SESSION 2004

Concours d'admission en première année du Cycle de Formation d'Architectes de l'Institut National des Sciences Appliquées de Strasbourg

Épreuves écrites

MATHÉMATIQUES

Durée : 2 heures - Coefficient : 2

Note : cette épreuve comprend un exercice et un QCM (Questionnaire à Choix Multiple).
On répondra au QCM en utilisant la feuille 5 adéquate que l'on joindra à la copie ainsi que la feuille 6 dont on complètera la figure.
Il sera tenu compte du soin apporté à la rédaction de l'exercice et aux figures demandées.
Les calculatrices ne sont pas autorisées.

EXERCICE

Le plan est rapporté à un repère orthonormé $\mathcal{R}$ d'origine O, de base $(\vec{i},\vec{j})$, unité 1 cm.
Soient a et b deux réels, $0 < b < a$.
On considère les points $A(a,0), A'(-a,0), B(0,b)$ et $B'(0,-b)$
On considère la courbe (γ) représentative de l'application f définie sur $[-a,a]$ par :

$$\forall x \in [-a,a],\ f(x) = \frac{b}{a}\sqrt{a^2 - x^2}.$$

i) Étudier les variations de f.
Préciser les tangentes aux points A et A'.
Calculer un développement limité de f au voisinage de 0 à l'ordre 4.
Tracer (γ) dans le repère $\mathcal{R}$ lorsque $a = 5$ cm et $b = 4$ cm. (Note : $\sqrt{24} \simeq 4,9$ et $\sqrt{21} \simeq 4,6$)

ii) Soit q un réel, $q < b$ et soit Q le point sur l'axe des ordonnées de coordonnées $(0,q)$.
Déterminer une équation du cercle de centre Q qui passe par B.
Montrer que la partie de ce cercle contenue dans la demi-plan $y \geq q$ admet une équation qui peut se mettre sous la forme $y = g(x)$ où g est l'application définie comme suit :

$$\forall x \in [-(b-q), b-q],\ g(x) = q + (b-q)\sqrt{1 - \frac{x^2}{(b-q)^2}}.$$

Calculer un développement limité de g au voisinage de 0 à l'ordre 4.

iii) En déduire un développement limité de $f - g$ au voisinage de 0 à l'ordre 4.
Montrer qu'il existe une valeur q_0 de q pour laquelle la partie principale du développement de $f - g$ est d'ordre supérieur ou égal à 4. On rappelle que la partie principale d'un développement limité est le premier terme non nul de ce développement.
On note Q_0 le point de coordonnée $(0,q_0)$. Le cercle de centre Q_0 qui passe par B est appelé *« cercle de meilleure approximation de (γ) au point B, ou encore cercle de courbure de (γ) au point B ».*
Montrer que le point Q_0 est l'intersection avec l'axe des ordonnées de la droite (Δ) qui passe par le point U de coordonnées (a,b) et qui est perpendiculaire à la droite (AB).
Cette droite (Δ) rencontre l'axe des abscisses en un point P_0.
Justifier brièvement que le cercle de centre P_0 qui passe par A est le cercle de courbure de (γ) au point A.

iv) Tracer sur la figure précédente :
- la courbe (Γ) réunion de la courbe (γ) et de la symétrique de (γ) par rapport à l'axe des abscisses,
- le cercle de centre Q_0 qui passe par B et son symétrique par rapport à l'axe des abscisses,
- le cercle de centre P_0 qui passe par A et son symétrique par rapport à l'axe des ordonnées.

QCM

Partie ALGÈBRE

Soit f l'endomorphisme de $\mathbb{R}^3$ dont la matrice dans la base canonique $((1,0,0),(0,1,0),(0,0,1))$ de $\mathbb{R}^3$ est la matrice $A = \begin{pmatrix} 3 & 4 & -2 \\ -2 & -3 & 2 \\ -1 & -2 & 2 \end{pmatrix}$.

