au m ²	4,5	-12 à -15 °C
Leucophyllum langmanae	1 m	1 au m ²	6	-10 à -12 °C
Myrtus communis var. tarentina	1 à 2 m	1 au m ²	4	-10 à -12 °C
Phlomis fruticosa	1 m à 1,50 m	1 au m ²	5	-10 à -12 °C
Phlomis purpurea	1 m à 1,20 m	1 au m ²	5	-10 à -12 °C
Pistacia lentiscus	1 à 3 m	1 au m ²	6	-12 à -15 °C

Une alternative aux désherbants : les couvre-sols allélopathiques

Les plantes ayant des propriétés allélopathiques sont particulièrement nombreuses dans les régions à climat méditerranéen. Elles comprennent des espèces aussi différentes que les *Callistemon* en Australie, la *Salvia leucophylla* dans le *chaparral* du Sud de la Californie ainsi que des plantes de garrigue comme la rue, les cistes, les *Phlomis* ou le thym. Ces plantes diffusent leurs composés phytotoxiques de plusieurs manières. Pour la *Salvia leucophylla* ils sont volatils et se déposent comme une rosée sur le sol ; pour la rue ils sont lessivés par le passage de la pluie sur les feuilles ; pour les cistes ou les *Phlomis* ils sont libérés lors de la décomposition des feuilles mortes qui forment une litière au pied de la plante ; enfin pour le thym ce sont des exsudats qui sont directement libérés dans le sol par les racines. Dans les garrigues, les espèces ayant des propriétés allélopathiques sont souvent des plantes dont le feuillage est aromatique. Outre le thym, elles comprennent par exemple le romarin, la sauge, l'origan, la lavande ou la sarriette. C'est l'une des nombreuses raisons qui peut encourager le jardinier à intégrer des plantes aromatiques dans la composition de grandes scènes couvre-sol, car elles demandent un désherbage réduit.



Paysage naturel en Crète, avec une dominante de coussins de Thymus capitatus. En diffusant leurs composés chimiques, les thyms inhibent la germination des plantes adventices. Complétant l'influence du vent, du pâturage et de la sécheresse, l'allélopathie contribue ici à composer une scène naturelle de "jardin sans jardinier".



Achillea crithmifolia est une plante vivace drageonnante à feuillage aromatique. Elle est utilisée ici en couvre-sol allélopathique pour limiter le travail de désherbage au pied des arbres en zone urbaine (Mairie d'Auch).



Benoit DUPUY
Conseiller Environnement et Cadre de Vie

33 Chemin des Neuf Peyres
84 000 AVIGNON

Tel : 09 86 78 46 04
Port : 06 98 71 32 63
Mail : benoit.dupuy@vertsens.fr

Annexe 4 : Mélange d'une prairie fleurie

Commune de Gréoux-les-Bains



Mars 2018



De quoi est composé ce sachet?



Lotier corniculé



Achillée millefeuille



Souci des champs



Centaurée Bleuët



Pastel des teinturiers



Giroflée orange



Anthemis maritime



Bourrache officinale



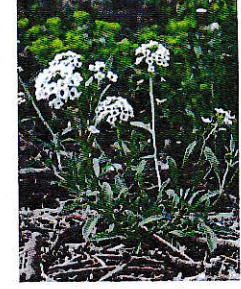
Onagre bisannuelle



Millepertuis perforé



Mélisèze ciliée



Alysse maritime



Giroflée violier



Capselle bourse à Pasteur



Centranthe rouge



Corbeille d'argent



Coquelicot



Monnaie du Pape



Chrysanthème des moissons



Gypsophile rampante



Julienne des Dames



Nigelle des champs



Rose trémière



Saponaire de Montpellier



Benoit DUPUY
Conseiller Environnement et Cadre de Vie

33 Chemin des Neuf Peyres
84 000 AVIGNON

Tel : 09 86 78 46 04
Port : 06 98 71 32 63
Mail : benoit.dupuy@vertsens.fr

Annexe 5 : Convention de végétalisation de la ville d'Avignon

Commune de Gréoux-les-Bains



Mars 2018

«AVIGNON : VEGETALISONS ENSEMBLE NOS ESPACES PUBLICS»

