



**EXAMEN PROFESSIONNEL D'ADJOINT TECHNIQUE PRINCIPAL DE 2EME CLASSE
SESSION 2022**

Spécialité : ESPACES NATURELS, ESPACES VERTS

INTITULÉ DE L'ÉPREUVE :

Une épreuve écrite à caractère professionnel, portant sur la spécialité choisie par le candidat lors de son inscription. Cette épreuve consiste, à partir de documents succincts remis au candidat, en trois à cinq questions appelant des réponses brèves ou sous forme de tableaux et destinées à vérifier les connaissances et aptitudes techniques du candidat.

**Durée : 1h30
Coefficient : 2**

CONSIGNES A LIRE AVANT LE COMMENCEMENT DE L'ÉPREUVE :

- Il vous est demandé de répondre **directement sur le sujet** à l'aide d'un stylo à encre **bleue ou noire**.
- L'utilisation d'une autre couleur, pour écrire ou pour souligner, sera considérée comme un signe distinctif, de même que l'utilisation d'un surligneur.
- Les brouillons ne seront pas ramassés, le cas échéant ceux-ci ne seront pas corrigés.
- Vous ne devez faire apparaître sur votre copie et sur le sujet, aucun signe distinctif, ni votre nom, ni le nom d'une collectivité fictive ou existante étrangère au traitement du sujet, ni signature, ni paraphe.
- L'utilisation de la machine à calculer est autorisée.
- Votre identité devra uniquement être reportée dans le coin cacheté de la copie. Vous devrez rabattre la partie noircie et la coller en humectant les bords.
- Le non-respect des règles indiquées ci-dessus peut entraîner l'annulation de la copie par le jury.
-

Le sujet comprend 16 pages, celle-ci comprise.

Il appartient au candidat de vérifier que le document comprend le nombre de pages indiqué



DOCUMENTS :

Document n° 1 : Se passer des pesticides dans les cimetières (Le Lien Horticole du 14/04/2021) - 2 pages

Document n° 2 : Matériel alternatif utilisable - Extrait du document « De la conception à l'entretien du cimetière communal sans oublier son éventuel réaménagement – écophyto2018 » - 1 page

Document n° 3 : Fiche actions #5 A la surface du sol : enherber et entretenir l'herbe - dossier « Paysages et entretien des cimetières » – Plante & Cité - 4 pages

Document n° 4 : Plan projet de réaménagement du cimetière – 1 page

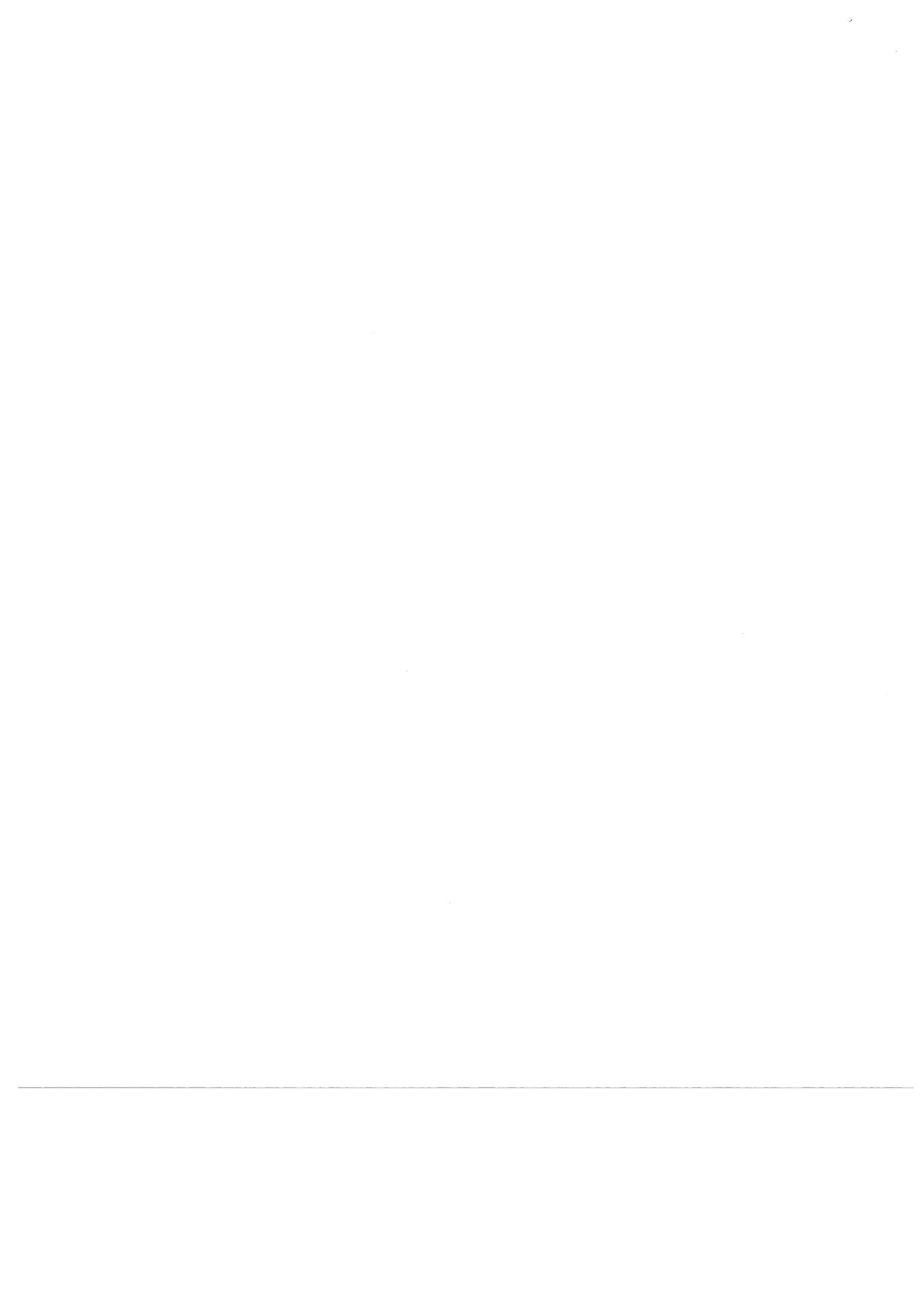
Reproductions effectuées avec l'autorisation du CFC (20 rue des Grands Augustins – 75006 PARIS). Les documents reproduits sont des œuvres protégées et ne peuvent à nouveau être reproduits sans l'autorisation préalable du CFC

I) Question 1 portant sur le document 1 - (3 points)

Au cours de l'année 2022, une évolution de la réglementation aura des effets sur les pratiques paysagères dans les cimetières :

a) Précisez cette réglementation :

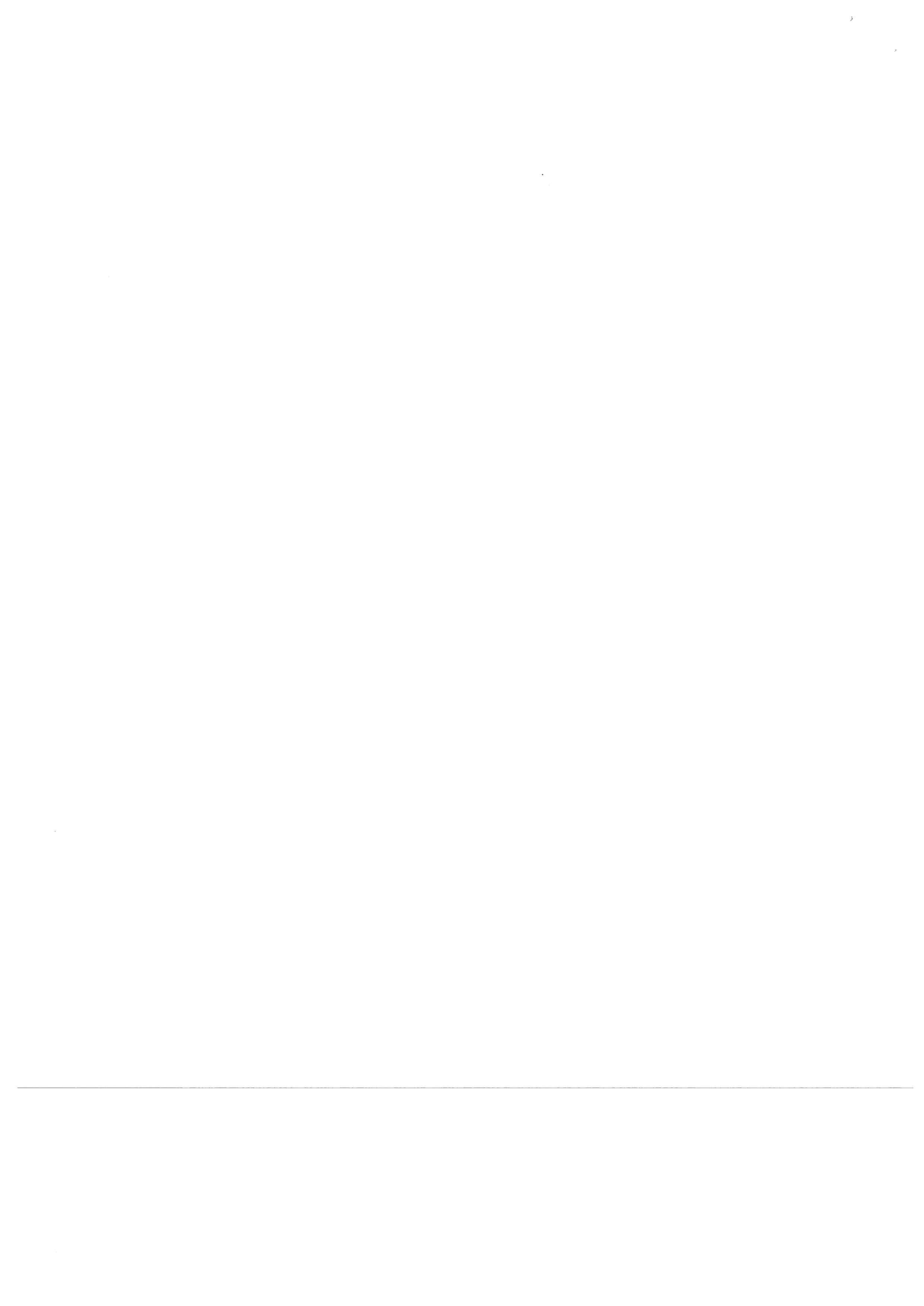
b) En quoi ces nouvelles dispositions peuvent-elles être une opportunité pour les cimetières? :



II) Question 2 portant sur le document 2 - (2 points)

Divers matériels peuvent être mis en œuvre dans un cimetière, en solution alternative au désherbage chimique : citez les avantages et inconvénients de chacun

Matériels	Usages	Avantages	Inconvénients
Pic Bine	Désherbage manuel pour espaces verts et voirie (bordures, interstices de pavés, massifs)		
Grille désherbante	Désherbage manuel (ou tracté par engin) pour allées gravillonnées ou sablées		
Désherbage thermique	Destruction de la plante par choc thermique		
Le réciprocator	Principe de lame réciproque pour intervention sur petites surfaces, étroites		
Le désherbage mécanique	Désherbage des allées perméables Pour grandes surfaces et largeurs		



