

# BREVET DE TECHNICIEN SUPÉRIEUR AGRICOLE

## ÉPREUVE N° 2 DU PREMIER GROUPE

### ÉPREUVE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE À CARACTÈRE PROFESSIONNEL

Option : Aménagements paysagers

*Durée : 5 heures*

---

Matériel(s) et document(s) autorisé(s) : **Calculatrice et matériel graphique**

**Rappel** : Au cours de l'épreuve, la calculatrice est autorisée pour réaliser des opérations de calcul, ou bien élaborer une programmation, à partir des données fournies par le sujet.

**Tout autre usage est interdit.**

---

Le sujet comporte **8** pages

*Les annexes A, B et C sont à rendre avec la copie*

---

## SUJET

### Réaménagement des abords d'un musée

Dans le cadre d'un projet de restructuration d'un musée d'art, situé dans une zone de bocage, vous êtes chargé en tant qu'entrepreneur paysagiste, des aménagements des espaces extérieurs.

- un nouveau musée partiellement enterré sera construit à proximité de l'ancien bâtiment. Sa couverture est constituée d'une terrasse végétalisée non accessible au public ;
- des zones de parking seront créées et agrémentées de plantations ;
- un vaste jardin sera aménagé avec aire de pique-nique, zones d'expositions culturelles, promenade et haies libres.

Les bâtiments existants (grange et musée actuel), ne présentent pas d'ouverture sur la zone d'entrée à aménager.

Le maître d'ouvrage vous demande d'établir des propositions explicatives et illustrées pour les points suivants :

#### **Question 1 : La toiture végétalisée (3,5 points)**

L'architecte propose de réaliser une toiture végétalisée sur une faible épaisseur de sol (0,15m), pour le nouveau bâtiment. Cette toiture ne sera pas accessible au public.

**1.1** - Préciser les avantages et inconvénients des toitures végétalisées.

**1.2** - Dessiner la coupe de principe présentant votre proposition.

**1.3** - Proposer une palette végétale adaptée à cette situation (au moins cinq espèces différentes, indiquer les noms botaniques et justifier leur choix).

## **Question 2 : L'entrée et le parking (6 points)**

Le document n°1 représente le site dans son ensemble.

**2.1** - Proposer sur l'**annexe A**, à rendre avec la copie, un plan d'aménagement légendé comprenant un parking végétalisé. Matérialiser les emplacements pour 20 voitures et 1 car.

**Remarque** : les noms des végétaux ne sont pas à préciser.

**2.2** - Rédiger une note d'intention dans laquelle vous justifierez vos choix (arguments techniques et esthétiques), pour chaque structure minérale et chaque composante végétale.

## **Question 3 : La topographie (1 point)**

Réaliser sur l'**annexe B**, à rendre avec la copie, une coupe topographique à partir du profil AE situé dans l'aire de pique-nique (cf **document n°1**). Les lectures sont relevées sur une mire à partir d'un levé altimétrique par rayonnement, ce relevé est effectué à l'aide d'un niveau de chantier.

Utiliser une échelle des longueurs de 1/250<sup>e</sup> et une échelle des hauteurs de 1/20<sup>e</sup>.

Altitude du point A : 33,120 m

Lectures : A = 1,650m, B = 1,720m, C = 1,920m, D = 2,250m, E = 2,580m.

## **Question 4 : La haie libre (5,5 points)**

Une haie libre de 3 à 5 mètres de hauteur borde la limite sud du parc (voir **document n°1**).

**4.1** - Proposer un choix de dix végétaux, répartis sur deux strates, adaptés à un paysage rural bocager et présentant des fructifications intéressantes. Présenter ce choix sous forme d'un tableau, en précisant : la hauteur, la persistance du feuillage, et les intérêts.

**4.2** - Dessiner sur l'**annexe C**, à rendre avec la copie, un module de plantation de cette haie sur 20 m à l'échelle 1/100 en précisant les distances de plantation. Indiquer le nom des végétaux sur le plan. Utiliser pour ce module au moins quatre des végétaux listés en 4.1. Justifier l'ensemble des choix effectués pour ce module.

**4.3** - Citer et décrire les matériels les mieux adaptés pour entretenir cette haie libre, au cours de la formation des végétaux et de l'entretien ultérieur

## **Question 5 : L'intérêt de la mycorhization (4 points)**

Il est prévu d'intégrer des plants mycorhizés dans la haie libre de l'écomusée.

Le **document n°2** présente une coupe longitudinale schématisée d'une racine.

Le **document n°3** présente des résultats de la mesure de l'absorption de phosphates par des racines, mycorhizées ou non, de *Pinus radiata*.