ENTRE :

La Ville d'Avignon, représentée par son Maire, Madame Cécile HELLE, dûment habilitée à l'effet des présentes en vertu des pouvoirs qui lui ont été conférés par le Conseil Municipal aux termes de la délibération n°3 en date du 30 septembre 2015.

Ci-après dénommée "La Ville"

D'une part,

ET :

M. et/ou Mme.....

Ci-après dénommé "propriétaire riverain "

D'autre part

EXPOSE

Le Conseil Municipal en date du 17 février 2015 a présenté et voté une délibération sur la création d'une charte de qualité des Espaces Publics pour la Ville d'Avignon qui intègre un volet de végétalisation participative des espaces publics de proximité.

L'objectif en est l'amélioration du cadre de vie quotidien des Avignonnais (sa rue, sa place) en offrant une place de choix au végétal sur les espaces publics de proximité : pieds de façades, encadrements de portes, angles morts, petits délaissés urbains, pignons aveugles, etc...

La Ville d'Avignon, à travers l'opération «Avignon, Végétalisons ensemble nos Espaces Publics» souhaite associer très concrètement la population à ce projet de mise en valeur du cadre de vie quotidien dans l'ensemble des quartiers de la Ville, en offrant ainsi aux habitants la possibilité de planter devant chez eux avec l'appui technique et l'autorisation écrite de la commune.

La création de ces micros aménagements paysagers, simples et de qualité, permettront :

- de valoriser le cadre de vie en embellissant les rues
- de créer du lien social et d'améliorer l'ambiance vécue de l'espace public
- de renforcer la présence de la nature en ville et de reconnecter les espaces verts entre eux, dans un souci d'enrichissement de la biodiversité urbaine
- de créer des cheminements agréables, fleuris et apaisés favorisant les déplacements doux
- d'améliorer le confort thermique des quartiers en luttant par le végétal, contre les îlots de chaleurs urbains (lutte contre la canicule)
- de masquer les murs dégradés ou peu esthétiques, etc...

CECI EXPOSÉ, IL A ÉTÉ CONVENU ET ARRÊTÉ CE QUI SUIT

ARTICLE 1^{ER} - OBJET DE LA CONVENTION

La présente convention a pour objet de préciser :

- l'organisation et les techniques mises en place pour végétaliser sur l'espace public riverain les pieds de murs de clôture et/ou de façades et autres micros délaissés urbains,
- le rôle, la responsabilité et les obligations de chacun des acteurs associés à cette démarche

La Ville d'Avignon autorise, aux conditions précisées par la présente convention, l'occupation et l'intervention sur le domaine public à des fins de végétalisation, tout en veillant à la sécurité et à la libre circulation des usagers dans les rues, ainsi qu'au maintien de l'intégrité du trottoir et des réseaux.

Les lieux du domaine public qui peuvent être concernés sont :

- Les trottoirs, en pieds de clôture et/ou de façades
- Les accotements engazonnés,
- Les micros espaces urbains, angles morts, délaissés.

La végétalisation comprend l'aménagement du site (perçement du revêtement minéral et mise en place de terre végétale), la plantation de végétaux ainsi que leur entretien suivant les conditions définies dans la présente convention.

ARTICLE 2 - CONDITIONS GÉNÉRALES

1. La mise en œuvre de l'opération « Végétalisons ensemble nos Espaces Publics » nécessite l'intervention de plusieurs partenaires :
 - La Ville d'Avignon
 - Le propriétaire riverain
2. Les trottoirs et les accotements engazonnés font partie du domaine public. À ce titre, leur utilisation dans le cadre de l'opération « Végétalisons ensemble nos Espaces Publics » nécessite une Autorisation d'Occupation Temporaire (A.O.T.) du domaine public. Celle-ci est accordée à titre gratuit par la Ville d'Avignon.