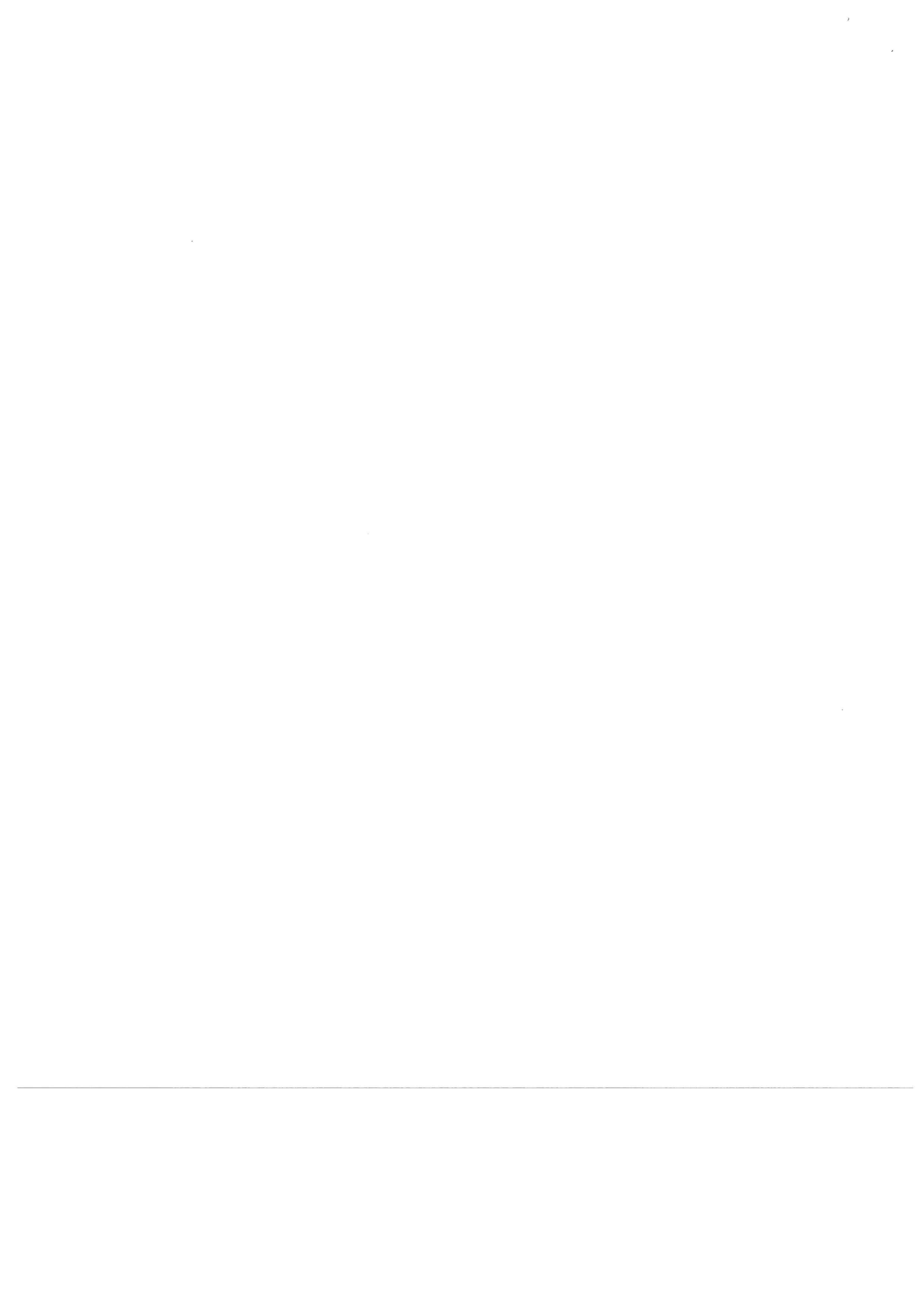
III) Question 3 portant sur le document 3 - (5 points)

- a) Quels sont les 3 types d'enherbements qui peuvent être retenus pour un cimetière – Citez les avantages et inconvénients de chacun des 3 types.

Type d'enherbement	Avantages	Inconvénients

- b) Quels types de matériels peuvent être privilégiés pour l'entretien des surfaces enherbées d'un cimetière ? :

- c) Citez les EPI nécessaires pour l'usage de ces matériels :



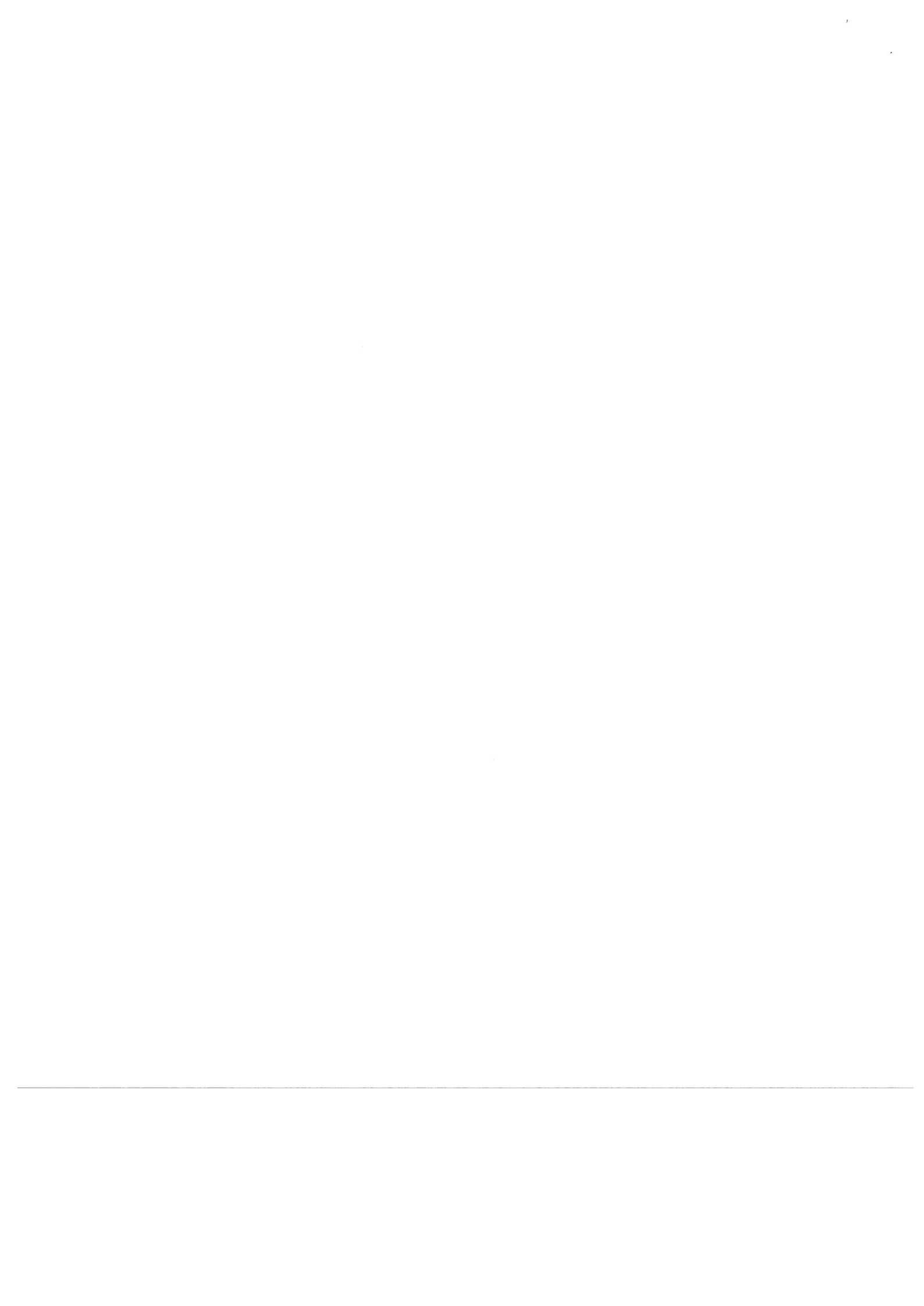
IV) Question 4 portant sur le document 4 - (4 points)

Dans le cadre d'un projet de réaménagement d'un cimetière d'une surface totale de 4290 m², il est prévu :

- de traiter les accès principaux en enrobé : linéaire de 315 m sur une largeur moyenne de 2,60 m
- de traiter la placette centrale en pavés : diamètre de 7 m
- de procéder à l'enherbement de 25% de la surface restante (surface des concessions exclue)

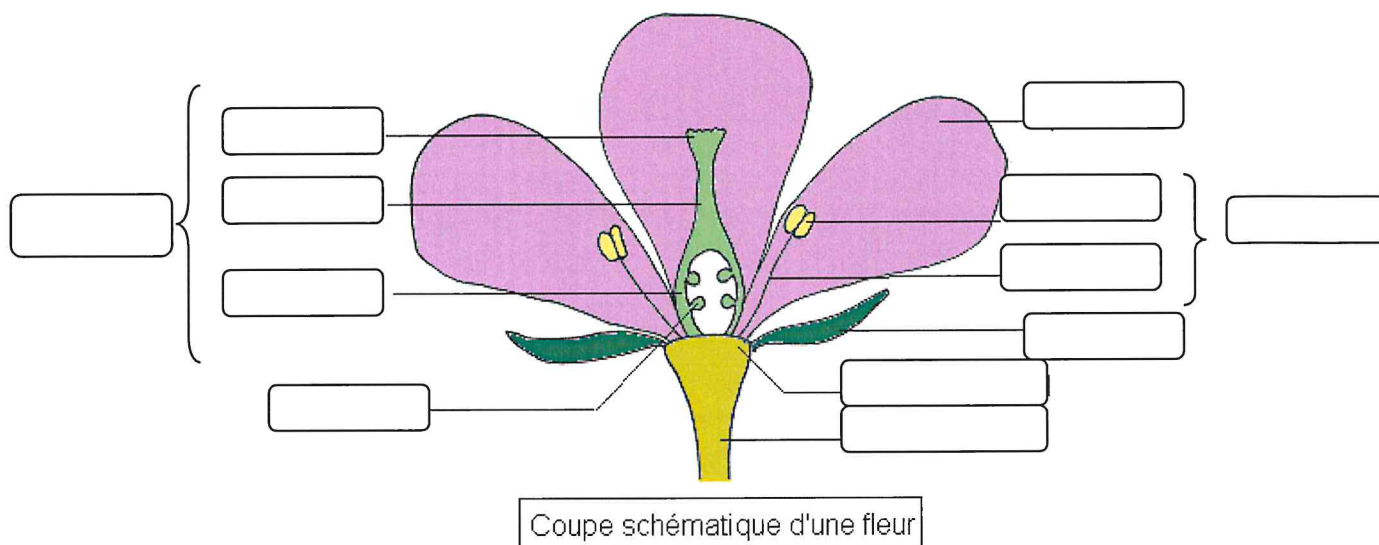
a) Calculez la surface concernée par l'enherbement :

b) Sachant qu'avec 1 kg de mélange de semence vous pouvez enherber 25 m², quelle quantité totale de semence (en kg) vous faudra-t-il pour enherber la surface concernée ?:



V) Question 5 - Répondez à l'aide de vos connaissances personnelles - (6 points)

a) Complétez le schéma ci-après :



b) Complétez les phrases avec les 10 mots ou groupes de mots suivants :

diversité végétale et paysagère / développement durable / espaces verts / l'organisation des ressources matérielles et humaines / diversification des espaces difficiles / modification et l'affirmation des ambiances / Grenelle de l'Environnement / sensibilisation aux nouveaux usages / d'économie et d'écologie / adaptation de la gestion d'un espace

Dans les collectivités et les municipalités, la décision de mettre en place une gestion différenciée des espaces verts est née de plusieurs constats en termes _____ :

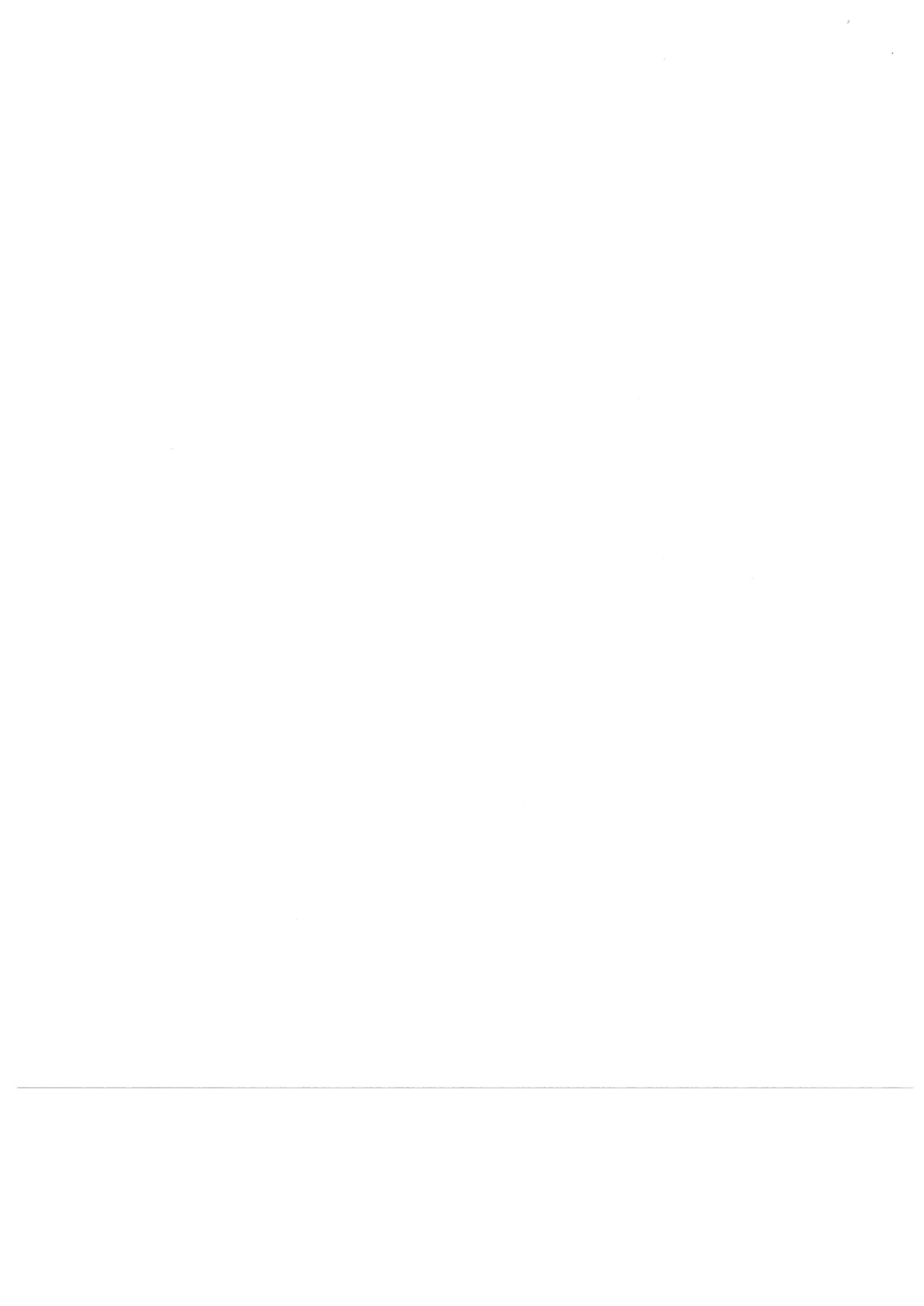
- L'augmentation des surfaces à entretenir et une _____
_____ à supporter économiquement pour les collectivités ;

- Une non prise en compte de l'entretien en amont des projets ;

- Une uniformisation de l'entretien et du fleurissement qui appauvrit la _____
_____ ;

- Des préoccupations qui deviennent également environnementales (lutte contre le changement climatique, développement des trames vertes, préservation de la biodiversité...).

La gestion différenciée est ainsi une _____
(conception, entretien) selon les caractéristiques du site et selon son environnement vers une meilleure approche économique et écologique des espaces municipaux.



C'est envisager les _____ comme un ensemble d'espaces individuels interconnectés et non comme un tout.

La gestion différenciée se manifeste de manière différente pour chaque acteur concerné :

Pour les services techniques : elle se retrouve au travers de la mise en place d'outils de gestion communale basés sur des cartographies et un zonage avec attribution de codes d'entretien. Ces outils permettent _____, l'élaboration d'un planning annuel des tâches, ainsi que la création d'indicateurs de suivi pertinents).

Pour les élus : il s'agit de la déclinaison locale des grandes tendances nationales affirmées dans le _____ et dans les démarches de _____. Cette démarche demande des prises de décision modifiant parfois les fonctionnements établis. Elle est exigeante pour les élus qui doivent soutenir les innovations et les changements induits, auprès des équipes municipales comme auprès de leurs administrés.

Pour les habitants : dans un premier temps, elle prend la forme d'actions de _____, à la découverte du patrimoine naturel et culturel des lieux. Elle demande des allers-retours et des échanges avec les services pour ajuster la gestion aux usages. Puis, une fois la mise en place avancée, elle se traduit par la _____ et des caractéristiques du site, menant vers un environnement plus sain.

c) Répondez aux questions ci-après en cochant les cases correspondantes :

1) Quand un végétal perd ses feuilles en hiver, on dit qu'il est...

Persistant

Caduc

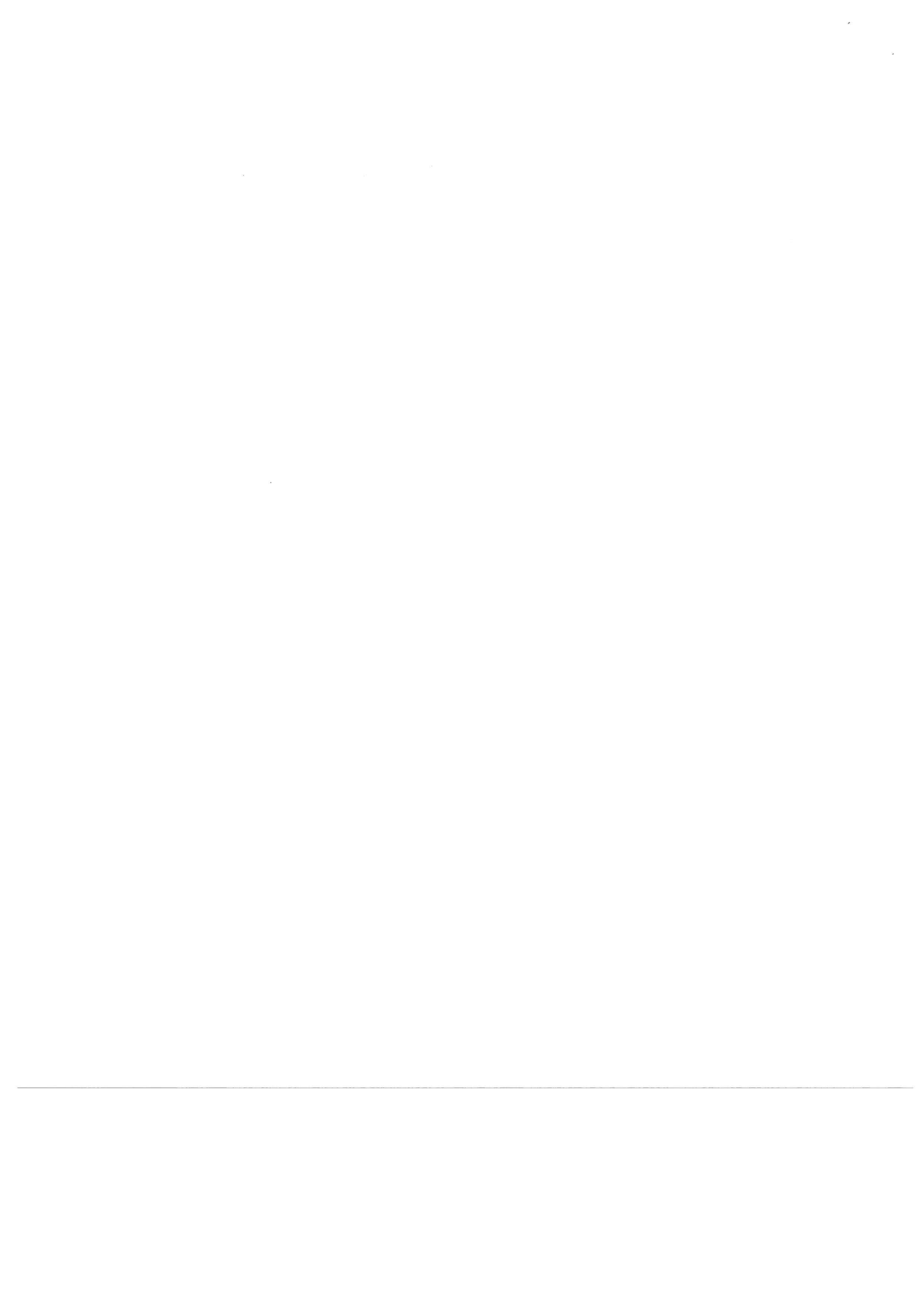
Lancéolé

2) Dans quel(s) sens la sève brute circule-t-elle ?

Dans le sens ascendant

Dans le sens descendant

Indifféremment dans les 2 sens



3) Comment s'appelle la plante qui doit recevoir une greffe ?

- Un porte-greffe
- Un greffoir
- Un près-greffe

4) L'oidium est :

- Une maladie causée par des champignons
- Un champignon
- Un insecte ravageur

5) Un sol noir est un sol :

- Sableux
- Riche en humus
- Tourbeux

6) Quel arbuste est connu pour ses épines acérées ?

- Le pyracantha
- La passiflore
- Le chèvrefeuille

7) Qu'est-ce que la mosaïciculture?

