

Durée : 3h

## COMPÉTENCES À ÉVALUER

I-/ Réagir à des messages lus ou entendus

II-/ Produire des textes de types et de fonctions variés

## L'ÉPREUVE

### I-/ La réaction à un message lu

#### A-/ Contexte

Pour vivre en paix et en harmonie dans la société, on a besoin d'être tolérant, les uns envers les autres.

#### B-/ Support

TEXT: Forgiveness.

1- Everybody needs to forgive somebody, and that truth was never more apparent than in South Africa. At a court hearing, a policeman named van de Broek shared how he and other officers had entered a village and shot an eighteen-year-old boy. After the murder, they burned the boy's body, in order to destroy the evidence. Eight years later, van de Broek returned to the same house and this time seized the boy's father. The man's wife was forced to watch as policemen bound her husband on a woodpile, put gasoline over his body, and burned it.

2- The courtroom grew hushed as the elderly woman who had lost first her son and then her husband listened to officer van de Broek's confession. She was then given a chance to respond. "What do you want from Mr van de Broek?" the judge asked. The woman stood. She said she first wanted van de Broek to go to the place they have burned her husband's body and gather up the dust so she could give him a decent burial. After all, that dust was all she has left of her family. His head down, the policeman nodded in agreement.

3- Then she added a second request. "Mr van de Broek took all my family away from me, and I still have a lot of love to give", she said. "Twice a month, I would like for him to come to the ghetto and spend a day with me so I can be a mother to him. And I would like Mr van de Broek to know that he is forgiven by God, and that I will forgive him too. I would like to embrace him so he can know my forgiveness is real."

4- Spontaneously, some of the observers who were gathered in the courtroom began singing “Amazing Grace” as the elderly woman made her way to the witness stand. Officer van de Broek did not hear the words of the hymn. He had fainted, completely overwhelmed. Van de Broek had entered the courtroom that day locked in the tiny prison cell of his painful atrocities. Rather than revealing a thirst for vengeance, the widow had instead extended the key that would unlock a new life.

**Adapted from:** Hunt, A. (2012) *Everybody Needs to Forgive Somebody*. North Palm Beach: Beacon Publishing. pp. 40-41

### **C-/ Critères d'évaluation**

Après avoir lu le texte ci-dessus, tu montreras que tu l'as compris, en:

- reconnaissant certains de ses détails;
- répondant à des questions de façon approfondie;
- démontrant ta maîtrise de son vocabulaire;
- réordonnant des mots selon des idées du texte ;
- reformulant certaines idées du texte de façon autonome;
- traduisant un passage dans une autre langue.

**NB:** Tu traiteras tous les items en anglais, à l'exception de la traduction.

### **D-/ Tâches**

**Item 1:** *Choose the ending that best completes each of these statements according to the text.*

- 1- The people in the text are in a.....
  - a) police station.
  - b) tribunal.
  - c) village.
  - d) cemetery.
- 2- The policemen killed the eighteen -year -old boy with.....
  - a) a machete.
  - b) an arrow.
  - c) a gun.
  - d) a shield.
- 3- They burnt the boy's body so as not to be suspected of.....
  - a) a murder.
  - b) the evidence.
  - c) a bribery.
  - d) the proof.

- 4- They killed the husband.....
- eight years before his son.
  - eight years after his son.
  - eight years ago.
  - during eight years.

**Item 2: Answer these questions on the text.**

- In which country are the people in the text?
- How many children did the elderly woman have?
- Why did officer van de Broek faint in the courtroom?

**Item 3: Find in the text the words or expressions meaning the same or nearly the same as the following. Write the number and the answer only.**

- Tied with rope (paragraph 1)
- Ashes (paragraph 2)
- Moved his head up and down (paragraph 2)
- Had become unconscious (paragraph 4)

**Item 4: Re-order the words in each series so as to form meaningful sentences according to the text.**

- needs/Somebody/be/always/forgiven/to/.
- house/same/They/another/to/the/murder/returned/for/.
- chance/ judge/a/respond/to/her/The/gave/.
- singing/ The/a/were/hymn/observers/.

**Item 5: Rephrase these sentences without changing their meanings. Use the prompts given.**

- He is forgiven by God.
  - God.....
- They burnt the body in order to destroy the evidence.
  - ..... so as .....
- “What do you want from Mr van de Broek?”
  - The judge asked the woman.....
- As soon as the woman made her way to the policeman to embrace him, the observers began singing “Amazing Grace”.
  - No sooner.....

**Item 6: Translate into French the following passage**

From: “Twice a month .....”  
down to: “..... I forgive him too”. (paragraph 3)

## **II - / La production d'un texte de type et de fonction variés**

### **A-/ Contexte**

En dépit des messages de sensibilisation, certaines personnes continuent de se faire justice, en faisant parfois recours à la vindicte populaire.