1° L'image de $(1,-1,2)$ par l'endomorphisme f est $(-5,5,-5)$.

2° L'image de $(2,-2,-1)$ par l'endomorphisme f est $(0,0,1)$.

3° L'endomorphisme f est bijectif.

4° Tout élément de $\mathbb{R}^3$ est combinaison linéaire de la famille $((3,-2,-1),(4,-3,-2),(-2,2,2))$.

5° Le sous-espace vectoriel de $\mathbb{R}^3$ engendré par la famille $((3,-2,-1),(4,-3,-2))$ est le plan d'équation $x+2y-z=0$.

6° Le noyau de f est un sous-espace de dimension 2.

7° Les éléments $(3,-2,-1)$ et $(4,-3,-2)$ appartiennent au noyau de l'endomorphisme $f-Id$ où Id est l'endomorphisme identique de $\mathbb{R}^3$.

8° Parmi les matrices suivantes, quelles sont celles qui sont semblables à la matrice A ?

$$A_1 = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & -1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix} \qquad A_2 = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{pmatrix} \qquad A_3 = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$$

$$A_4 = \begin{pmatrix} -1 & 0 & 0 \\ 0 & -1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{pmatrix} \qquad A_5 = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}.$$

9° On a : $f \circ f = Id$.

10° On a : $A^2 = \begin{pmatrix} 3 & 4 & -2 \\ -2 & -3 & 2 \\ -1 & -2 & 2 \end{pmatrix}$.

Parties GÉOMÉTRIE et NOMBRES COMPLEXES

Soit (C) le cercle trigonométrique de centre O et de rayon égal à l'unité dans le plan complexe. Ce cercle est tracé sur la feuille 6 jointe.

Soient A le point d'affixe i, B le point d'affixe $e^{-i\frac{2\pi}{3}}$, C le point d'affixe, $e^{-i\frac{\pi}{3}}$

B' le point d'affixe $e^{i\frac{5\pi}{6}}$ et C' le point d'affixe $e^{i\frac{\pi}{6}}$.

On considère les triangles ABC et $AB'C'$.

1° Tracer, à la règle et au compas, les triangles ABC et $AB'C'$ sur la feuille ci-jointe. On laissera de façon apparente les marques du compas ayant permis de tracer les différents éléments de la figure.

2° Les affixes des points B et C sont les solutions de l'équation :

(E_1) $z^2 - i\sqrt{3}z - 1 = 0$ $\qquad$ (E_2) $z^2 + i\sqrt{3}z - 1 = 0$ $\qquad$ (E_3) $z^2 + i\sqrt{3}z + 1 = 0$.

3° L'affixe du vecteur $\overrightarrow{CC'}$ est :

$$z_1 = \frac{\sqrt{3}-1}{2} - i\frac{\sqrt{3}+1}{2} \qquad z_2 = \frac{\sqrt{3}+1}{2} + i\frac{\sqrt{3}-1}{2}$$

$$z_3 = \frac{\sqrt{3}-1}{2} + i\frac{\sqrt{3}+1}{2} \qquad z_4 = \frac{1}{\sqrt{3}+1} + i\frac{1}{\sqrt{3}-1}.$$

4° Les droites (CC') et (AB) sont parallèles.

5° L'aire du triangle ABC a pour mesure :

$$\lambda_1 = \frac{(1+\sqrt{3})^2}{8} \qquad \lambda_2 = \frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{4} \qquad \lambda_3 = \frac{1}{4} + \frac{\sqrt{3}}{2}.$$

6° Les aires des triangles ABC et $AB'C'$ diffèrent d'une demi unité d'aire.