- L'art de tondre les pelouses
- L'art de composer des massifs fleuris
- L'art de tailler les arbres

8) Quelle disposition administrative doit être prise avant d'entreprendre un chantier d'élagage à proximité d'une voie publique ?

- Déclaration d'Intention de Commencement de travaux
- Arrêté Préfectoral de stationnement et de circulation
- Arrêté Municipal de stationnement et de circulation
- Déclaration Préalable

<https://www.lienhorticole.fr/actualites/zero-phyto-se-passer-de-pesticides-dans-les-cimetieres-1,0,579382651.html>

ZÉRO PHYTO

Se passer de pesticides dans les cimetières

🕒 14.04.21

Produit phytosanitaire (/tag/Produit phytosanitaire)

Traitements phytosanitaire (/tag/Traitements phytosanitaire)

Réglementation (/tag/Réglementation) Biodiversité (/tag/Biodiversité)



Tombe fleurie au cimetière de Giverny (27). © Léna Hespel

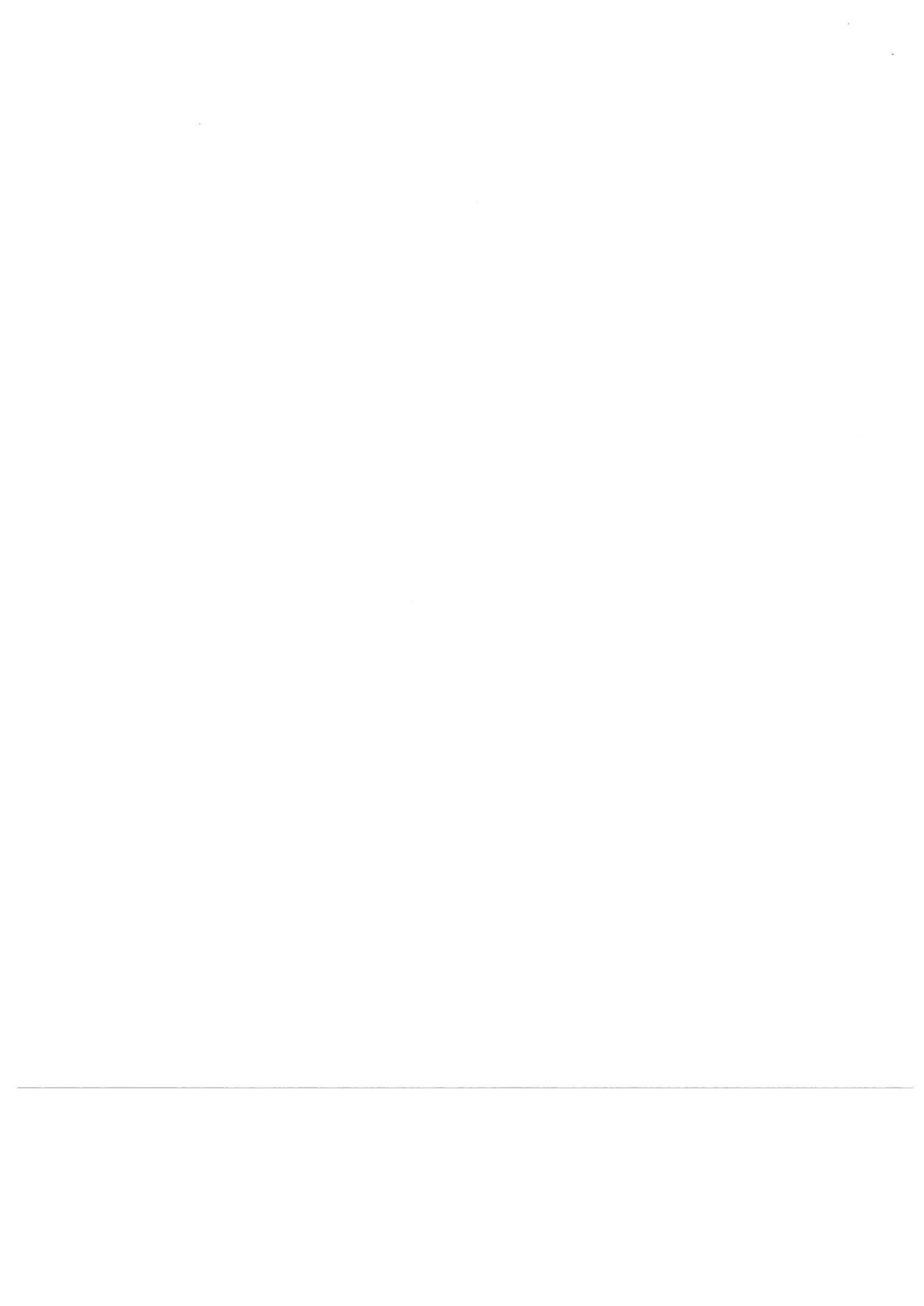
Plusieurs restrictions et interdictions se cumulent concernant l'utilisation de produits phytosanitaires dans les cimetières. Un webinaire a fait le point sur les questionnements et alternatives, notamment la végétalisation des sites.

À la suite de l'évolution réglementaire concernant la loi Labbé, plusieurs organismes dont le (<https://www.cnfpt.fr/>) CNFPT (<https://www.cnfpt.fr/>) (Centre national de la fonction publique territoriale) et Plante & Cité (<https://www.plante-et-cite.fr/>) ont organisé une série de webinaires sur cette thématique, afin de mieux comprendre ses conséquences sur la gestion des espaces publics, en faisant un focus sur certains lieux. L'un d'entre eux était consacré au zéro phyto dans les cimetières.

De plus en plus d'interdictions

L'arrêté du 15 janvier 2021 (<https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000043023130>)* élargit en effet l'interdiction de produits phytosanitaires à partir du 1^{er} juillet 2022 dans tous les lieux fréquentés par le public ou à usage collectif. Dès cette date, il ne sera plus possible d'utiliser des pesticides dans les cimetières, sauf les produits de biocontrôle, ceux à faibles risques et ceux autorisés en agriculture biologique. Si le cimetière est assimilable à un parc, des restrictions s'ajoutent. Pour mémoire, celles relatives à la nature du produit complètent des celles, préexistantes, relatives à la toxicité du produit (la loi de 2011). Certains produits autorisés dans le cadre de la loi Labbé sont interdits dans le cadre de cette loi de 2011.

De plus, des zones de non-traitement (ZNT) sont à respecter près des points d'eau ainsi qu'à proximité des zones habitées .



Se donner les moyens de passer au végétal

Ces mesures impliquent une évolution des pratiques dans les cimetières. « Aujourd'hui, la majorité des cimetières sont minéraux », remarque Sandrine Larramendy, paysagiste chargée d'étude chez Plante & Cité. Dans une enquête, l'association révèle que 67 % des répondants souhaitent faire évoluer le paysage du cimetière vers une présence plus forte du végétal.

Pour aller dans ce sens, il est nécessaire de réaliser un diagnostic préalable, pour faire le point sur les moyens humains, techniques et financiers...

- Combien d'heures sont dédiées actuellement au cimetière ?
- Quel est le budget annuel alloué à l'entretien ?
- De quel matériel dispose-t-on ?
- Quelle est la formation des agents ?

Mais aussi faire le point sur le paysage...

- Quel est le patrimoine végétal existant ?
- Quel est le paysage sous terre, à la surface du sol, au-dessus ?
- Quels sont les revêtements de surface ?
- Quelles sont les pratiques d'inhumation ?...

Il faut se donner les moyens humains, financiers et de formation pour passer vers un modèle « zéro pesticide ». Il est également nécessaire de faire évoluer l'acceptation de la flore spontanée, en sensibilisant les familles, notamment.

Enherber, planter et fleurir

Certaines communes décident d'enherber les cimetières. Mais selon la configuration de chaque lieu, il faut bien choisir quels espaces (allées principales, secondaires, intervalles entre les tombes...), et avec quel type de plante.

En parallèle à l'enherbement, la commune peut décider de planter et fleurir le cimetière à des emplacements stratégiques : les entrées, les abords des allées, le pied des arbres, l'intérieur des espaces d'inhumation, le pied des murs, les espaces entre les tombes...

Certaines communes vont encore plus loin en labellisant les cimetières EcoJardin.

« Il y a souvent quelques années de tâtonnements, prévient David Philippart, directeur de la Fredon** Normandie. Les visiteurs ne doivent pas penser qu'il s'agit d'un abandon de poste, mais bien d'un changement de stratégie. Et cela passe par la communication. »

A lire aussi sur le sujet :

- Zéro phyto : se passer de pesticides dans les terrains de sport (<https://www.lienhorticole.fr/actualites/zero-phyto-se-passer-de-pesticides-dans-les-terrains-de-sport-1,0,608342084.html>) ;
- Zéro phyto : se passer de pesticides dans les espaces privés.

Pour en savoir plus :

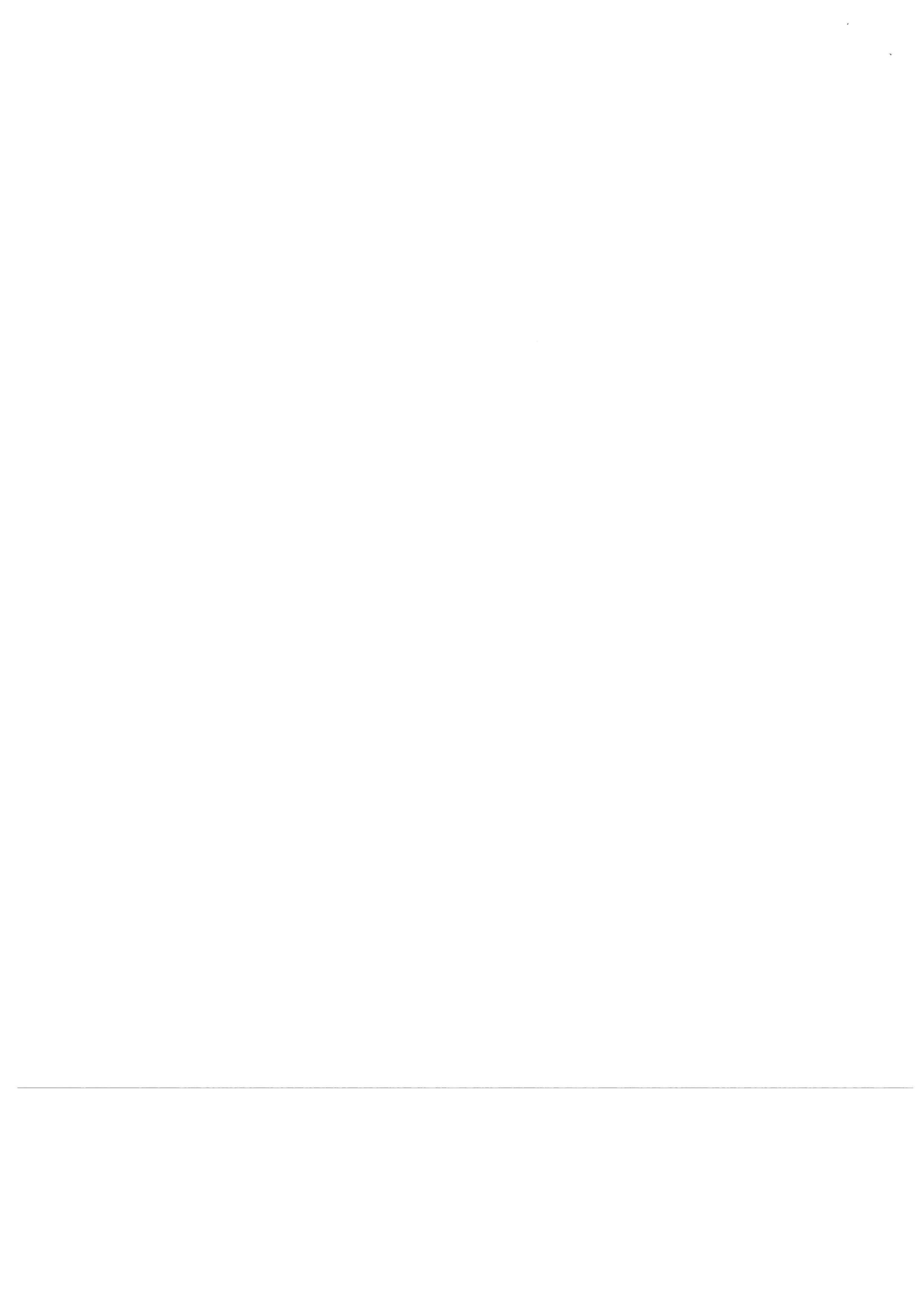
- . Extension de l'interdiction des phytos (<https://www.lienhorticole.fr/actualites/loi-labbe-extension-de-linterdiction-des-phytos-1,0,436253787.html>)
- . Les cimetières vivants en Île-de-France (<https://www.lienhorticole.fr/actualites/biodiversite-les-cimetieres-vivants-en-ile-de-france-1,0,438329016.html>)

