

EXAMEN PROFESSIONNEL D'ADJOINT TECHNIQUE DE 1^{ère} CLASSE 2016

MARDI 19 JANVIER 2016

SPECIALITE : ESPACES NATURELS, ESPACES VERTS

Epreuve écrite à caractère professionnel (1h30 – coefficient 2)

L'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.

Avant de commencer à composer votre épreuve écrite, il convient de lire **attentivement** les consignes suivantes :

- Assurez-vous que vous **disposez d'un sujet correspondant à la spécialité choisie** lors de votre inscription (aucun autre sujet ne sera distribué après cette vérification).
- Vérifiez **qu'il ne vous manque pas de page** (aucune réclamation ne sera possible après cette vérification).
- L'utilisation d'une **calculatrice (sans imprimante)** est autorisée. L'utilisation d'un téléphone portable en fonction calculatrice est interdite.
- Vous devrez **obligatoirement répondre aux questions directement sur le sujet**.
- Afin de conserver l'anonymat, **vous ne devez en aucun cas inscrire votre nom sur ce sujet**. Vous devrez inscrire votre nom **uniquement** à l'endroit indiqué sur la copie jointe, déposée sur la table
- **Les feuilles de brouillon ne seront pas corrigées**
- Soyez **attentif à la présentation et à l'orthographe** de vos réponses.

Pour information, le sujet qui vous a été distribué comporte **7 pages** et sera noté sur un nombre total de **30 points**.

DOCUMENT 1 : Extrait du magazine De Ville en Ville n°55 avril 2015

DOCUMENT 2 : Etiquettes d'engrais

Vous êtes adjoint technique de 1^{ère} classe et faites partie de l'équipe chargée de la gestion durable d'un jardin comparable au Jardin du Luxembourg.

Répondez aux questions suivantes à l'aide des documents 1 et 2 et de vos connaissances personnelles.

Question 1 : Entretien des massifs

a) Citez deux difficultés majeures pour la gestion des massifs floraux et arbustifs du jardin du Luxembourg en justifiant la réponse. **(4 points)**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

b) Indiquez trois améliorations possibles pour la gestion des sols de ces massifs. Justifiez les réponses. **(3 points)**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

c) Présentez deux avantages du paillage des massifs arbustifs en justifiant les réponses. **(4 points)**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

d) Expliquez l'inconvénient des feuilles mortes dans les massifs et la solution trouvée pour profiter de cet apport de matière organique. (2 points)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Question 2 : Entretien raisonné des gazons

Le matériel de tonte utilisé est thermique.
Précisez au moins deux règles d'hygiène et de sécurité à respecter et deux équipements de protection nécessaires lors de l'utilisation de ce matériel. (4 points)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Question 3

a) Effectuez un choix justifié d'engrais correspondant à la gestion des pelouses du jardin et identifier la dose nécessaire par m². (2 points)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

b) Calculez les surfaces à fertiliser en m^2 . Faites apparaître vos calculs. (3 points)

- la première pelouse est un rectangle de 80 m de longueur sur 65 m de large (vous arrondirez à l'unité),
- la deuxième pelouse est un trapèze avec une grande base de 40 m, une petite base de 25 m et une hauteur de 15 m,
- le troisième massif est un carré de 30 m de côté.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

c) Un sac de 20 kg d'engrais coûte en moyenne 29 € HT, calculez le coût HT d'engrais. Faites apparaître vos calculs. (2 points)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Question 4

Donnez la signification des pictogrammes symbolisés ci-dessous et détaillez votre réponse. (6 points)

1		
2		
3		
4		
5		
6		

Fertilité des sols et vieux jardins urbains : l'exemple du jardin du Luxembourg

PAR GISELE CROQ, RESPONSABLE DES JARDINS DU LUXEMBOURG SÉNAT

LE JARDIN DU LUXEMBOURG EST UN LIEU UNIQUE QUI DRAINE CHAQUE ANNÉE PLUSIEURS MILLIONS DE VISITEURS. SA SITUATION CENTRALE, SA GRANDE PERMEABILITÉ (PAS MOINS DE 15 PORTES !), SON HAUT NIVEAU DE SURVEILLANCE ET D'ENTRETIEN, SON PATRIMOINE ARCHITECTURAL EXCEPTIONNEL, SES MYTHIQUES CHAISES ET ACTIVITÉS, EN FONT UN LIEU PLÉBISCITÉ PAR LES PARISIENS ET LES TOURISTES. POURANT CE JARDIN EST UN GRAND VIEILLARD, PARFOIS VICTIME DE SON PROPRE SUCCÈS. ET CONTINUER À Y FAIRE CROÎTRE FLEURS, ARBRES ET GAZON RESSEMBLE PARFOIS À UNE GAGEURE.

