



## EXAMEN PROFESSIONNEL D'AVANCEMENT AU GRADE D'ADJOINT TECHNIQUE TERRITORIAL DE 1<sup>ERE</sup> CLASSE

SPECIALITE : ESPACES VERTS ET ESPACES NATURELS

MARDI 19 JANVIER 2016

---

Épreuve écrite consistant, à partir de documents succincts remis au candidat, en trois à cinq questions appelant des réponses brèves ou sous formes de tableaux, et destinées à vérifier les connaissances et aptitudes techniques du candidat.

Durée : 1h30

Coefficient : 2

---

Vérifiez avant de commencer que votre **sujet** comporte **11 pages** en plus de celle-ci, numérotées de 1 à 11.

Répondez sur le questionnaire.

Les calculatrices autorisées sont celles non programmables ou programmables alphanumériques, ou à écran graphique, à condition que leur fonctionnement soit autonome et qu'il ne soit pas fait usage d'une imprimante.

---

### CONSIGNES :

Le questionnaire sera agrafé à la copie, à la fin de l'épreuve par le surveillant.

Lors de la remise de la copie, vous devrez impérativement signer la feuille d'émargement.

Les candidats ne doivent porter aucun signe distinctif sur leur copie ; pas de nom et prénom, pas de signature, sous peine qu'elle soit écartée par le Jury et considérée comme nulle pour non-respect de l'anonymat.

Ecrire à l'encre bleue ou noire, pas de crayon à papier, pas d'encre de couleur, pas de surligneur.

Ne pas y insérer de feuilles de brouillon. Les brouillons ne seront pas corrigés.

**QUESTION 1 : Les insectes ravageurs des arbres**  
**points**

**/5,5**

**A partir de l'annexe N°1, répondez aux questions suivantes.**

- 1.1) Quel est l'insecte ravageur principal du "buxus", survenu ces dernières années ?  
*Quel est le nom commun de cet insecte ? Expliquez son cycle de vie et les symptômes permettant de détecter sa présence.*
- 1.2) Quel est l'insecte ravageur principal du "Aesculus hippocastanum" ?  
*Quel est le nom commun de cet insecte ? Expliquez son cycle de vie et les symptômes permettant de détecter sa présence.*
- 1.3) Quel est l'insecte ravageur principal du "Platanus" ?  
*Quel est le nom commun de cet insecte ? Expliquez son cycle de vie et les symptômes permettant de détecter sa présence.*

1.4) Quel est l'insecte ravageur principal du "pinus" ?

*Quel est le nom commun de cet insecte ? Expliquez son cycle de vie et les symptômes permettant de détecter sa présence.*

1.5) Quel est le moyen de lutte biologique que vous pouvez mettre en place sur la majorité de ces ravageurs ?

Expliquez ce dont il s'agit.

**QUESTION 2 : Reconnaissance des végétaux****/ 3,5 points**2.1). Donnez le nom vernaculaire (*nom commun*) des végétaux suivants :

GENRE	ESPECE	NOM VERNACULAIRE ( <i>nom commun</i> )
acer	negundo	
betula	pendula	
diospyros	kaki	
ginkgo	biloba	
prunus	serrulata 'kansan'	
cedrus	libanii	
berberis	darwinii	
hydrangea	grandiflora	
lonicera	fragantissima	
laurus	nobilis	
euonymus	japonicus	
choisya	ternata	

2.2) Expliquez l'intérêt d'utiliser les végétaux suivants :

GENRE	ESPECE	INTERET
acer	platanoides "crimson king"	
liquidambar	styraciflua	
forsythia	x intermedia	
morus	bombycis	
prunus	serrulata 'kansan'	
taxidium	distichum	
ceanothe	thirsiflorus repens	
rubus	idaeus	

## QUESTION 3 : Désherbage mécanique

/ 3 points

A partir de l'annexe N°2, répondez aux questions suivantes :

3.1) Listez les avantages de la pratique du désherbage mécanique et le principal inconvénient.

3.2) Donnez un autre inconvénient du désherbage mécanique ne figurant pas dans le document.

3.3) Qu'utilise-t-on sur sols sableux ?

3.4) Quel peut être l'intérêt complémentaire de la pratique du désherbage mécanique?

**A partir de l'annexe N°3, répondez aux questions suivantes.**

L'équipe maçonnerie a réalisé le génie civil d'un massif sur le parvis de la Mairie que vous devez aménager.

Ce massif est un rectangle encadré par des bordures béton type T2.

Sur la partie centrale, un carré de 20 mètres de côté a été réalisé. Il est entouré d'un muret de 1 mètre.

La partie centrale est à remplir de terre végétale sur une hauteur de 1 mètre, la partie périphérique à ce carré est engazonnée.