7° Le centre de gravité du triangle $AB'C'$ a pour affixe :

$$g_1 = \frac{4+\sqrt{3}}{6}i \qquad g_2 = \frac{1+\sqrt{3}}{3}i \qquad g_3 = \frac{2}{3}i.$$

8° Le périmètre du triangle ABC est égal à :

$$p_1 = 1 + 2\sqrt{2+\sqrt{3}} \qquad p_2 = 1 + \sqrt{2} + \sqrt{6} \qquad p_3 = 1 + 2\sqrt{3+\sqrt{2}}.$$

NOM :
PRENOM :

On cochera la (ou les) bonne(s) réponse(s) à chacune des questions du QCM **et l'on rendra cette feuille 5 avec la copie** où figure la rédaction de l'exercice. Toute bonne réponse entraîne une bonification, toute erreur est pénalisée. La figure sur la feuille 6 est à compléter et à rendre aussi.

Partie ALGÈBRE

Question 1	☐ VRAI	☐ FAUX
Question 2	☐ VRAI	☐ FAUX
Question 3	☐ VRAI	☐ FAUX
Question 4	☐ VRAI	☐ FAUX
Question 5	☐ VRAI	☐ FAUX
Question 6	☐ VRAI	☐ FAUX
Question 7	☐ VRAI	☐ FAUX

Question 8	☐ VRAI	☐ VRAI	☐ VRAI	☐ VRAI	☐ VRAI
	A_1	A_2	A_3	A_4	A_5
	☐ FAUX	☐ FAUX	☐ FAUX	☐ FAUX	☐ FAUX

Question 9	☐ VRAI	☐ FAUX
Question 10	☐ VRAI	☐ FAUX

Partie GÉOMÉTRIE et NOMBRES COMPLEXES

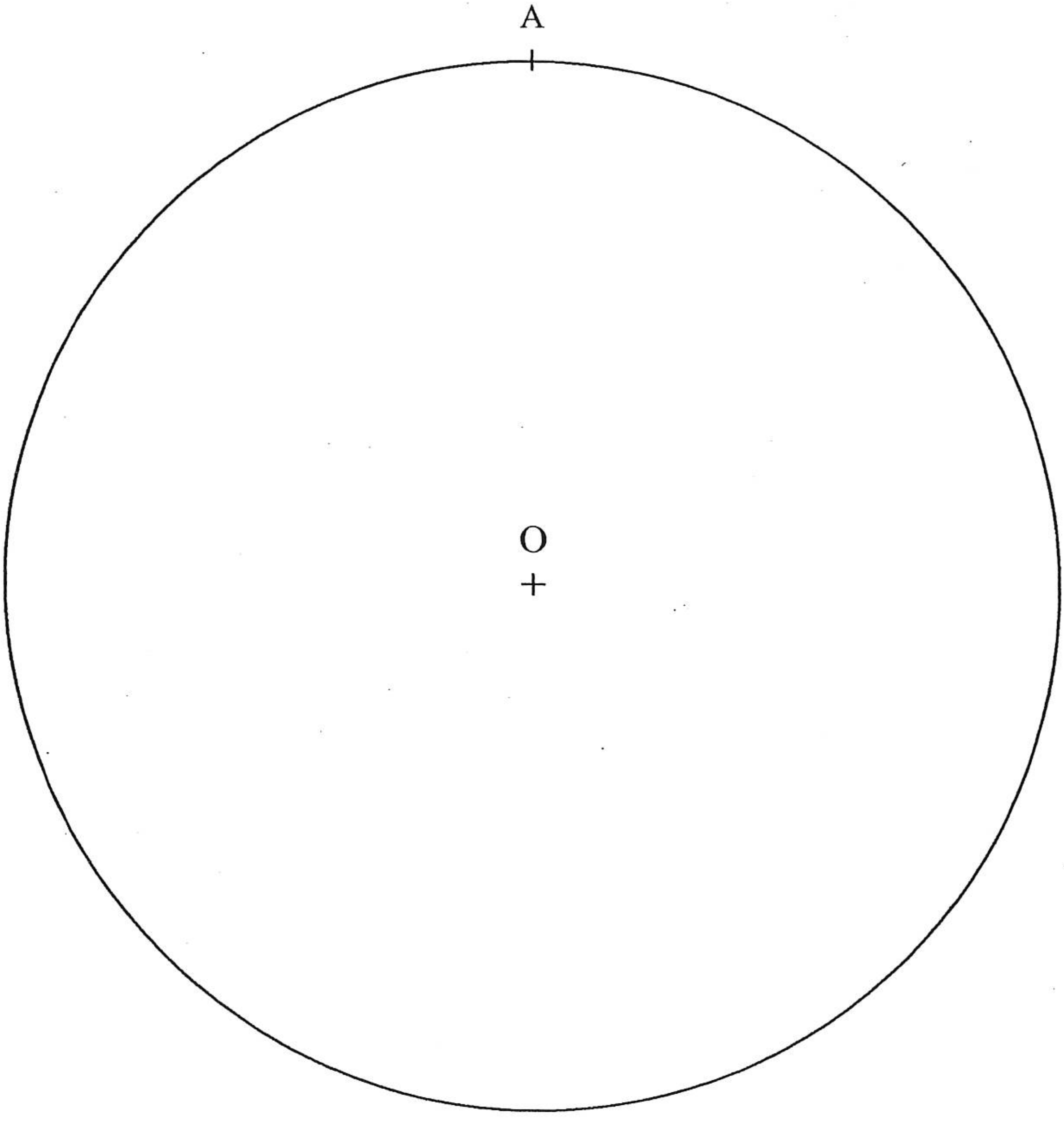
Question 1 compléter la figure de la feuille 6 en respectant les instructions données sur cette feuille.