### **B-/ Critères d'évaluation**

Tu prouveras ta compétence à rédiger un **texte argumentatif** en anglais, en :

- respectant le contexte et le type de texte;
- respectant la logique interne du texte;
- construisant des phrases grammaticalement correctes;
- utilisant le vocabulaire, l'orthographe, et la ponctuation appropriés.

### **C-/ Tâches:**

#### **Writing**

Nowadays, many people are vindictive by killing criminal suspects. As a social worker, write an argument text for an awareness campaign to show how to eradicate this practice. Don't forget to state the causes and the consequences of popular revenge, and suggest some solutions to it.

(Don't write more than 20 lines, please)

**The End**

## **Situation d'évaluation**

La mode, phénomène lié au temps et à l'espace, a toujours existé. Pourtant aujourd'hui, certains de tes camarades pensent que la mode est exclusivement réservée aux jeunes et adoptent de ce fait des comportements déviants. En tant que jeune, tu te sens interpellé. Pour mieux cerner la question, voici un corpus de textes qui t'est proposé. Lis-le et réponds aux questions qui te sont posées.

## **Corpus**

**Texte<sub>1</sub>** : *AMOUZOU Essé , L'impact de la culture occidentale sur les cultures africaines , Paris , L'Harmattan , 2009 , pp. 51-53.*

**Texte<sub>2</sub>** : *BABA Moustapha , La Couture de Paris , Paris , Éd. RFI/ACCT , 1980.*

**Texte<sub>3</sub>** : *HAGLI Joël Rémus , Arrange-toi un peu , Ouidah , Éd. Hostie, 2007, pp. 30-31.*

---

## **Texte<sub>1</sub>**

### ***L'habillement des jeunes filles, un appel au secours !***

Il existe deux modes africaines : celle qui est inspirée de la tradition et qui varie selon chaque région et chaque ethnie et celle qui a subi la forte influence des cultures européennes. Cette dernière ne cesse de se généraliser surtout dans les zones urbaines. La mode évolue vite dans les villes. Qui dit mode, dit changement et les changements ne sont possibles dans ce cas que lorsque l'Afrique cherche à vivre à l'occidental ou à imiter tout simplement ce qui vient d'ailleurs. La mode européenne s'infiltré en Afrique sans nécessairement s'adapter aux goûts africains ni au climat tropical. La nuance est subtile entre l'originalité inspirée de l'étranger et le déguisement. Il est sûrement aussi ridicule de vouloir imposer la mode parisienne à une silhouette

noire que d'affubler un boubou porté à l'Africaine, à une pâle Européenne. Les rues des villes d'Afrique donnent parfois lieu à des spectacles anachroniques. S'il y a une offense entre toutes ces règles de conduite de notre société contre la morale et les valeurs religieuses en Afrique, c'est bien le comportement vestimentaire des jeunes filles d'aujourd'hui. Et si rien n'est fait pour endiguer le fléau, c'est l'avenir des générations futures qui est compromis à jamais.

Il n'est permis de marcher, de rouler ou même de s'asseoir dans les rues des villes africaines, au risque de tomber en syncope face au spectacle qu'offrent les jeunes filles. Celles-ci à la place des habits décents, ont préféré des exhibitionnismes avec à la clé les parties intimes exposées aux regards indiscrets, aux voyeurs et aux amateurs de chaire fraîche.

Une façon pour les jeunes africaines d'être en phase avec leur époque et d'être « sexy » et provocantes ; aussi naît la course aux « bikini », minijupes serrés, robes collantes ou moulantes, aux chéri, regarde mon dos, mes fesses, mon nombril ... Tout se passe comme si nous sommes dans l'ancre de la déchéance. A l'école, à l'université, dans les centres de loisir et dans les rues, les jeunes filles exhibent leur intimité et leur nudité. La mode est au pantalon qui laisse un peu dépasser le slip et au corsage qui montre le dos et le nombril. Les jeunes filles y trouvent un moyen d'accrocher les garçons distraits. « Avec la crise généralisée, les garçons ont tendance à ne plus s'intéresser aux filles, avoue Gisèle. C'est notre façon de leur montrer que nous existons ». Se promener dans les grandes rues, le nombril dehors s'appelle « biper » ; le phénomène s'adresserait aux garçons.

La mode en conflit ouvert avec les mœurs, c'est ce que l'on peut déduire des incidents qui ont eu lieu dans les rues de Kinshasa où de jeunes kinoises se sont vues pratiquement dénudées par des éléments de la force publique à cause de leurs pantalons jugés trop moulants.