**5.1** - Ecrire sur la copie les noms correspondant aux numéros du **document n°2**.

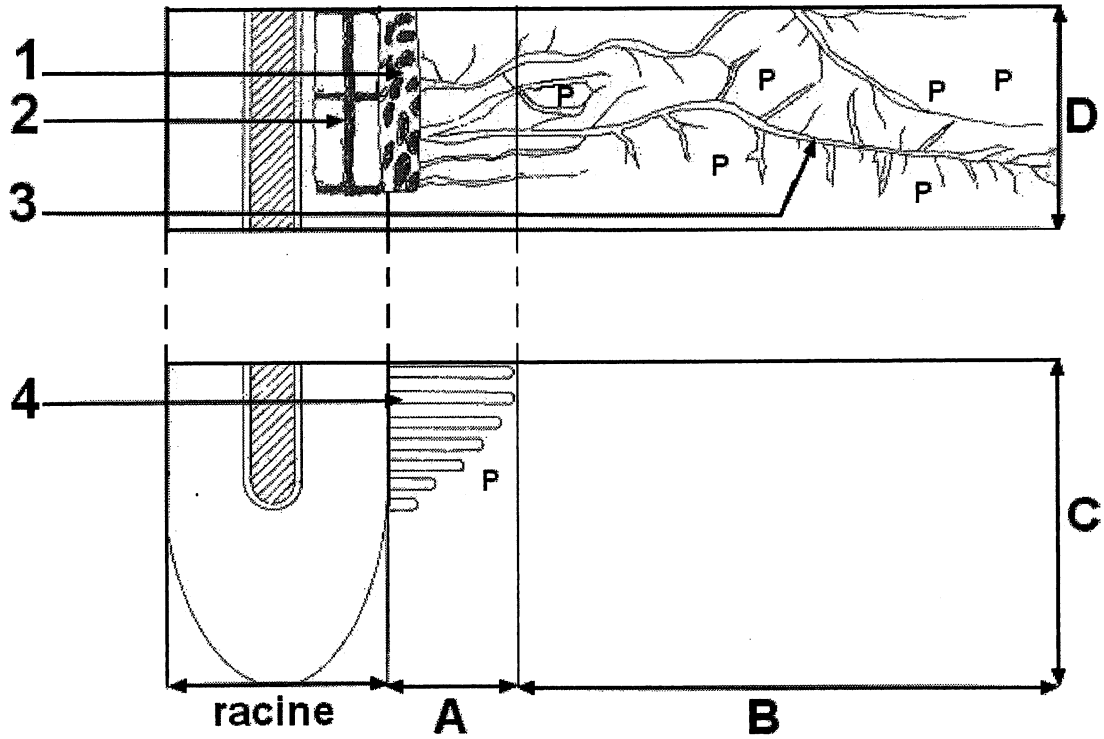
**5.2** - Nommer, en la définissant, la relation établie par les êtres vivants au sein d'une mycorhize.

**5.3** - Comparer, en justifiant les réponses à l'aide des données contenues dans le **document n°3**, la localisation et l'efficacité de l'absorption des phosphates par les racines mycorhizées et les racines non mycorhizées de *Pinus radiata*.