Question 2	☐ (E_1)	☐ (E_2)	☐ (E_3)	
Question 3	☐ (z_1)	☐ (z_2)	☐ (z_3)	☐ (z_4)
Question 4	☐ VRAI		☐ FAUX	
Question 5	☐ (λ_1)	☐ (λ_2)	☐ (λ_3)	
Question 6	☐ VRAI		☐ FAUX	
Question 7	☐ (g_1)	☐ (g_2)	☐ (g_3)	
Question 8	☐ (p_1)	☐ (p_2)	☐ (p_3)	

NOM :
PRENOM :

Parties GÉOMÉTRIE et NOMBRES COMPLEXES

Question 1 : compléter cette figure soigneusement, à la règle et au compas, et joindre cette feuille à la copie.
On laissera de façon apparente les marques du compas ayant permis de tracer les différents éléments de la figure.



Session 2004

Concours d'admission en première année du cycle de formation d'Architectes de l'Institut National des Sciences Appliquées de Strasbourg

Épreuves écrites

CULTURE SCIENTIFIQUE – PHYSIQUE
Durée : 2 heures – Coefficient : 2

Exercice 1

Un local est chauffé par un convecteur électrique. Les pertes de chaleur se font à travers les parois dont le coefficient moyen surfacique de transmission est noté H, exprimé en $W.m^{-2}.K^{-1}$. Ce coefficient H est le coefficient de proportionnalité dans la relation qui lie la perte de chaleur par unité de temps à la surface de paroi et à la différence entre température intérieure et température extérieure : à travers 1 mètre carré de paroi, la perte de chaleur vaut H Watts quand la différence de température (température interne – température externe) vaut 1 K.

On donne :
S = surface totale des parois 500 m^2.

C = capacité thermique associée à l'ensemble du local (en $J.K^{-1}$).

P = puissance du chauffage.

$H=0{,}2\,W.m^{-2}.K^{-1}$

Le local étant laissé longtemps sans chauffage, il est en équilibre thermique avec le milieu extérieur ($\theta_{ext}=0°C$).
Ce local est un local technique dont la température de fonctionnement est de 25°C.

1. Bilan énergétique
A l'instant initial ($t=0s$), on démarre le chauffage du local. On considère les échanges de chaleur pendant une durée courte dt. La température du local θ augmente alors d'une quantité $d\theta$. On affecte un signe négatif à l'énergie perdue par le local.
1.1. Donner l'expression des énergies échangées pendant la courte durée dt sous forme de chaleurs, soit :

dQ_1, chaleur emmagasinée par le local.

dQ_2, chaleur perdue à travers les parois du local.