Léna Hespel

*Arrêté du 15 janvier 2021 relatif aux mesures de protection des personnes lors de l'utilisation de produits phytopharmaceutiques dans les propriétés privées, les lieux fréquentés par le public et dans les lieux à usage collectif (<https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000043023130>)

**Fédération régionale de défense contre les organismes nuisibles.

Pour voir ou revoir ce webinar (<https://cnfpt-formation.adobeconnect.com/pz5kwfsdd7pk/>) (<https://cnfpt-formation.adobeconnect.com/pz5kwfsdd7pk/>)



« De la conception à l'entretien du cimetière communal sans oublier son éventuel réaménagement – écophyto2018 »

- Matériel alternatif utilisable : pic bine, grille mise derrière un tracteur pour désherber les allées gravillonnées ou sablées (outils de désherbage fabriqués par le service technique)

Certains outils peu onéreux peuvent être utilisés sur le cimetière

Pic Bine



Pic Bine : outil de désherbage manuel en acier forgé trempé pour les travaux d'entretien des espaces verts et de jardinage des voiries : désherbage des bordures de trottoirs, des interstices de pavés, des massifs...



Grille désherbante pour allées gravillonnées



Cette grille à pics fabriquée par un service technique permet de désherber manuellement les allées gravillonnées et sablées. Cette technique peut être adaptée sur un petit tracteur pour les surfaces importantes.



Le désherbage thermique

Le désherbage thermique : qu'il soit à flamme ou à eau chaude, le désherbage thermique détruit la plante par un choc thermique.



Le réciprocator

Réciprocator : le système de lame réciproque évite les projections et le recul au contact des obstacles. C'est un matériel très intéressant à utiliser dans les cimetières car les projections de cailloux sont inexistantes sur les sépultures et éléments sur les tombes



Le désherbage mécanique

Le désherbage mécanique : Ces systèmes permettent de désherber les allées perméables, la largeur du matériel doit être adaptée à la largeur des allées.

ENHERBER DES ALLÉES, DES SURFACES EN ATTENTE ET LES ENTREtenir

Comment enherber les allées du cimetières ? Doit-on privilégier le semis ou l'enherbement spontané ? Doit-on arroser ? Peut-on enherber en conservant les gravillons ? Quels mélanges de semence choisir ? Quels outils utiliser pour l'entretien des surfaces enherbées ? Comment favoriser la biodiversité des couverts enherbés ?

II DIAGNOSTIC FAIRE LE POINT DES SURFACES ACTUELLEMENT ENHERBÉES OU À ENHERBER

Le diagnostic permet de faire un point sur des aspects techniques mais aussi sur les qualités d'ambiance souhaitées.

Pour ce travail, la collectivité peut s'entourer des compétences de professionnels, comme des paysagistes concepteurs, qui pourront intégrer les deux approches, technique et esthétique, au sein d'un projet global (voir fiche actions #10 p.89).

- **Connaître les conditions de sol** (ph, sol argileux, sableux, réserves en eau) déterminantes pour le choix des espèces à semer, les travaux de drainage à entreprendre ou non.

- **Faire un état des lieux des enherbements existants** en repérant les regarnissages nécessaires, continuités manquantes, les problèmes de nivellement, les difficultés en terme d'entretien existantes pour les jardiniers.

- **Identifier les surfaces qui peuvent évoluer vers de l'enherbement** en commençant par faire le point des surfaces déjà enherbées, puis en repérant celles qui pourraient l'être à l'avenir.

- **Repérer les contraintes de passage** permet de déterminer la portance nécessaire des sols, les besoins en accessibilité.

Enquête P&C

Le choix de l'enherbement par de nombreuses collectivités.

Près de la moitié (46%) des cimetières décrits dans l'enquête envisage de réaliser des enherbements dans les 10 prochaines années (102 sur 223 réponses, voir p.56).

ACTION CHOISIR LES ESPACES À ENHERBER

L'enherbement peut concerner :

- Les allées principales ou secondaires

L'enherbement des allées principales n'a été observé que dans des petits cimetières (voir par exemple celui de Mons-Boubert (80) p.74).

- Les espaces inter-tombes
- Les concessions elles-mêmes

C'est assez rare, nous l'avons par exemple observé dans le cimetière de l'Ouest à Angers (49). Dans ce cas, c'est la collectivité qui entretient par la tonte l'espace de la concession tel que cela est prévu dans le contrat de concession et les inhumations peuvent avoir lieu en pleine terre ou dans un caveau (voir ci-contre et p.67).

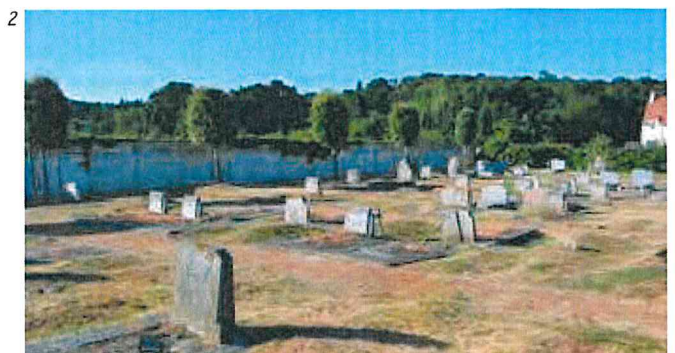
- Sous les alignements d'arbres
- Les espaces en attente d'inhumation

Il s'agit de la réserve foncière encore non utilisée et des espaces repris suite à des procédures de reprise de concessions, en attente de réattribution.

Cet enherbement, suivant la fréquence de fauche et les espèces présentes, peut avoir visuellement des effets très différents.



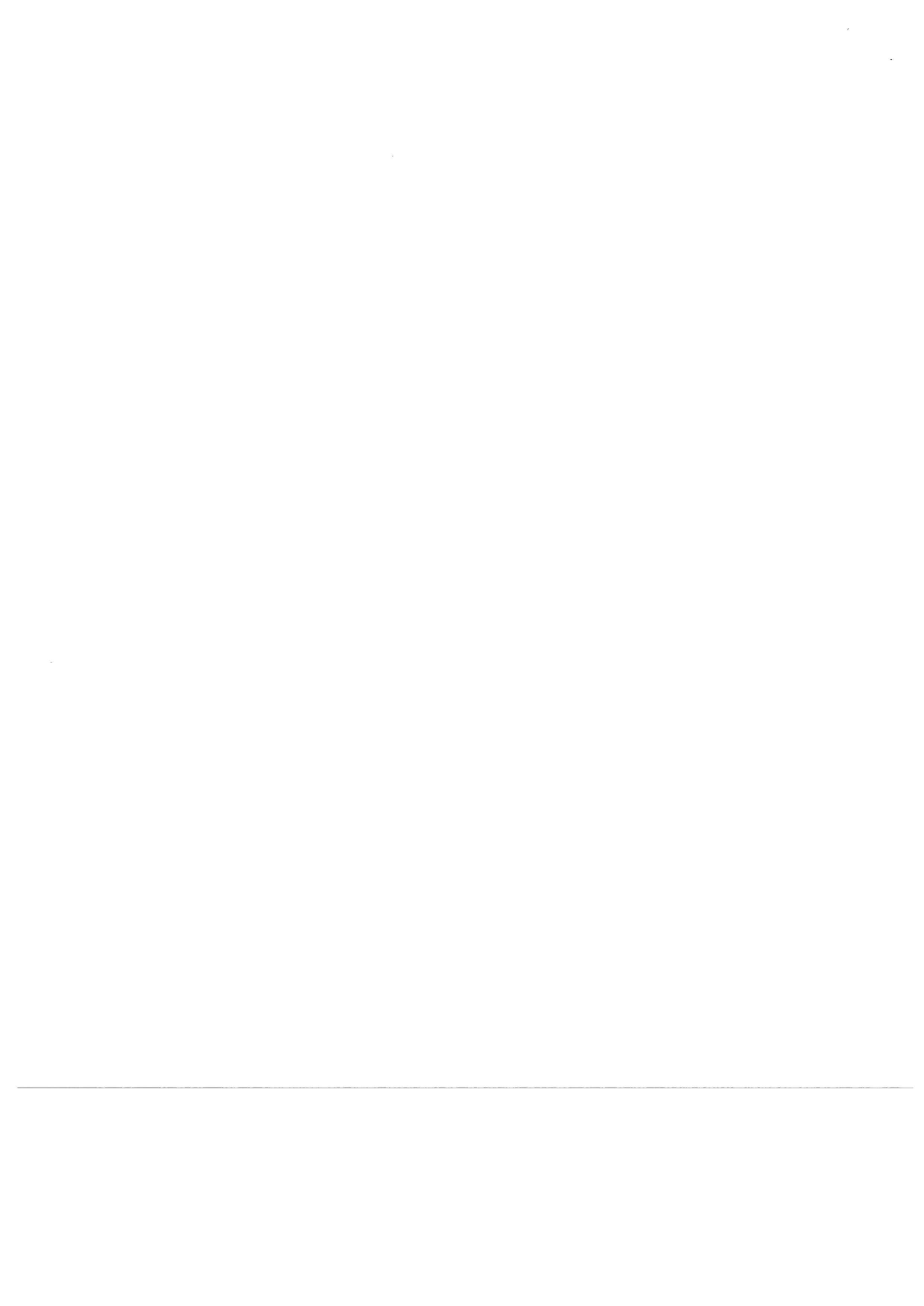
1 - La commune de Cénac (33) a réaménagé le cimetière Mandin en réalisant enherbement et plantations. © CAUE 33 - Emilie PARTAUD date inconnue



2 - Le cimetière de Champcueil (91), avant procédure de reprise de concessions abandonnées. 3 - Après procédure et enherbement des allées et espaces de concessions repris. © PNR Gâtinais français - Vincent VAN DE BOR date inconnue



Différents enherbements. 4 - Sous les arbres d'alignement, cimetière de l'Est, Rennes (35). 2 - Allées secondaires, cimetière de l'Est, Angers (49). 3 - Concessions, cimetière de l'Ouest, Angers (49). 4 - Ensemble du cimetière Saint-Gall, Strasbourg (67). © P&C - Sandrine LARRAMENDY 2014 et 2015



» ACTION CHOISIR L'ITINÉRAIRE TECHNIQUE

Ce choix peut être différent d'un cimetière à l'autre, voire même d'un secteur à l'autre du cimetière. Il dépend de nombreux facteurs : conditions climatiques, effet visuel recherché, qualité du sol, usages...