3. L'A.O.T sera délivrée par la Ville au propriétaire riverain. La commune réalisera elle-même les travaux de mini-fosses de plantations.
4. L'ensemble des travaux relatifs à la végétalisation des trottoirs et accotements est soumis à instruction préalable des services municipaux. Le propriétaire riverain doit en amont déposer une demande d'autorisation de végétalisation du domaine public.
5. Les projets d'aménagement sur trottoir ne pourront être acceptés qu'à la condition de maintenir un passage libre pour les piétons d'au moins 1,40 m ; sauf exception (plantation ponctuelle possible dans l'angle mort des marches existantes par exemple).
6. La végétalisation des trottoirs et des accotements ne sera pas possible sur l'emprise directe ou à proximité immédiate de réseaux souterrains.
7. La Ville définira, en collaboration avec le propriétaire riverain, le type d'aménagement retenu.
8. Le demandeur s'engage à respecter les exigences de la présente convention. En cas de défaut d'entretien ou de non-respect des clauses de celle-ci, la Ville d'Avignon informe le propriétaire riverain de ses intentions de mettre fin aux termes de la présente convention et récupère sans formalité la maîtrise de l'espace.
9. En cas de réfection des trottoirs, la ville pourra sans contrepartie enlever les espaces végétalisés. Elle en informera par courrier le propriétaire riverain. Toutefois, autant que faire se peut, les plantations existantes seront aménagées dans le cadre de ces travaux de réfection des revêtements.

ARTICLE 3 - ENGAGEMENTS DE LA COLLECTIVITÉ

La Ville d'Avignon s'engage à :

- Instruire les demandes d'autorisation de végétalisation des trottoirs, murs de clôture et façades.
- Prendre à sa charge les travaux de mini-fosses de plantations, l'approvisionnement en terre végétale et la possibilité de fournir des plantes dans la mesure où celles ci sont produites par le centre horticole municipal.

ARTICLE 4 - ENGAGEMENTS DU PROPRIETAIRE RIVERAIN

Le propriétaire riverain s'engage à :

- Déposer auprès de la collectivité une demande d'autorisation de végétalisation du domaine public,
- Respecter la présente convention de végétalisation de la Ville,
- Réaliser l'entretien courant des espaces végétalisés devant sa propriété (arrosage compris),
- Ne pas modifier l'aménagement paysager validé par la Ville sans dépôt d'une nouvelle autorisation de végétalisation du domaine public,
- Ne pas utiliser de produit phytosanitaire ni d'engrais minéral chimique (gestion biologique du végétal obligatoire),

- Ne planter que des essences végétales conseillées par la ville d'Avignon (une liste de végétaux sera élaborée par la ville)
- Ramasser les feuilles mortes et déchets verts issus des plantations afin de tenir le trottoir dans un état de propreté permanent,
- Tailler régulièrement les végétaux pour éviter toute entrave à la circulation des piétons et des véhicules et empêcher l'envahissement des propriétés voisines. Le propriétaire riverain veillera également à laisser accessibles les compteurs (eau, électricité) depuis la voie publique,
- En cas de suppression de l'espace végétalisé, le propriétaire riverain éliminera de sa façade et de ses fosses de plantation les végétaux morts.

ARTICLE 5 - RESPONSABILITÉ

1. En cas de suppression de l'aménagement, le propriétaire riverain ne pourra prétendre à aucune indemnité.
2. La ville s'engage à respecter les plantations autorisées mais sa responsabilité ne pourra pas être engagée en cas d'intervention sur la voirie due à des motifs d'urgence ou liés à la gestion de la voie publique.
3. En cas d'incident ou d'accident lié à la présence de plantation directement en pleine terre ou d'une mini-fosse de plantation, la responsabilité sera imputable à la ville, en sa qualité d'occupant du domaine public routier et, si l'incident est dû à un défaut d'entretien, au propriétaire riverain en tant que responsable des plantations dont il a la gestion.