1.2. En effectuant un bilan énergétique déterminer l'équation différentielle en fonction de P, dt, H, S, θ, θ_{ext}, C et $d\theta$.

2. Evolution qualitative de la température dans le local
Dans cette partie, on répondra aux questions sans résoudre l'équation différentielle.
2.1. Au bout d'un temps suffisamment long, déterminer la température dans le local en fonction de P, H, S et θ_{ext}.

2.2. Déterminer la puissance du convecteur pour obtenir la température de fonctionnement du local (soit 25°C). Application numérique.
2.3. Comment appelle-t-on le régime de fonctionnement obtenu après un temps infiniment long ? Dans ce cas, que peut-on dire de l'énergie apportée par le chauffage par rapport à celle perdue à travers les parois ?

3. Résolution de l'équation différentielle
3.1. Résoudre l'équation différentielle obtenue dans 1.2. et établir la loi $\theta=f(t)$. Donner l'allure de la courbe $\theta=f(t)$.
3.2. Déterminer la constante de temps du local. Donner un ordre de grandeur du temps nécessaire pour passer de θ_{ext} à la température normale (soit 25°C) du local.

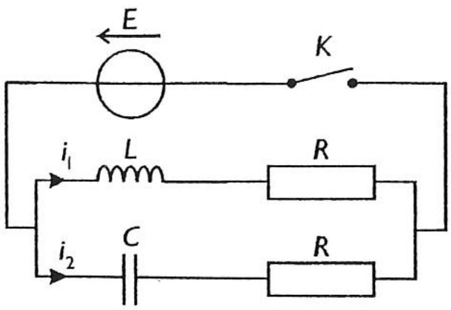
4. Détermination grossière des coefficients thermiques H , C d'un local.
4.1. On se place en début du chauffage. On peut négliger, dans le bilan énergétique, un des deux termes dQ_1 ou dQ_2. Lequel ? Justifier.
4.2. Donner l'expression ainsi approximée de la nouvelle équation $\theta=f(t)$.
4.3. En déduire une méthode expérimentale de détermination du coefficient C.
4.4. On se place en fin de chauffage. Là aussi, on peut négliger, dans le bilan énergétique, un des deux termes dQ_1 ou dQ_2. Lequel ? Justifier.
4.5. En déduire une méthode expérimentale approximative de détermination du coefficient H.

5. Régulation de température : questions qualitatives.
Pour réguler la température du local, il est nécessaire de moduler la puissance moyenne délivrée par le chauffage. Pour un convecteur simple, pourtant, on applique sur la résistance chauffante la tension réseau alternative de 240 V efficace sans possibilité directe de modulation.

5.1. Décrire en quelques lignes le procédé élémentaire de régulation qu'on peut mettre en œuvre en alimentant la résistance en tout ou rien. Illustrez vos propos par un schéma-bloc de régulation.
5.2. Représenter l'allure de la courbe de température en fonction du temps en la justifiant.
5.3. En terme de régulation, vaut-il mieux une constante de temps faible ou élevée ? Justifier votre réponse.

Exercice2

On considère le montage ci-dessous, composé de deux branches de même résistance **R** et comportant l'une une inductance pure de valeur **L** et l'autre un condensateur de capacité **C**. Elles sont alimentées par un générateur continu de f.é.m. **E** et de résistance interne négligeable.



Le condensateur étant initialement déchargé, l'interrupteur K est fermé à l'instant $t=0$. On appelle i_1 et i_2 les intensités dans la branche contenant la bobine et dans la branche contenant le condensateur.

1.a. Déterminer en fonction du temps le régime transitoire $i_1(t)$ et tracer l'allure de la courbe correspondante.

1.b. Déterminer de même le régime transitoire $i_2(t)$ et tracer l'allure de la courbe correspondante.