- Choisir le semis ou l'enherbement spontané

Pour le semis, il peut s'agir de :

- **Mélanges spontanés, composés de graminées et de dicotylédones**

A titre d'exemple, les espèces semées qui ont donné les meilleurs résultats lors des essais pilotés par Plante & Cité à Rennes (35) et à Nantes (44) en 2008 (voir encadré ci-dessous) étaient :

l'achillée millefeuilles (*Achillea millefolium*), la petite pimprenelle (*Poterium sanguisorba*), le plantain corne-de-cerf (*Plantago coronopus*), la brunelle (*Prunella vulgaris*), le trèfle blanc (*Trifolium repens*), la pâquerette, (*Bellis perennis*), le pâturin annuel, (*Poa annua*), la fétuque rouge (*Festuca rubra*), le lotier commun (*Lotus corniculatus*).

- **Mélange à base de graminées, proche des enherbements classiques**

Les principales espèces de graminées utilisées sont : les fétuques, le koeleria et le ray-grass.

Les semis d'automne sont à privilégier (sol chaud, moins de concurrence des adventices et pluies d'automne bénéfiques).

L'enherbement spontané est plus long à mettre en place et peut être plus difficilement accepté par les usagers. Par contre, les espèces qui se développent sont parfaitement adaptées aux conditions et la pérennité est meilleure.

GUIDE TECHNIQUE ENHERBEMENT DES AIRES SABLÉES - 2013

- Ce guide, publié par Plante & Cité, est le fruit de plusieurs études. Il propose des pistes permettant d'évaluer le potentiel des sites et s'assurer la réussite de l'enherbement.

- Tableau récapitulatif des principaux itinéraires techniques :

Méthode d'enherbement	Spontané	Semis sans apport de substrat	Semis avec apport superficiel de substrat
Installation d'un enherbement homogène	- 2 à 5 ans - un léger travail du sol peut permettre d'avoir un bon taux de recouvrement en 1 an	- 1 à 2 ans - peut être variable en fonction du travail du sol effectué et des espèces semées	- 6 mois à 1 an - peut être variable en fonction des espèces semées
Coût d'enherbement	- nul - seul le travail du sol, s'il est effectué, peut nécessiter du matériel et un peu de temps	- faible - variable selon le type de semis et si un travail du sol est fait	- important - dépend du matériel et des matériaux à disposition
Entretien	- 2 à 6 tontes/an - peut demander plus d'entretien quand la végétation n'est pas homogène	- 3 à 10 tontes/an - variable en fonction du site - dans certains cas, un regarnissage peut être nécessaire	- 4 à 12 tontes/an - se rapproche plus de la gestion d'une pelouse
Pérennité*	- bonne - la végétation qui se développe spontanément est souvent résistante car bien adaptée au site	- variable - dépend des espèces semées et du site	- bonne - l'apport de matière organique (MO) permet à la végétation d'être plus résistante

* Résistance à la sécheresse, au froid et au piétinement.

- Le guide propose les fiches techniques « enherbement spontané », « semis d'espèces spontanées avec et sans matière organique (MO) », « semis de graminées sans apport de MO » et « semis de graminées avec apport de MO ». www.plante-et-cite.fr



1 - 2 - Dans le cimetière de Mons-Boubert (80), 529 hab, la collectivité a fait le choix d'enherber les allées principales. © IGN - Géoportail 2013 et Mickaël POIRET



3 - Le cimetière de Vieilleville (44), 3 942 hab., a été presque entièrement enherbé hormis la circulation principale, en enrobé, et le secteur des sépultures enfants (4) où les gravillons ont été conservés. Les piquets portant les numéros des sépultures ont été supprimés (panonceaux collés directement sur le monument). © P&C - Sandrine LARRAMENDY 2015



5 - 6 - Enherbement par semis avant et après. Cimetière d'Alfortville (94). © Ville d'Alfortville - Clément TREDANIEL. 7 - 8 - Enherbement spontané des allées gravillonnées. Cimetière de Loyasse à Lyon (69). © P&C - Sandrine LARRAMENDY 2016. 9 - Enherbement par semis. Cimetière de l'Ouest à Angers (49). 10 - Enherbement par semis sur dalle alvéolée. Cimetière de l'Est à Angers (49). © P&C - Sandrine LARRAMENDY 2015

- Choisir de laisser le sol en place ou de le travailler et de rapporter de la matière organique

Le sol peut être décompacté, amendé, désherbé voire la couche superficielle remplacée. Ce choix dépend de la qualité du sol en place, des précédents de désherbage chimiques, des moyens financiers de la commune, des objectifs écologiques.

En effet, la haute valeur agronomique d'un sol n'est pas un objectif à rechercher dans tous les cas. À des sols pauvres correspondent des cortèges floristiques particuliers que l'on peut favoriser en veillant à ne pas réaliser d'amendements, à exporter des produits de tonte, de fauche (voir par exemple les stations à Biscutelle de Neustrie présentes sur des sols calcaires pauvres p. 76)

- Arroser les semis

En gestion écologique, l'arrosage doit être réduit à son minimum et les variétés semées doivent être choisies en fonction de leur capacité à résister aux conditions difficiles, notamment à la sécheresse.

Cependant, il ne faut pas hésiter à arroser au début pour un bon démarrage de l'enherbement. La phase d'installation est toujours critique et les végétaux nécessitent un maximum de soins à cette étape.

» ACTION CHOISIR UNE STRATÉGIE D'ENHERBEMENT

Différentes stratégies peuvent être adoptées, plus ou moins interventionnistes, discrètes, participatives, pour communiquer sur l'évolution des pratiques et du paysage du cimetière (voir fiche actions #9 p. 88).

Voici l'expérience d'enherbement menée par une petite commune, Vieilleville (44) dans son cimetière de 8 000 m² (photos 3 et 4 p.74).

- Enherber très progressivement, en procédant par étapes

Auparavant entièrement composé d'un sol gravillonné, sablé hormis l'allée principale en enrobé, il a été entièrement enherbé.

Initiée en 2009 au moment de l'arrêt des désherbages chimiques, cette évolution a été menée très progressivement, sur plusieurs années :

- Étape 1 : enherber les endroits sans tombes, en attente ou espaces de concessions relevées.
- Étape 2 : poursuivre avec les secteurs moins visités.
- Étape 3 : après constat de l'absence de réactions négatives, enherber les grandes allées présentes dans les carrés, avec une étape intermédiaire en laissant un passage gravillonné au milieu.
- Étape 4 : enherbement des passe-pieds autour des concessions.

Pour l'entretien, la commune a recours à :

- la débroussailluse à fil + à variateur,
- un crochet pour ôter les adventices,
- une souffleuse pour ne pas laisser l'herbe coupée sur la tombe.

Aujourd'hui, en renfort des agents, une entreprise d'insertion intervient 8 fois par an, pour un total de 240 h (données 2015).

Points de vigilance :

- Choisir un mélange de semences qui ne soit pas trop poussant.
« Au début, on avait trop de ray-grass dans le mélange, c'était une erreur que l'on a rectifiée par la suite. On a aussi mis de la fétuque rouge et de la fétuque ovine. »
- Supprimer les obstacles pour faciliter le travail de tonte.

Des piquets portant le numéro de la concession existaient. Ils ont été supprimés et des panonceaux ont été collés directement sur les monuments pour les remplacer (voir photo p.78).

- Prendre soin de l'aspect des monuments.

Un soufflage des projections d'herbe est nécessaire suite au passage de la débroussailluse et une vigilance accrue doit être portée pour éviter d'abîmer le monument.

- Se poser la question de l'enherbement ou non des passe-pieds.

La commune a décidé d'enherber jusqu'au monument.

Témoignages d'affection aux défunts, la pratique de ratissage et de dessin sur la bande sablée autour de la tombe doit susciter attention et respect.



1 - Désherbage mécanique avant travaux d'engazonnement. 2 - Après. Cimetière de La Salle à Tours (37). © Ville de Tours Olivier MASSAT et Fabienne BILLON



Ancien cimetière de Locmariaquer (56). 3 - Aperçu de l'installation de l'engazonnement d'une même allée, sur plusieurs années. 4 - Vue d'ensemble avant travaux (à gauche) et après engazonnement des allées (à droite) 5 - Avant travaux (à gauche) et 1 an après l'engazonnement des allées (à droite). © Ville de Locmariaquer date inconnue



7 - Dalles avec larges joints engazonnés. Cimetière de Vezot (72). © CAUE 61 - Agnès BATAILLON. 8 - Tonte différenciée entre allée et bordure fleurie. Cimetière Saint-Roch de Grenoble (38). © Jacques GINET. 9 - Entre allée et prairie fauchée. Cimetière des Gonards à Versailles (78). © P&C - S. LARRAMENDY 2016



» ACTION VARIER LES AMBIANCES AVEC L'HERBE

Les choix relatifs à l'enherbement ne sont pas uniquement techniques. Ils consistent aussi à réfléchir aux différentes ambiances que l'on souhaite créer suivant les emplacements, les usages par les visiteurs.

» ACTION CHOISIR LES OUTILS POUR GÉRER L'HERBE

- Choisir des outils adaptés à la largeur des espaces à tondre (tondeuses, rotofil...)

Les points de vigilance :

- Prévoir une coupe suffisamment haute et à vitesse réduite afin d'éviter les projections.
- Prévenir la pénibilité du travail : bruit, charge physique ressentie, posture difficile.

- Opter pour des outils électriques

Ils présentent l'avantage d'être peu encombrants, plus faciles à manier, moins lourds que le matériel thermique, et aussi plus silencieux. Ils diminuent la pénibilité du travail des agents et respectent davantage la quiétude des lieux recherchée dans un cimetière.

» ACTION PRÉSERVER / FAVORISER LA BIODIVERSITÉ

- Faire évoluer certaines surfaces engazonnées en prairie de fauche

En fonction des usages, des parties peuvent être tondues moins souvent (pratique de la tonte différenciée). Exemple : création, par la tonte, de cheminements pédestres. Certains espaces peuvent évoluer vers des prairies de fauche.