DE L'AIR ET DE LA VIE POUR LES GAZONS

De l'air pour les gazons

Au jardin du Luxembourg, seules trois pelouses sont ouvertes au public. Afin de pallier à l'énorme pression qu'elles subissent, nous gérons quotidiennement leur ouverture et leur fermeture selon l'affluence et la saison et contre leur compactage, nous procédons, une à deux fois par an, au passage d'un engin de type vertidrain équipé de louchets. Celui-ci prélève des carottes et permet l'enfouissement de terreau. Enfin, un semis de regarnissage est effectué tous les 3 ans.

De la vie pour les gazons

Concernant la totalité des pelouses, et comme partout ailleurs dans le jardin, la fertilisation et le désherbage chimiques ont été abandonnés. Un programme d'engrais organique (azote et potassium) est appliqué et nous continuons à procéder à toutes les opérations traditionnelles d'entretien : tonte hebdomadaire, défouillage, scarification, terrauteage, etc. Les déchets de tonte sont ramassés et compostés. Les pelouses de prestige sont désherbées manuellement au couteau. Les autres accueillent maintes adventices, et sont simplement renouvelées à un rythme plus soutenu. Ceci nous est d'ailleurs imposé par un effet rebond inattendu de notre passage au bio. En effet, le nombre de larves de tipules et coléoptères a explosé sous nos gazons, offrant un véritable garde-manger aux corneilles qui nous laissent le soin de rénover chaque année plusieurs centaines de mètres carrés de pelouses durement épluchées. Sans doute d'ici quelques années introduirons-nous quelques prairies fauchées afin d'améliorer la biodiversité du jardin.

DE LA VIE ET DE L'EAU POUR LES MASSIFS FLORAUX

La question des massifs floraux est épineuse. En effet, le principe même d'un massif floral, planté 3 fois par an, est un défi à la nature et représente de lourdes perturbations tant pour la structuration du sol que pour son activité biologique. Par ailleurs, le jardin du Luxembourg est très attendu sur la qualité de ces mêmes décorations et se doit de préserver les massifs les plus fleuris et poussants qu'il soit. Nous avons donc opté pour un système mixte qui considère le massif floral comme une sorte de jardinière de longue durée. Pour cela nous portons attention à perturber le moins possible le sol en place, mais n'hésitons pas, si nécessaire, à renouveler tout ou partie de la terre végétale.

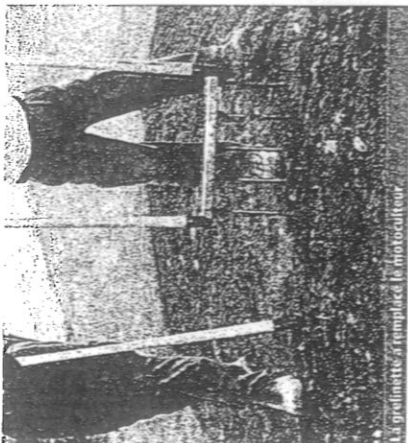
Le non retournement du sol

Afin de limiter l'impact négatif de nos pratiques, le retournement du sol a été banni : le bêcheage systématique a été abandonné au profit de la grelinette et l'utilisation du motoculteur limité à quelques cas particuliers. Les doubles jauges restent cependant nécessaires sur certains massifs envahis de racines d'arbres, mais nous limitons leur fréquence. La pratique des jardiniers d'amendements massifs en sable, qui facilitait le travail du sol, a été abandonnée au profit d'amendements organiques mesurés. La fertilisation comme pour le reste du jardin s'appuie maintenant exclusivement sur des engrais organiques, riches en azote et en potassium.

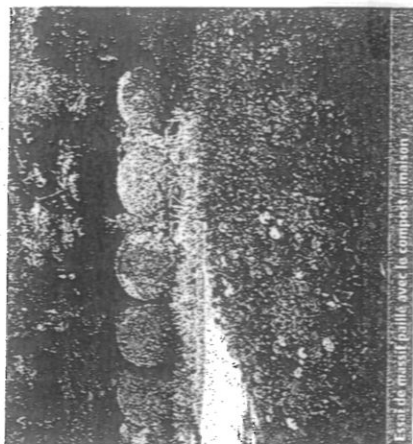
Le paillage des massifs floraux

Enfin, des essais de paillage ont été menés afin de suivre leur impact sur la structuration du sol, le stockage de l'eau et sa fertilité. Pour cela deux massifs en miroir sont suivis depuis 3 ans, l'un paillé avec notre compost, l'autre non.