**5.4** - Citer deux avantages de la mycorhization pour le végétal.

## DOCUMENT N° 2

### Coupe longitudinale de racine



Largeur réelle de la racine : 2 mm

A : zone d'épuisement des phosphates par les racines

B : zone d'exploration de la mycorhize

C : racine non mycorhizée

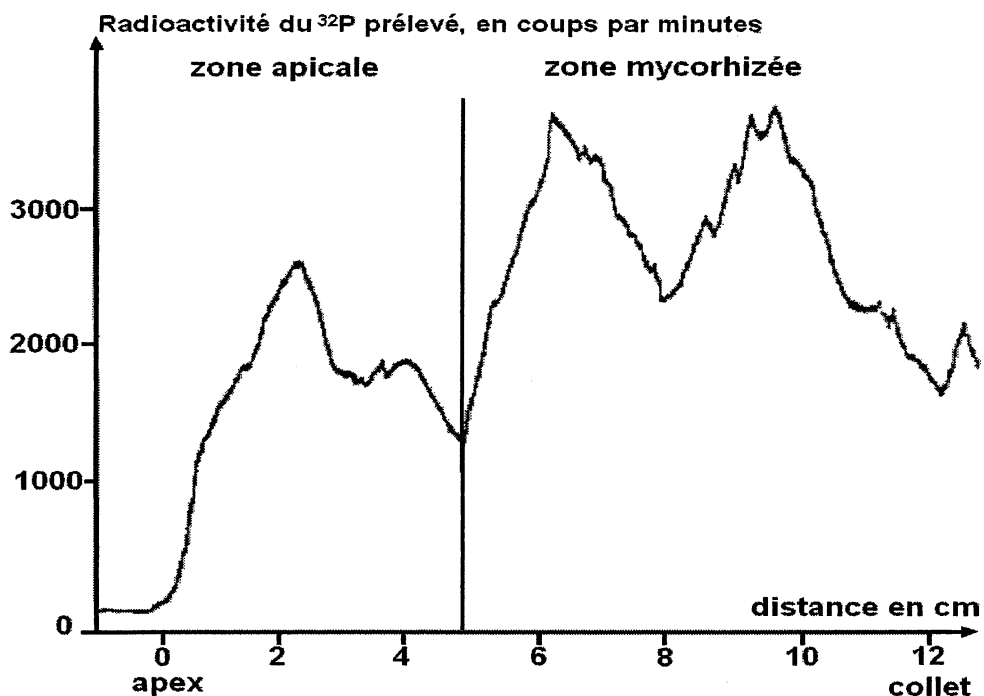
D : racine mycorhizée

P : phosphore absorbé, sous forme de phosphates, par le végétal

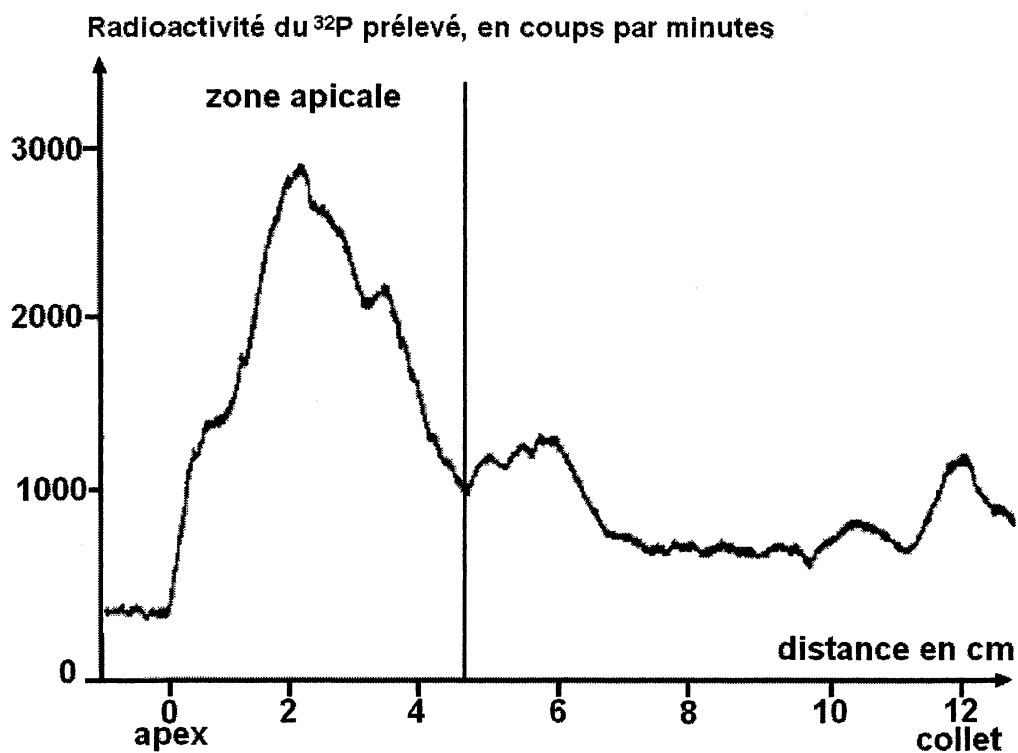
**DOCUMENT N°3**

**Mesure de l'absorption de phosphates par des racines, mycorhizées ou non, de *Pinus radiata***

**A : racine porteuse de mycorhizes**



**B : racine sans mycorhize**



EXAMEN :

N° ne rien inscrire

**MEX**

Nom :  
(EN MAJUSCULES)

Spécialité ou Option :

Prénoms :

EPREUVE :

Date de naissance : 19

Centre d'épreuve :

Date :

**ANNEXE B (à compléter et à rendre avec la copie)**

N° ne rien inscrire

**Cette annexe peut être utilisée en format paysage**

EXAMEN :

**MEX**

Nom :  
(EN MAJUSCULES)

Prénoms :

Spécialité ou Option :

EPREUVE :

Date de naissance : 19

Centre d'épreuve :

Date :