ARTICLE 6 - DURÉE

La présente convention est accordée par la Ville au propriétaire riverain à titre précaire et révocable pour une durée d'un an à compter de sa signature. Elle sera reconduite tacitement chaque année.

Si le propriétaire riverain souhaite mettre fin à l'intervention de végétalisation, il devra en informer la ville par courrier RAR au moins un mois avant l'échéance du présent document.

En cas de non respect des clauses de la convention ou de nécessité, la ville est libre de résilier la convention par simple courrier.

ARTICLE 7 - ELECTION DE DOMICILE

Pour l'exécution des présentes, les parties font élection de domicile, à savoir Mme Cécile HELLE, Maire de la ville d'Avignon, Place de l'Horloge, 84000 Avignon.

Fait à Avignon en triple exemplaire, le

**Pour la Ville d'Avignon,
Le Maire,
Cécile HELLE**

Le propriétaire riverain



Benoit DUPUY
Conseiller Environnement et Cadre de Vie

33 Chemin des Neuf Peyres
84 000 AVIGNON

Tel : 09 86 78 46 04
Port : 06 98 71 32 63
Mail : benoit.dupuy@vertsens.fr

Annexe 6 : Liste des fournisseurs de matériels alternatifs

Commune de Gréoux-les-Bains



Mars 2018

Liste des fournisseurs de matériels, semences ou matériaux alternatifs (Liste non exhaustive) :

Type de matériel	Entreprise	Référent	Coordonnées	Site Internet	Mail
Micro balayeuse,	Kersten France	Sébastien Esnault	24 290 MONTIGNAC tel +33 (0)5 53 50 75 27 Fax +33(0)5 53 50 02 21 Mob +33(0)6 87 84 24 95	http://www.kersten-france.fr	sebastien.esnault@kersten-france.fr
	BMV matériel de voirie	Jean ALCARAZ	1 Avenue de l'Etang 84 000 AVIGNON Mob : 06 20 92 40 48	http://www.bmvoirie.com	j.alcaraz@bmvoirie.com
	InnovPaysage	Philippe Cordier	203 Route de Tigny, 42 190 Saint-Nizier-sous-Charlieu 04 77 60 54 54 Mob : 06 87 44 64 80	https://www.innovpaysage.com/	philippe.innovpaysage@orange.fr
	As Motor France	Benjamin Le Druillenec	06/33/98/22/05	https://www.as-motor.de	benjamin.ledruillenec@as-motor.fr
Désherbeur mécanique (sabot ou grille) et lame réciproque.	Yvmo	Bruno DEL DIN	Yvelines Motoculture 15 route de la Bardelle 78 490 Méré TEL : 01 34 86 78 00 FAX : 01 34 86 93 19 +33.(0)6 08 06 95 05	https://www.yvmo.com/	yvmo.bruno@gmail.com
	Avril Industrie	Isabelle Caziot	ZA de Kerdroual 56 270 PLOEMEUR Tél : 02 97 86 36 07 Fax : 02 97 50 88 86	http://avrilindustrie.com/	contact@avrilindustrie.com
	PELLENC	Christophe Lafon	Route de Cavaillon BP 47 84 122 PERTUIS TEL : 04 90 09 45 33	http://www.pellenc.com	s.ducrest@pellenc.com c.lafon@pellenc.com