- Pratiquer la fauche tardive, en juin ou en septembre. Elle permet que les espèces végétales puissent effectuer l'ensemble de leur cycle sur place et que la faune trouve refuge dans les hautes herbes. On exporte généralement les produits de fauche pour favoriser l'appauvrissement du sol et l'expression de la banque de graines du sol, dans le but d'obtenir une plus grande diversité végétale.

- Réaliser des inventaires floristiques, précieux pour connaître la diversité floristique présente et repérer des espèces parfois rares ou menacées. Des mesures adaptées pour leur maintien peuvent alors être prises comme la signalisation, la fauche tardive...



5 - Marc HOUDON, ville d'Angers (49) : « Nous n'utilisons que du matériel électrique : rotofil (marque Stihl) et petites tondeuses (marque Wolf) qui ramassent aussi, de 35/38 cm de largeur, avec une autonomie de 20 mn et des batteries qui mettent 30 mn à se recharger. J'estime qu'il manque un outil pour désherber entre les tombes quand celles-ci ne sont pas jointives, une brosse avec des poils en plastic (pas métalliques, risquerait d'abîmer les monuments) ».



3 - Un agent passant la tondeuse. Cimetière parisien d'Ivry (94). © Ville de Paris Sarah ANDRE. 4 - Agents passant le rotofil. Cimetière de l'Est à Rennes (35) © Ville de Rennes. 5 - Témoignage de Marc HOUDON, chef du service funéraire d'Angers (jusqu'en 2016). 6 - Rotofils électriques utilisés dans le cimetière de l'Est à Angers (49). © P&C - Sandrine LARRAMENDY 2014 et 2015



7 - 8 - Évolution d'une large surface engazonnée en prairie naturelle fauchée de façon à créer des cheminements en été. Cimetière d'Alfortville (94). © Germain LEFRANC (7) et Grégory OUINT (8).



Comité de pilotage Sites Natura 2000 « Vallée de Seine Amont » :

Le site comprend des pelouses sèches vivaces sur sables calcifères où se développe une espèce endémique, la Biscutelle de Neustrie (*Biscutella laevigata* f. *neustriaca*). Une des stations est située dans le cimetière de Tournedos-sur-Seine (27). Les actions pour son maintien prévoient de mettre en place une tonte tardive et de bloquer les concessions sur lesquelles l'espèce est présente.»

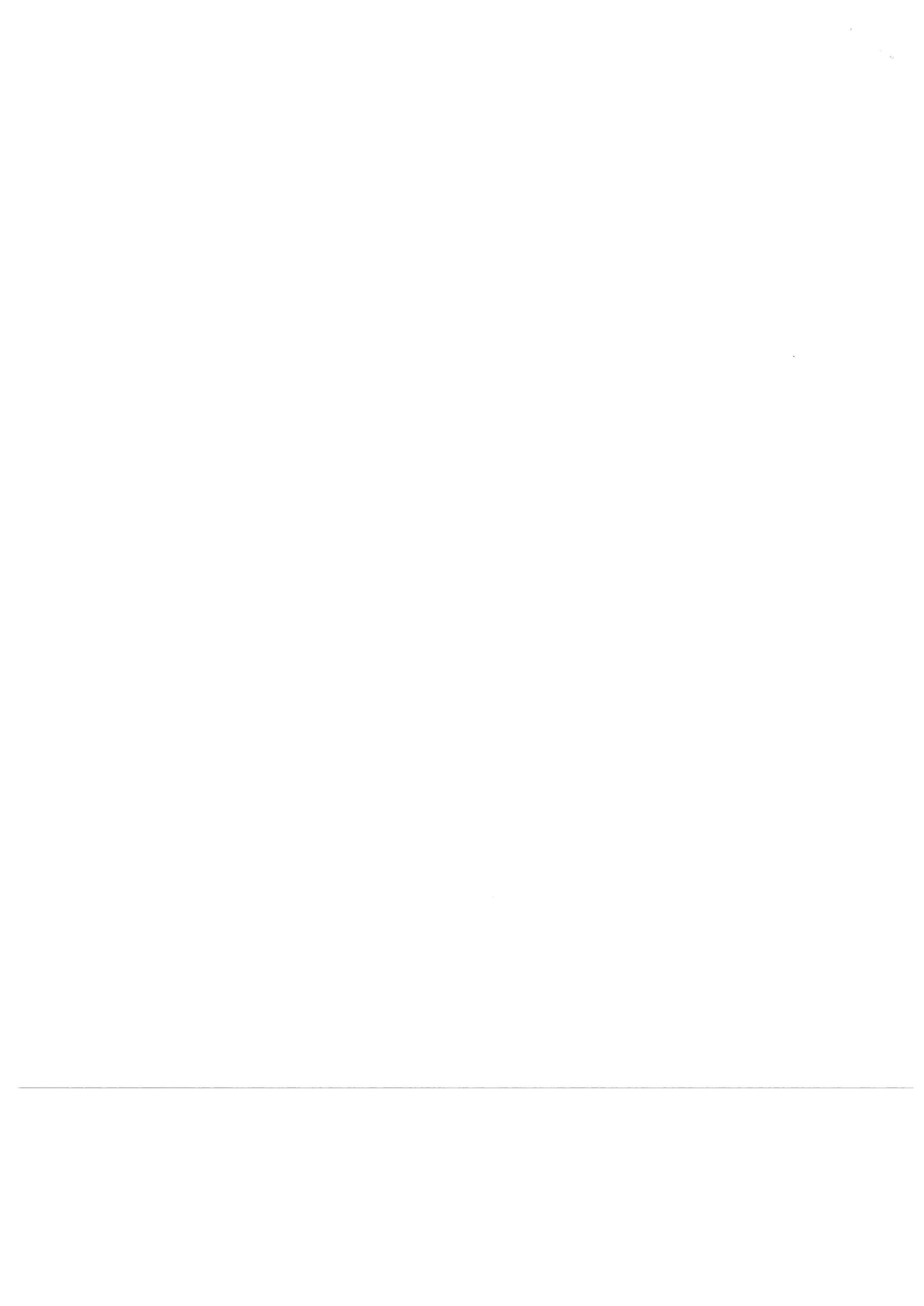


1 - La Biscutelle de Neustrie est une espèce protégée (arrêté ministériel du 3 avril 1990 relatif à la liste des espèces végétales protégées en Haute-Normandie). 2 - Vue sur la station du cimetière de Tournedos-sur-Seine (27). © Copil Sites Natura 2000 « Vallée de Seine Amont » - 2016






FLORILÈGES « PRAIRIES »

- Plante & Cité développe ce programme de sciences participatives. Il permet aux équipes de jardiniers d'acquérir les notions fondamentales de botanique permettant la reconnaissance de la flore spontanée.
- Un site internet permet de saisir les données en ligne et de consulter les ressources, dont le guide d'aide à la détermination « Clé des prairies » : www.florilèges.info



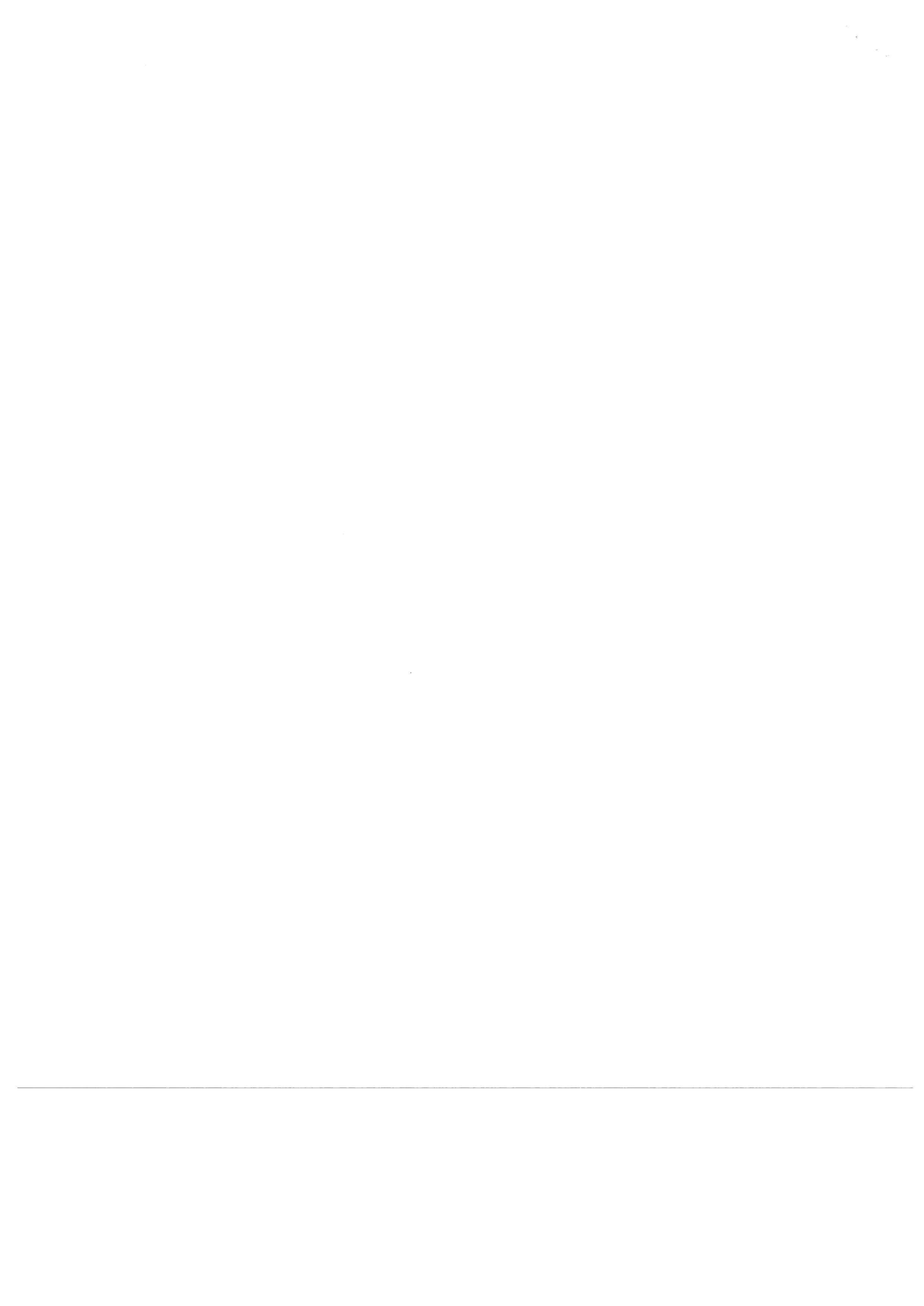
Projet de réaménagement du cimetière

-  Cheminement en enrobé
-  Placette en pavés
-  Espaces en partie végétalisés



Route départementale





**EXAMEN PROFESSIONNEL D'ADJOINT TECHNIQUE TERRITORIAL DE 2^{ème} CLASSE
SESSION 2022**

INDICATIONS DE CORRECTION

I) Question 1 portant sur le document 1 - (3 points)

Au cours de l'année 2022, une évolution de la réglementation aura des effets sur les pratiques paysagères dans les cimetières :

1) Précisez cette réglementation :