1.c. Est-il possible d'avoir $i_1=i_2$ et si oui à quel instant? A.N. :

$L=1\,\mathrm{H}$ $C=1\,\mu\mathrm{F}$ $R=10^3\,\Omega$.

2. Le circuit est toujours alimenté par le même générateur. L'interrupteur K étant fermé, le régime permanent est établi. A un instant que l'on choisira comme nouvelle origine des temps, l'interrupteur est ouvert.

2.a. Établir les équations différentielles du second ordre relatives à la charge q du condensateur d'une part et à l'intensité i d'autre part.

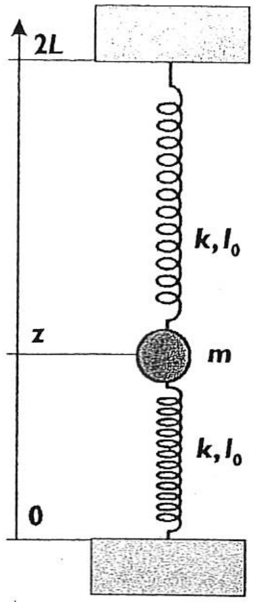
2.b. Indiquer quelles sont, à l'ouverture de K, les expressions initiales de la charge et du courant.

2.c. En déduire, en fonction du temps, les expressions, en régime transitoire, de la charge $q(t)$. Discuter les différents cas possibles suivant les valeurs de R, L et C. On ne cherchera pas à déterminer les constantes d'intégration. Donner, dans chaque cas, l'allure des courbes $q(t)$, ainsi que celles de $i(t)$.

2.d. Application numérique : $L=1\,\mathrm{H}$ $C=1\,\mu\mathrm{F}$ $R=10^3\,\Omega$ $E=10\,\mathrm{V}$ Déterminer complètement $q(t)$ et $i(t)$.

Exercice 3

Une masse m de forme sphérique est fixée à deux ressorts verticaux, de constante de raideur k et de longueur à vide l_0, dont les points de fixations sont espacés d'une distance égale à $2L$. Ce mobile est astreint à des déplacements verticaux repérés par l'altitude z de son centre. Dans un premier temps on néglige tout frottement.



Étude énergétique

1. Déterminer l'expression des différentes énergies potentielles en jeu dans ce système en fonction de z.
2. Rechercher la position d'équilibre du mobile.
3. Établir l'équation différentielle en z.
4. A l'instant initial, on lâche le mobile à partir de la position $z_0 = \frac{L}{2}$. Déterminer l'expression de $z(t)$.
5. La période du mouvement est-elle modifiée si on part de la position initiale $z'_0 = \frac{L}{4}$?

Étude directe de l'équation du mouvement

6. Donner l'expression des forces s'exerçant sur le mobile dans la base cartésienne en fonction de z et des autres grandeurs de l'énoncé. Retrouver la condition d'équilibre de la question 2.
7. Établir l'équation différentielle vérifiée par $z(t)$.

Prise en compte de l'amortissement

8. On place maintenant le dispositif dans un fluide visqueux de coefficient de viscosité η, qui exerce une force de freinage du type $\vec{F} = -6\pi\eta r\vec{V}$. Comment est modifiée l'équation différentielle ? La position d'équilibre est-t-elle changée ?
9. La période des oscillations dans l'air (où le frottement peut être négligé) est T_0 et la pseudo-période dans un liquide est T. Établir l'expression de la viscosité η du liquide en fonction de T_0, T et des caractéristiques de la sphère.

Session 2004

Concours d'admission en première année du cycle de formation d'Architectes de l'Institut National des Sciences Appliquées de Strasbourg

Epreuves Ecrites

EXPRESSION : RESUME DE TEXTE

Durée : 2 heures - coefficient : 2

I/ Résumer en 180 à 200 mots le texte ci-après.
II/ Indiquer très synthétiquement en une ou deux phrases, quel est le thème central traité dans ce texte.
III/ Exposer en une dizaine de lignes maximum vos opinions autour du thème central que vous venez de repérer.