DOCUMENT 1



La grelinette a remplacé le motoculteur.



Essai de massif paillé avec le compost : minuscule.

minutifs. Les végétaux, une majorité d'arbustes persistants, y sont peu poussants, d'autant qu'ils sont sous couvert de grands arbres disséminés dans les massifs qui outre la lumière, captent le peu d'eau disponible.

Le paillage des arbustes

Tout traitement désherbant a donc été banni, sans que cela ne provoque la levée de graines que nous redoutions. Il a ensuite été décidé de laisser les feuilles dans les massifs. Mais l'importance de la minceur sur le jardin (plus de 50% de marronniers) ne nous a pas permis de maintenir cette mesure. Aujourd'hui, les feuilles sont donc sorties pour être compostées avec les autres déchets végétaux sur notre station de compostage. Après une première montée de température, le mulch est positionné dans les massifs arbustifs durant l'hiver.

Cette montée en température suffit à lutter efficacement contre la minceur. Le matériau apporté est peu évolué et contient non seulement des feuilles mais également des éléments ligneux (déchets de tailles). Ponctuellement, certains massifs sont également paillés avec ce qui pourrait s'apparenter à du BRF (bois raméal fragmenté) issu du broyage de branches de petit calibre de nos arbres mis à l'abattage ou à la taille architecturée. Outre son rôle de protection et de maintien de l'humidité, il est espéré que ce paillage systématique relancera l'activité biologique du sol, notamment au niveau des champignons et des bactéries et permettra dans les années à venir de redonner un semblant de structure et de fertilité aux sols en place. Un changement de la structure du sol en surface est d'ores et déjà observable et les végétaux semblent mieux se comporter.

Des observations terrain et des analyses de sols permettent de comparer et le développement des plantes et l'évolution du sol. Les premiers résultats ont montré un effet favorable du paillage sur la pousse du massif d'estivales les 2 premières années : après un démarrage plus lent, les plantes se sont développées de manière plus homogène et le massif paillé a atteint la fin de saison dans un meilleur état végétatif, ce que nous avons expliqué en partie par un stress hydrique moindre. Par contre l'essai de paillage de massif planté en biennales n'a pas donné de bons résultats et les plantes ont semblé souffrir d'un excès d'humidité. La troisième année de végétation n'a pas été aussi concluante que les années précédentes, et nous avons soupçonné une faim d'azote liée à un rapport CN défavorable. L'impact sur le sol a également été mesuré en début de 3ème année, grâce à une analyse de sol, comparée à celle de référence. La pratique du paillage a profondément modifié le sol : le taux de matière organique avait doublé et si le taux de phosphore n'avait pas évolué, les stocks de potassium et de magnésium avaient très largement augmenté tout comme la salinité. Enfin, les équipes ont noté une facilité accrue à travailler le sol, ce qui s'explique aisément par l'augmentation substantielle du taux de matière organique. Cependant, on peut se poser la question de la toxicité à long terme d'une telle pratique et nous allons continuer à suivre son impact sur l'évolution des sols.

DE LA VIE POUR LES MASSIFS ARBUSTIFS

La plus grande partie des massifs arbustifs du jardin est ancienne et prend place sur des sols épuisés. Ceux-ci sont très filtrants, déstructurés par de longues années de bêcheage ; chargés en phosphore et peut être en anti-ger-

Engrais Gazon FABRISPORT

- Dose d'épandage : 20 à 35 g/m²
- Fréquence d'emploi 2 fois /an
- Granulométrie : 0.7 à 1.2 mm
- Norme : NFU 042-001
- NPK : 20.5.8
- Période d'utilisation : de mars à octobre
- Poids du sac : 20 Kg
- Type d'engrais : minéral

Engrais Gazon Désherbant FLORANID

- Dose d'emploi : 30 g/m²
- NPK : 15.5.8
- Période d'utilisation : de mars à octobre
- Poids du sac : 20 Kg
- Type d'engrais : chimique

Engrais Gazon AMIBIO

- Dose d'épandage : 40 g/m²
- Granulométrie : 0.7 à 2 mm
- NPK : 07.04.07
- Période d'utilisation : de mars à octobre
- Poids du sac : 20 Kg
- Type d'engrais : organique

Engrais Gazon anti-mousse CYANAMOUSS

- Dose d'épandage : 40 à 45 g/m²
- Fréquence d'emploi 1 fois par an
- NPK : 10.5.10
- Période d'utilisation : printemps ou automne
- Poids du sac : 20 kg
- Type d'engrais : chimique