Désherbeur mécanique (sabot ou grille) et lame réciproque.	Cornu	Franck csorgei	Les Bros 07 000 CLOUX TEL : 06 23 04 61 35 FAX : 04 75 64 34 94	http://www.cornu-sas.com/	f.csorgei@sfr.fr
	Agria - Saelen	Grégory Tournaire	Secteur Sud Est 06 73 83 39 88	https://www.saelen.fr/	gtournaire@saelen.fr
	Auxiclean Concept	Gregory David	2 avenue de la Saudrune 31 120 Portet sur Garonne Tel : 06 24 25 87 27	http://www.desherbage-alternatif.fr/	auxiclean@free.fr
Prairie fleurie	Novaflore	Franck Fully	ZA DES FONTAINES 49 330 CHAMPIGNE 02 41 22 10 55	www.novaflore.fr	franck.fully@nova-flore.com
	TOP Green	Eric Fanouillère	TOP GREEN - DLF France 06.20.42.39.87	http://www.topgreen.com/	efa@dlf.com contact@topgreen.com
	Phytosem SAS	Julien Planche	PHYTOSEM 05 000 CHATEAUVIEUX Tél : +33 (0)4 92 53 94 37 Fax :+33 (0)4 92 53 33 93	www.phytosem.com	julien.planche@phytosem.com
Semence potagère biologique	Agrosemens	-	ZA du Verdalai Peynier, 105 Rue du chemin de fer, 13 790 Rousset Téléphone : 04 42 66 78 22	http://www.agrosemens.com/	-
	Germinance	-	49 150 Baugé en Anjou Tél : 02 41 82 73 23	https://www.germinance.com/	contact@germinance.com
	Le potager de santé	Pascal et Rachel Poot	GAEC LA Graine de Vie 34 700 Lodève Tél : 04.67.96.69.83	https://www.lepotagerdesante.com/	lepotagerdevie@gmail.com
	Le potager d'un curieux	Jean-Luc Danneyrolles	Association Brouillon de culture 84 400 Saignon	http://www.lepotagerduncurieux.org/	info@lepotagerduncurieux.org

Déssherbeur thermique à chaleur pulsé	Ripagreen	Théo Willemot	LCE - Riagreen 41 100 Saint Ouen, France 02 54 67 50 03 07 61 85 85 56	http://desherbage-ripagreen.fr/	theo.willemot@desherbage-ripagreen.fr
	InnovPaysage	Philippe Cordier	203 Route de Tigny, 42 190 Saint-Nizier-sous-Charlieu 04 77 60 54 54 Mob : 06 87 44 64 80	https://www.innovpaysage.com/	philippe.innovpaysage@orange.fr
Outils de jardinage	Avril Industrie - Pic bine	Isabelle Caziot	ZA de Kerdroual 56 270 PLOEMEUR Tél : 02 97 86 36 07 Fax : 02 97 50 88 86	http://avrilindustrie.com/	contact@avrilindustrie.com
	Puteaux, Guillebert, Labeche, Polet, Stihl, Pellenc, ...				
Pépinière de jardin sec - plantes alléopathiques	Pépinière Filippi	Olivier Filippi	Pépinière Filippi - RD 613 - 34 140 Mèze - Tel 04 67 43 88 69	http://www.jardin-sec.com	contact@jardin-sec.com
	Pépinière Botanique de Vaugines	Gérard Weiner	Pépinière Botanique de Vaugines - Gérard Weiner 207 Chemin de Mont Senis, 84 160 Vaugines - France Tel. 04.90.68.15.59	http://pepinieredevaugines.fr	gerard.weiner@orange.fr
	Pépinière les aromatiques du Luberon	Fanny Edii	Chemin des garrigues - 84 160 Vaugines Tel. 06 66 07 02 82	http://lesaromatiquesduluberon.com/	aromatiques.luberon@gmail.com
	La cocinelle en Luberon	Emilie Outran	84 160 Cucuron Tel. 06 15 70 31 67	-	emilieoutran@hotmail.fr
	Pépinière de la Libre	-	Pépinière de LA LIBRE - 83 890 Besse sur Issole. Tel : 06 73 21 05 04	http://www.pepinieredelalibre.com	-