Après vérification, l'ordre n'est venu de nulle part. Mais il n'empêche ! Le débat est dans la rue.

[...]

Pourquoi avoir choisi brusquement un mode d'habillement qui dérange les autres et les avilit elles-mêmes. Ce n'est un secret pour personne, les jeunes filles sont en perte de leur identité. Elles ont perdu tout repère. Elles se cherchent mais ne se trouvent pas. Elles ont emprunté des chemins tortueux et sans lendemain. Ces filles d'aujourd'hui seront des épouses et les mères de

demain. Sont-elles prêtes pour assumer de telles responsabilités ? Le modèle d'habillement que nous dénonçons, s'il n'est pas inventé par nos jeunes filles, se trouve être porté et copié par elles, comme pour dire : « il n'y a que cela, la mode venant de l'Occident, de la France... ».

*AMOZOU Essé, L'impact de la culture occidentale sur les cultures africaines, Paris, L'Harmattan, 2009, pp. 51-53.*

## Texte,

### **LA COUTURE DE PARIS**

Lorsqu'un peu plus tard, la jeune fille revint chercher sa robe, celle-ci, fin prête, l'attendait. Elle la déplia sur la machine de Yacoubou et la compara avec celle du magazine placé tout à côté.

Les deux hommes la regardaient en silence, sans commentaire.

— Eh bien, mademoiselle, êtes-vous contente ? demanda enfin Yacoubou.

— La mode, commenta son compagnon, ça nous connaît ! Ça c'est une robe !

La jeune fille, saisie d'une vague appréhension, demanda néanmoins à l'essayer. Yacoubou s'empressa de lui faire un petit isoloir. Il tira un grand rideau accroché à une tringle de fer circulaire. On sentait monter le suspense. Quelques passants s'arrêtèrent. Le docteur en montres, intrigué, se retourna. Ses yeux se portaient tour à tour sur la couverture du magazine et le rideau.

Chacun avait le souffle suspendu, comme si, d'un moment à l'autre, la femme du journal elle-même allait pousser le rideau, se profiler devant l'assistance et prendre sa place sous l'enseigne des deux hommes : « La couture de Paris. »

Alors que le rideau s'agitait, parcouru de mouvements convulsifs, les passants, de plus en plus attirés par ce spectacle singulier s'attroupaient.

Pour Thomas, c'était une publicité supplémentaire. Il jubilait. Yacoubou, réaliste, manquait d'assurance.

La nymphe parut enfin.

La surprise se peignit sur tous les visages.

C'était quelque chose d'inqualifiable, d'indescriptible, un frou-frou de coupons et de chamarrures. Les épaules, trop étroites, maintenant les bras de la pauvre fille écartés comme les ailes d'un oiseau disgracieux ; des plis s'entrecroisaient sur les pans de la robe parcourus de gros fils pareils à des nervures ; la poitrine était si mal faite qu'elle formait des houppes dissymétriques, comme si la jeune fille avait quatre seins au lieu de deux. On ne savait ni où était l'envers ni où était l'endroit. Cela avait l'air d'une contrefaçon de l'image du journal. En un mot, au lieu d'une nymphe, c'était un dindon.

**BABA Moustapha ,**  
*La Couture de Paris, Éd. R.F.I/A.C.C.T., 1980.*

### Texte<sub>3</sub>

En même temps qu'il est un outil, le vêtement est aussi un langage. Déjà, le ton, l'allure et la couleur le mettent en exergue. Tous les regards se dirigent vers le costume d'un jeune homme ou d'une jeune femme, qui brille par son élégance. Le vêtement se présente de ce fait comme objet de désir et même de convoitise ; il appelle l'imitation. D'un autre côté, dans sa fonction primitive et élémentaire qui consiste à cacher la nudité, le vêtement apparaît comme un langage clair. « *L'habit exprime ma réserve, mon désir de garder une distance, de ne pas me découvrir et me livrer, bref ma pudeur.* » Les tenues que nous portons parlent d'elles-mêmes. Ce langage est souvent inconscient parce que collectif. C'est en général la tendance du groupe qui nous fait porter tel ou tel type de costume à la mode, et l'habitude laisse ainsi à la société le loisir de nous habiller. N'est-ce pas là un déni évident mais paradoxalement inconscient de notre liberté ? La manière de s'habiller est un véritable langage que l'on émet même à son insu. C'est pourquoi, au moment d'endosser un type de vêtement, il faut, d'une part, essayer de bien comprendre soi-même ce que pourrait signifier ou dire le look choisi, et d'autre part, imaginer avec réalisme ce que l'autre comprend : ceci pour éviter tout malentendu. En effet, la signification que comporte le vêtement ne permet pas de dire raisonnablement : « *Je m'habille comme je veux sans m'occuper de ce qu'en pensent les autres.* » Si l'élégance est légitime et qu'elle revêt une importance indéniable en ce qui concerne les convenances sociales, notre habillement doit être plein de respect, sans extravagance, sans recherche de soi. Il apparaît alors

clairement que le vêtement doit intégrer dans son vaste système le regard de la raison, les appels de la conscience, et les interrogations provenant de la sphère de l'éthique.