4.1) Calculez le volume de terre nécessaire pour remplir le carré central.  
Détaillez votre calcul.

4.2) Sachant que vous disposez d'un camion qui peut transporter 10 T de terre à chaque voyage, que la densité de la terre est de 1,5 (densité = poids/volume), combien de voyages seront nécessaires pour remplir le carré central ?

- 4.3) Dans le carré de 20 mètres de côté, on vous demande de planter des arbustes espacés de 2 mètres entre eux. Les arbustes positionnés en périphérie seront plantés à 2 mètres du muret béton.  
Combien d'arbustes devrez-vous commander pour remplir la jardinière ?

La partie périphérique du massif est engazonnée, on vous demande d'effectuer un désherbage sélectif afin de détruire les trèfles et pissenlits qui ont poussé à travers le gazon.

Pour cela, votre chef de service met à votre disposition un flacon de 800 ml de désherbant sélectif gazon pour 2 000 m<sup>2</sup> de la marque SUPERNET, sur lequel sont mentionnées les informations suivantes :

*“Action systémique et racinaire efficace sur un grand nombre de dicotylédones, ce désherbant gazon professionnel vous permet d'obtenir un gazon sans mauvaises herbes en seulement 2 traitements par an.*

*Traiter par pulvérisation sur gazon sec, par temps doux, sans vent et en période de pousse active.”*

La fiche technique précise :

- *Marque : SUPERNET*
- *Composition : 15 g/l de Dicamba, 180 g/l de 2.4-MCPA*
- *Conditionnement : flacon de 800 ml pour 2000 m<sup>2</sup>*
- *Dose d'emploi : 100 ml dans 10 litres d'eau pour 100 m<sup>2</sup>*
- *Période d'utilisation : de mars à octobre*
- *Formulation : concentré soluble*
- *N° AMM : 9500485*
- *Classement : Xi*
- *Emploi autorisé dans les jardins*

- 4.4) Calculez le volume de produit à utiliser pour désherber la partie engazonnée.

4.5) Sachant que le prix du bidon est de 32,50 € TTC, calculez le coût du désherbage de ce massif sur une période de un an.

4.6) Donnez le nom du document, la liste du matériel et des équipements de protection individuelle nécessaires pour appliquer ce produit.

4.7) A quel risque correspond le classement du produit SUPERNET ?

4.8) A quel pictogramme de danger ce classement est-il généralement associé ?



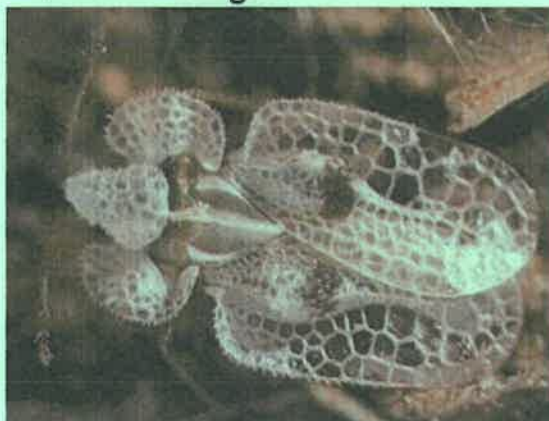
**Insecte ravageur du "buxus"**



**Insecte ravageur du "aesculus hippocastanum"**



**Insecte ravageur du "Platanus"**



**Insecte ravageur du "pinus"**



# Désherbage mécanique. Un impact modéré sur l'environnement

**Le désherbage mécanique constitue une solution très séduisante pour les professionnels attentifs à réduire leur empreinte écologique. Il n'utilise ni gaz, ni eau, ni pesticides. Il arrive même qu'il se passe de carburant.**

Le désherbage mécanique progresse en même temps que le « zéro phyto » s'affirme. Le 23 janvier dernier, l'Assemblée nationale a adopté sans modification la proposition de loi visant notamment à interdire aux personnes publiques (État et collectivités territoriales) d'utiliser les

produits phytopharmaceutiques pour l'entretien des espaces verts accessibles au public.

## Un avantage d'avantages.

La visibilité immédiate du résultat figure parmi les avantages du désherbage mécanique. Les adventices extraites du sol ne demandent qu'à être balayées par le vent si elles ne sont pas ramassées. Le second avantage réside dans la prévention : ces techniques douces contribuent à retarder la germination en extrayant les indésirables avant essaimage de leurs graines ; et, sur sols durs, les brosses balayent avec elles les accumulations de poussières servant de substrat. Autre atout à considérer : un impact réduit sur l'environnement. La seule énergie fossile utilisée est le carburant de l'engin moteur. Le désher-

bage se fait uniquement par différentes actions mécaniques, sans consommation de gaz ou d'eau. Il est même possible de se passer de carburant car certains petits désherbeurs peuvent être associés à un engin porteur électrique. Il en existe même à traction animale. De plus, ces techniques ne requièrent pas d'équipements de protection individuelle, contrairement au désherbage chimique. Un inconvénient attribué au désherbage mécanique : son action implique de fréquents passages pour être durable.