N° ne rien inscrire

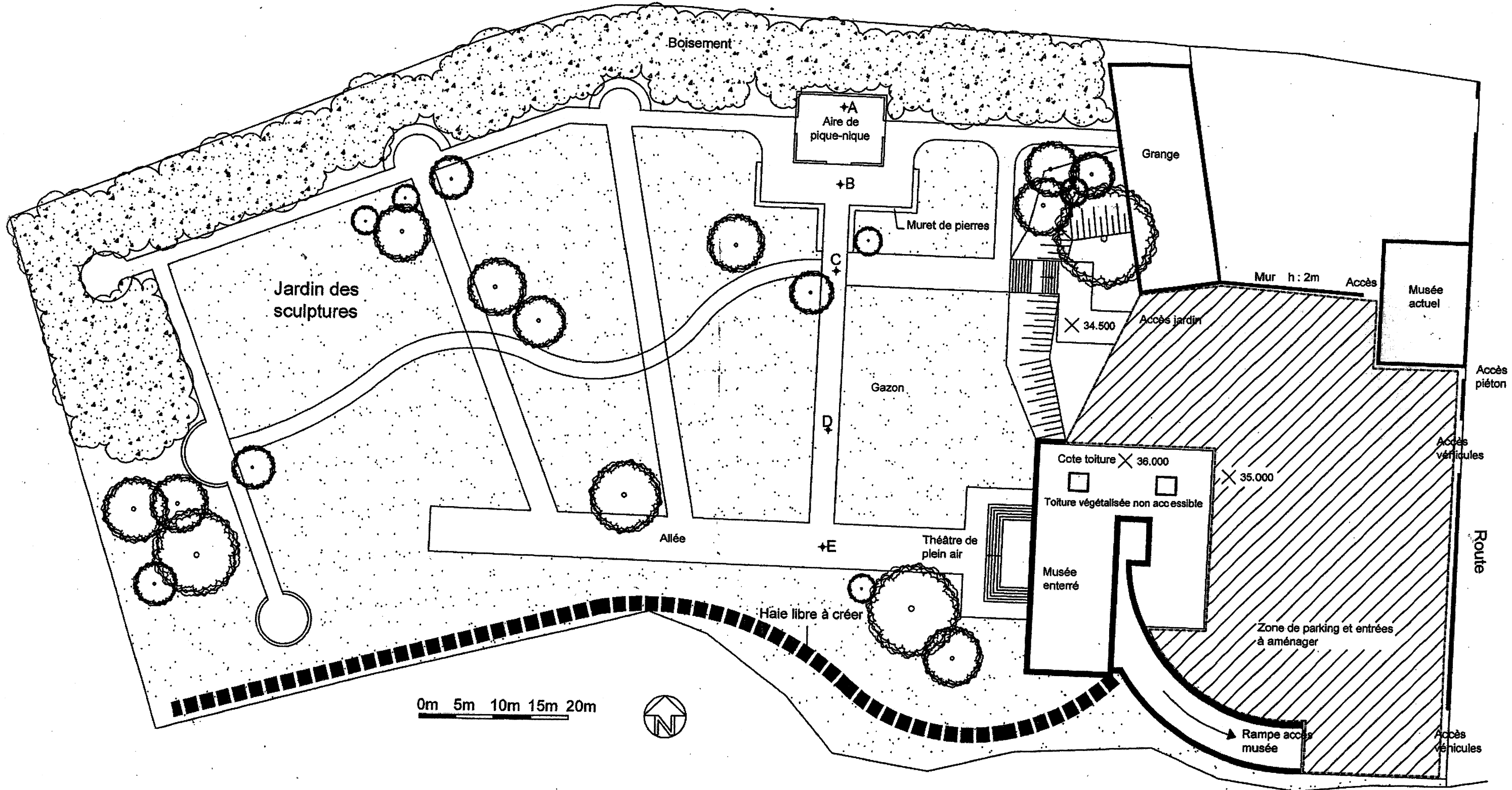
---

**ANNEXE C (à compléter et à rendre avec la copie)**

**Cette annexe peut être utilisée en format paysage**

N° ne rien inscrire

JARDIN DU MUSEE : PLAN D'ENSEMBLE



**NE RIEN INSCRIRE DANS CETTE PARTIE**

**MEX**

**Nom :**  
(EN MAJUSCULES)

**Prénom :**

**Date de naissance :**

**EXAMEN :**

Section :  
Spécialité ou Option :  
**ÉPREUVE :**

Centre d'épreuve :  
Date :

N° ne rien inscrire

**ANNEXE A (à compléter et à rendre avec la copie)**

N° ne rien inscrire