« CE JARDIN N' ETAIT PLUS UN JARDIN… »
De Victor HUGO.
Extrait du livre « Les Misérables » Livre 3ème Pages 142 à145, éditions Nelson.

Il y avait un banc de pierre dans un coin, une ou deux statues moisies, quelques treillages décloués par le temps pourrissant sur le mur ; du reste plus d'allées ni de gazon ; du chiendent partout. Le jardinage était parti, et la nature était revenue. Les mauvaises herbes abondaient, aventure admirable pour un pauvre coin de terre. La fête des giroflées y était splendide. Rien dans ce jardin ne contrariait l'effort sacré des choses vers la vie ; la croissance vénérable était là chez elle. Les arbres s'étaient baissés vers les ronces, les ronces étaient montées vers les arbres, la plante avait grimpé, la branche avait fléchi, ce qui rampe sur la terre avait été trouver ce qui s'épanouit dans l'air, ce qui flotte au vent s'était penché vers ce qui se traîne dans la mousse ; troncs, rameaux, feuilles, fibres, touffes, vrilles, sarments, épines, s'étaient mêlés, traversés, mariés, confondus ; la végétation, dans un embrassement étroit et profond, avait célébré et accompli là, sous l'œil satisfait du créateur, en cet enclos de trois cents pieds carrés, le saint mystère de sa fraternité, symbole de la fraternité humaine. Ce jardin n'était plus un jardin, c'était une broussaille colossale, c'est-à-dire quelque chose qui est impénétrable comme une forêt, peuplé comme une ville, frissonnant comme un nid, sombre comme une cathédrale, odorant comme un bouquet, solitaire comme une tombe, vivant comme une foule.

En floréal, cet énorme buisson, libre derrière sa grille et dans ses quatre murs, entrait en rut dans le sourd travail de la germination universelle, tressaillait au soleil levant presque comme une bête qui aspire les effluves de l'amour cosmique et qui sent la sève d'avril monter et bouillonner dans ses veines, et, secouant au vent sa prodigieuse chevelure verte, semait sur la terre humide, sur les statues frustes, sur le perron croulant du pavillon et jusque sur le pavé de la rue déserte, les fleurs en étoiles, la rosée en perles, la fécondité, la beauté, la vie, la joie, les parfums. A midi mille papillons blancs s'y réfugiaient, et c'était un spectacle divin de voir là tourbillonner en flocons dans l'ombre cette neige vivante de l'été. Là, dans ces gaies ténèbres de la verdure, une foule de voix innocentes parlaient doucement à l'âme, et ce que les gazouillements avaient oublié de dire, les bourdonnements le complétaient. Le soir une vapeur de rêverie se dégageait du jardin et l'enveloppait ; un linceul de brume, une tristesse céleste et calme, le couvraient ; l'odeur si enivrante des chèvrefeuilles et des liserons en sortait de toute part comme un poison exquis et subtil ; on entendait les derniers appels des grimpereaux et des bergeronnettes s'assoupissant sous les branchages ; on y sentait cette intimité sacrée de l'oiseau et de l'arbre ; le jour les ailes réjouissent les feuilles, la nuit les feuilles protègent les ailes.

L'hiver, la broussaille était noire, mouillée, hérissée, grelottante, et laissait un peu voir la maison. On apercevait, au lieu de fleurs dans les rameaux et de rosée dans les fleurs, les longs rubans d'argent des limaces sur le froid et épais tapis des feuilles jaunes ; mais de toute façon, sous tout aspect, en toute saison, printemps, hiver, été, automne, ce petit enclos respirait la mélancolie, la contemplation, la solitude, la liberté, l'absence de l'homme, la présence de Dieu ; et la vieille grille rouillée avait l'air de dire : ce jardin est à moi.