**À pied ou en tracteur.** Toutes les machines de désherbage mécanique existent en version autonome, autonome, pouvant s'adapter sur un porte-outils de type motoculteur. Certaines, conçues pour les tracteurs, sont tractées ou por-

tées sur un attelage trois points avec entraînement par prise de force. Dans tous les cas, il est possible de compléter la machine avec un équipement de ramassage, laissant un sol parfaitement propre. De plus, pour les sols « pénétrables », les machines dotées de rouleaux et/ou de grillages assurent une meilleure finition de la surface. Le coût d'exploitation du désherbage mécanique s'explique surtout par la main-d'œuvre, le matériel ne représentant qu'une part réduite, surtout lorsque le porteur est multi-usage.

**L'irrompable binette.** Les professionnels de l'entretien des espaces verts connaissent le fameux système PTB, qui signifie « prends ta binette ». C'est plus qu'une clause de style, car le désherbage ma-

## Sols durs. Place aux brosses !

Sur le bitume ou les pavés, les herbes indésirables sont arrachées par l'action de brosses, semblables à celles de balayeuses, mais composées de fils métalliques (1).

Certaines brosses sont équipées de brins métalliques réglables en longueur (2), ce qui permet de les user au maximum avant de les remplacer. Le bras portant la brosse doit être doté d'un dispositif permettant d'ajuster la pression des brins de façon à assurer le bon compromis entre un désherbage optimal et une usure minimale du matériau composant le sol (3). Il existe des adaptations sur tête de débroussailluse. La maniabilité de l'ensemble peut séduire, mais elle n'est pas sans risques : la présence d'un carter autour de la brosse ne peut totalement empêcher des projections, dont les conséquences peuvent être coûteuses lors du travail sur un parking, par exemple... De plus, ce type d'adaptation charge fortement la transmission. Or les constructeurs sont très sourcilleux dès qu'il faut faire jouer la garantie.



## Sols meubles. Pénétrer sans détruire

nuel est bel et bien une méthode à part entière, qui revient à la mode et prend tout son sens dans un contexte d'abandon de solutions chimiques. Totalement neutre pour l'environnement, le désherbage manuel a longtemps été la seule alternative aux herbicides dans des lieux d'accès délicat, tels les cimetières ou les rives des plans d'eau. Partiellement remplaçable par de petites machines, il demeure un complément indispensable. Le site [compamed.fr](http://compamed.fr) (Comparaison des méthodes de désherbage en zones non agricoles) présente une analyse très complète de la question. Outre une comparaison très fouillée des différentes méthodes, il propose des outils permettant aux professionnels d'évaluer l'impact de leurs pratiques, à partir de données concrètes. ■ Jean-Pierre Nollet

Sur les sols stabilisés, gravillonnés, sableux..., ce sont des griffes, des lames, fixes ou vibrantes, ou encore des pointes mobiles qui assurent l'arrachage des herbes à éliminer (1).

La profondeur de pénétration est réglable, en général de quelques millimètres à quelques centimètres. Il est ainsi possible d'obtenir un résultat efficace sans détruire la surface (2). Cela dit, un passage un peu plus profond, combiné avec un rouleau, permet de désherber tout en restructurant

et en nivelant un sol devenu inégal. La technologie à lames vibrantes permet d'arracher la plante avec ses racines, et ainsi de minimiser la repousse. Cette technologie s'applique à des largeurs de travail comprises entre une cinquantaine de centimètres et 1,80 m environ.

Le rendement dépend évidemment de cet écartement, mais aussi de l'objectif recherché : s'il est possible d'aller très vite pour seulement désherber, il faut ralentir si l'on veut en même temps assurer une bonne finition de surface.



## Sols divers. Des outils à main plus ergonomiques

Les outils à main, telle la célèbre binette, sont bien connus depuis longtemps, de même que le couteau.

La fatigue a été réduite grâce à une ergonomie améliorée, avec des manches plus longs, parfois interchangeables (outils Wolf, Gardena), et des lames de forme très élaborée, facilitant le travail sur toutes surfaces, tel le Pic Bine fabriqué par Avril Industrie (1).

Pour un désherbage sélectif et, plus précisément, pour éliminer des plantes à racine pivotante sans avoir à se baisser, Fiskars a conçu un outil très efficace, surtout lorsque le sol n'est pas trop sec (2).

En désherbage manuel, le rendement est meilleur sur sol « pénétrable », qui présente en outre l'avantage d'user l'outil moins rapidement. À noter qu'une simple binette est utilisable sur tous les terrains.