- Arrêté du 15 janvier 2021 : à partir du 1er juillet 2022, élargissement de l'interdiction de produits phytosanitaires dans les lieux fréquentés par le public ou à usage collectif
- Dès le 01/07/2022 : il ne sera plus possible d'utiliser des pesticides dans les cimetières (et équipements sportifs...) sauf les produits de biocontrôle, ceux à faibles risques et ceux autorisés en agriculture biologique

2) En quoi ces nouvelles dispositions peuvent-elles être une opportunité pour les cimetières? :

- Changement de stratégie.
- Possibilité de planter et fleurir le cimetière à des endroits stratégiques
- Labellisation des cimetières « EcoJardin »

II) Question 2 portant sur le document 2 - (2 points)

Divers matériels peuvent être mis en œuvre dans un cimetière, en solution alternative au désherbage chimique : citez les avantages et inconvénients de chacun

Matériels	Usages	Avantages	Inconvénients
Pic Bine	Désherbage manuel pour espaces verts et voirie (bordures, interstices de pavés, massifs)	Ecologique Investissement faible Très facile d'entretien Accès dans les petits endroits – meilleure précision	Travail souvent physique - fatiguant Temps de travail important
Grille désherbante	Désherbage manuel (ou tracté par engin) pour allées gravillonnées ou sablées	Peu coûteux	Uniquement pour « entretien » Pas adaptée pour surfaces déjà bien enherbées
Désherbage thermique	Destruction de la plante par choc thermique	Efficacité, particulièrement sur les plantes annuelles Assez rapide	Consommation d'énergie fossile Danger en période sèche Lutte difficile contre les vivaces
Le réciprocorator	Principe de lame réciproque pour intervention sur petites surfaces, étroites	Investissement modéré Maniable et simple d'utilisation Peu de projection	Nombre de passages important Consommation d'énergie fossile
Le désherbage mécanique	Désherbage des allées perméables Pour grandes surfaces et largeurs	Confort de travail Grand rendement sur surfaces importantes	Pas adapté pour petites surfaces Limité aux surfaces perméables Consommation d'énergie fossile

III) Question 3 portant sur le document 3 - (5 points)

- 1) Quels sont les 3 types d'enherbements qui peuvent être retenus pour un cimetière – Citez les avantages et inconvénients de chacun des 3 types.

Type d'enherbement	Avantages	Inconvénients
Spontané	Coût nul Seul le « tri » des herbes Peu de tontes si couvert homogène Bonne pérennité	Installation assez longue (2 à 5 ans)
Semis sans apport de substrat	Installation assez rapide Coût faible 3 à 10 tontes/an La pérennité dépend de la composition de la semence	Parfois, besoin de regarnissage
Semis avec apport superficiel de substrat	Installation rapide Bonne pérennité	Coût important 4 à 12 tontes/an

- 2) Quels types de matériels peuvent être privilégiés pour l'entretien des surfaces enherbées d'un cimetière ? :
- Débroussailleuse équipée d'une tête « réciprocatore » (pour éviter les projections et dégâts sur les concessions)
 - Petites tondeuses, soit avec bac de ramassage, soit éjection arrière, avec ou sans kit mulching
 - Privilégier du matériel électrique au thermique
- 3) Citez les EPI nécessaires pour l'usage de ces matériels :
- Casque, lunettes de protection/visière, gants, chaussures de sécurité,

IV) Question 4 portant sur le document 4 - (4 points)

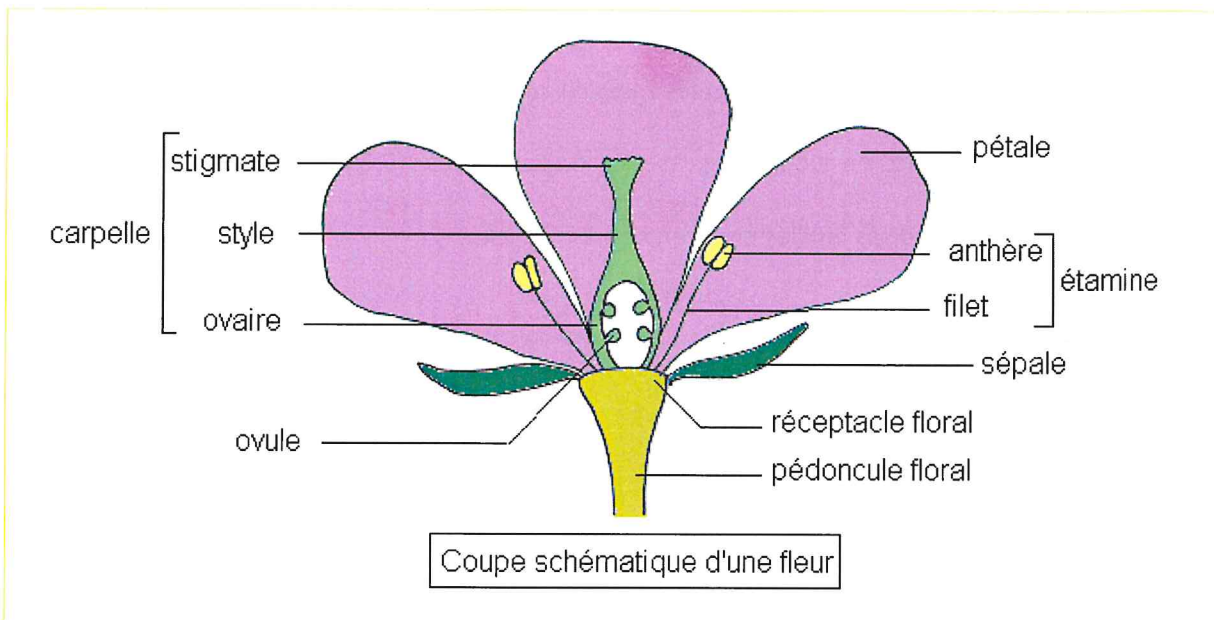
Dans le cadre d'un projet de réaménagement d'un cimetière d'une surface totale de 4290 m², il est prévu :

- de traiter les accès principaux en enrobé : linéaire de 315 m sur une largeur moyenne de 2,60 m
- de traiter la placette centrale en pavés : diamètre de 7 m
- de procéder à l'enherbement de 25% de la surface restante (surface des concessions exclue)

- 1) Calculez la surface concernée par l'enherbement :
- Surface totale du cimetière = 4290 m²
 - Surface des allées en enrobé = 315 m X 2,60 m = 819 m²
 - Surface placette en pavés = $\pi \times R^2 = 3,14 \times (7/2)^2 = 3,14 \times 3,5^2 = 38,46 \text{ m}^2$
 - Surface restante 4290 – 819 – 38,46 = 3432,54 m²
 - Surface à enherber = 25 % de la surface restante = 0,25 X 3432,54 = 858,13 m²
- 2) Sachant qu'avec 1 kg de mélange de semence vous pouvez enherber 25 m², quelle quantité totale de semence (en kg) vous faudra-t-il pour enherber la surface concernée ? :
- Avec 1 kg : 25 m²
 - Pour 1 m² = 1000 g / 25 m² = 40 g/m²
 - Pour la surface totale : 858,13 m² X 40 g = 34325,40 g, soit 34,33 kg

V) Question 5 - Répondez à l'aide de vos connaissances personnelles - (6 points)

a) Complétez le schéma ci-après :



b) Complétez les phrases avec les 10 mots ou groupes de mots suivants :

diversité végétale et paysagère - développement durable - espaces verts - l'organisation des ressources matérielles et humaines - diversification des espaces difficiles - modification et l'affirmation des ambiances - Grenelle de l'Environnement - sensibilisation aux nouveaux usages - d'économie et d'écologie - adaptation de la gestion d'un espace

Dans les collectivités et les municipalités, la décision de mettre en place une gestion différenciée des espaces verts est née de plusieurs constats en termes **d'économie et d'écologie** :

- L'augmentation des surfaces à entretenir et une **diversification des espaces difficiles** à supporter économiquement pour les collectivités ;
- Une non prise en compte de l'entretien en amont des projets ;
- Une uniformisation de l'entretien et du fleurissement qui appauvrit la **diversité végétale et paysagère** ;
- Des préoccupations qui deviennent également environnementales (lutte contre le changement climatique, développement des trames vertes, préservation de la biodiversité...).

La gestion différenciée est ainsi une **adaptation de la gestion d'un espace** (conception, entretien) selon les caractéristiques du site et selon son environnement vers une meilleure approche économique et écologique des espaces municipaux.

C'est envisager les **espaces verts** comme un ensemble d'espaces individuels interconnectés et non comme un tout.

La gestion différenciée se manifeste de manière différente pour chaque acteur concerné :

Pour les services techniques : elle se retrouve au travers de la mise en place d'outils de gestion communale basés sur des cartographies et un zonage avec attribution de codes d'entretien. Ces outils permettent **l'organisation des ressources matérielles et humaines**, l'élaboration d'un planning annuel des tâches, ainsi que la création d'indicateurs de suivi pertinents).

Pour les élus : il s'agit de la déclinaison locale des grandes tendances nationales affirmées dans le **Grenelle de l'Environnement** et dans les démarches de **développement durable**. Cette démarche demande des prises de décision modifiant parfois les fonctionnements établis. Elle est exigeante pour les élus qui doivent soutenir les innovations et les changements induits, auprès des équipes municipales comme auprès de leurs administrés.

Pour les habitants : dans un premier temps, elle prend la forme d'actions de **sensibilisation aux nouveaux usages**, à la découverte du patrimoine naturel et culturel des lieux. Elle demande des allers-retours et des échanges avec les services pour ajuster la gestion aux usages. Puis, une fois la mise en place avancée, elle se traduit par la **modification et l'affirmation des ambiances** et des caractéristiques du site, menant vers un environnement plus sain.

c) Répondez aux questions ci-après en cochant les cases correspondantes :

Répondez aux questions ci-après en cochant les cases correspondantes : (0,25 point par question)

- 1) Quand un végétal perd ses feuilles en hiver, on dit qu'il est...
 - Persistant
 - Caduc
 - Lancéolé

- 2) Dans quel(s) sens la sève brute circule-t-elle ?
 - Dans le sens ascendant
 - Dans le sens descendant
 - Indifféremment dans les 2 sens

- 3) Comment s'appelle la plante qui doit recevoir une greffe ?
 - Un porte-greffe
 - Un greffoir
 - Un près-greffe

- 4) L'oïdium est :
 - Une maladie causée par des champignons
 - Un champignon
 - Un insecte ravageur

- 5) Un sol noir est un sol :
 - Sableux
 - Riche en humus
 - Tourbeux

- 6) Quel arbuste est connu pour ses épines acérées ?
 - Le pyracantha
 - La passiflore
 - Le chèvrefeuille

- 7) Qu'est-ce que la mosaïciculture?
 - L'art de tondre les pelouses
 - L'art de composer des massifs fleuris
 - L'art de tailler les arbres

- 8) Quelle disposition administrative doit être prise avant d'entreprendre un chantier d'élagage à proximité d'une voie publique ?
 - Déclaration d'Intention de Commencement de travaux
 - Arrêté Préfectoral de stationnement et de circulation
 - Arrêté Municipal de stationnement et de circulation
 - Déclaration Préalable