Le pavé de Paris avait beau être là tout autour, les hôtels classiques et splendides de la rue de Varenne à deux pas, le dôme des Invalides tout près, la chambre des députés pas loin ; les carrosses de la rue de Bourgogne et de la rue Saint-Dominique avaient beau rouler fastueusement dans le voisinage, les omnibus jaunes, bruns, blancs, rouges, avaient beau se croiser dans le carrefour prochain, le désert était rue Plumet ; et la mort des anciens propriétaires, une révolution qui avait passé, l'écroulement des antiques fortunes, l'absence, l'oubli, quarante ans d'abandon et de viduité, avaient suffi pour ramener dans ce lieu privilégié les fougères, les bouillons-blancs, les ciguës, les achillées, les digitales, les hautes herbes, les grandes plantes gaufrées aux large feuilles de drap vert pâle, les lézards, les scarabées, les insectes inquiets et rapides ; pour faire sortir des profondeurs de la terre et reparaître entre ces quatre murs je ne sais quelle grandeur sauvage et farouche ; et pour que la nature, qui déconcerte les arrangements mesquins de l'homme et qui se répand toujours tout entière là où elle se répand, aussi bien dans la fourmi que dans l'aigle, en vînt à s'épanouir dans un méchant petit jardin parisien avec autant de rudesse et de majesté que dans une forêt vierge du Nouveau Monde.

Rien n'est petit en effet ; quiconque est sujet aux pénétrations profondes de la nature, le sait. Bien qu'aucune satisfaction absolue ne soit donnée à la philosophie, pas plus de circonscrire la cause que de limiter l'effet, le contemplateur tombe dans des extases sans fond à cause de toutes ces décompositions de forces aboutissant à l'unité. Tout travaille à tout.

L'algèbre s'applique aux nuages ; l'irradiation de l'astre profite à la rose ; aucun penseur n'oserait dire que le parfum de l'aubépine est inutile aux constellations. Qui donc peut calculer le trajet d'une molécule ? que savons-nous si des créations de mondes ne sont point déterminées par des chutes de grains de sable ? qui donc connaît les flux et les reflux réciproques de l'infiniment grand et de l'infiniment petit, le retentissement des causes dans les précipices de l'être, et les avalanches de la création ?

Session 2004

Concours d'admission en première année du cycle de formation d'Architectes de l'Institut National des Sciences Appliquées de Strasbourg

Epreuves écrites

EXPRESSION

2. 2 « *Illustration libre du même texte* »

Durée : 2 heures – Coefficient : 2

Cette épreuve prolonge et complète l'épreuve précédente (2. 1 « *Résumé de texte* ») en s'appuyant sur le même extrait « Foliis ac Frondibus » des *Misérables* de Victor Hugo, Quatrième partie, Livre troisième, Chapitre III.

Il est, cette fois, demandé aux candidats de l'interpréter librement, sur le format de papier mis à leur disposition (une seule face), en utilisant tous les moyens d'expression graphique appropriés – crayon, crayons de couleur, pastel, peinture, etc... à l'exclusion des techniques à séchage lent.

Si la liberté technique est réelle, il est cependant attendu des candidats qu'ils remarquent que le texte n'est pas seulement une description naturaliste, mais qu'il propose une perception qui va au-delà d'une approche visuelle. L'attention est donc attirée sur la **recherche de la restitution en deux dimensions des qualités spatiales spécifiques du lieu :** profondeur, épaisseur, ombres et lumières, vitalité de la végétation sauvage, etc...

NOM :
Prénom :

....

Document réponse à rendre.

Pour chaque question, cochez la case correspondant à la bonne réponse.

	A	B	C	D	Colonne réservée à la correction
1.1.					
1.2.					
2.1.					
2.2.					
3.1.					
3.2.					
3.3.					
3.4.					
3.5.					
3.6.					
3.7.					
3.8.					
4.1.					
4.2.					
4.3.					
5.1.					
5.2.					
6.					
7.1.					
7.2.					
7.3.					
7.4.					
7.5.					
Ligne réservée à la correction					