*HAGLI Joël Rémus , Arrange-toi un peu ,  
Ouidah, Ed. Hostie , 2007 , pp. 30-31.*

### Consignes

#### **I-/ Questions sur la compétence de lecture (4 pts)**

Les trois textes du corpus abordent la question de la mode. Dis ce qui fait la spécificité de chaque texte et justifie ta réponse à l'aide d'un passage extrait de chaque texte.

#### **II-/ Travaux d'écriture (16 pts)**

Tu traiteras, au choix, l'un des trois sujets proposés.

#### **Sujet N° 1 : Contraction de texte : Texte<sub>1</sub>**

1- Tu indiques deux rôles joués par les guillemets dans le troisième paragraphe du texte<sub>1</sub>. (2 pts)

2- Tu dégages la structure du texte et tu donnes un titre à chaque partie. (2 pts)

3- Résumé (5 pts)

Ce texte comporte 630 mots environ. Tu le résumes au quart de son volume soit 157 mots. Une marge de 10 % en plus ou en moins est tolérée. Tu indiquerás, à la fin du résumé, le nombre exact de mots utilisés.

4- Discussion (7 pts)

« Qui dit mode, dit changement et les changements ne sont possibles dans ce cas que lorsque l'Afrique cherche à vivre à l'occidental ou à imiter tout simplement ce qui vient d'ailleurs. »

Tu expliques et discutes cette affirmation.

**Sujet N° 2 : Commentaire composé : Texte<sub>2</sub>**

**Tâche :**

Tu fais de ce texte un commentaire composé. Tu montres par exemple comment l'auteur transforme une situation de vie ordinaire en une scène comique.

**Consignes :**

- 1- Tu analyses le texte. **(6 pts)**
  - a) Tu dégages l'idée générale du texte. **(2 pts)**
  - b) Tu proposes deux centres d'intérêt que tu développeras dans ton commentaire composé. **(2 pts)**
  - c) Tu relèves deux procédés formels liés à chacun de ces centres d'intérêt et tu donnes l'idée que chaque procédé suggère. **(2 pts)**
  
- 2- Tu rédiges ton devoir. **(10 pts)**

**Sujet N° 3 : Dissertation : Texte<sub>3</sub>**

« Si l'élégance est légitime et qu'elle revêt une importance indéniable en ce qui concerne les convenances sociales, notre habillement doit être plein de respect, sans extravagance, sans recherche de soi.»  
Quelles réflexions vous suggère ce propos ?

**Consignes :**

- 1- Tu dégages le problème posé par le sujet. **(2 pts)**
- 2- Tu construis le plan du corps du devoir. **(4 pts)**
- 3- Tu rédiges ton devoir. **(10 pts)**

**FIN**

# L 668

DUREE : 02<sup>HEURES</sup>

## SUJET UNIQUE

### I- HISTOIRE

#### COMPETENCE DISCIPLINAIRE

Expliquer un fait ou un phénomène en Histoire et en Géographie.

#### CRITERES D'EVALUATION

##### - CRITERES MINIMAUX

- Interprétation correcte de la situation
- Utilisation correcte des outils de la discipline
- Cohérence interne

##### - CRITERE DE PERFECTIONNEMENT

- Originalité de la copie.

#### Contexte d'évaluation :

Fidèle à sa charte, l'ONU réalise de nombreuses œuvres dans les pays membres.

#### Tâche / Consigne :

Pour ta contribution à une meilleure connaissance de l'ONU, tu es convié(e) à analyser les actions de cette organisation au Bénin en respectant les consignes ci-après :

- présente le Conseil économique et social ;
- expose les réalisations sociales de cet organe au Bénin.

## II- GEOGRAPHIE

2-1. Présente le rôle de la mer dans l'économie japonaise.

2-2.

2-2-1.

Le texte suivant t'informe sur quelques aspects des secteurs d'activités économiques au Bénin.

### Texte

Au Bénin, l'industrie, l'élevage, l'agriculture comme la pêche sont confrontés à des difficultés. Il s'agit entre autres de l'insuffisance des sources d'énergie, du manque de capitaux, des épizooties, du comblement des plans d'eau, du faible rendement à l'hectare... A ces difficultés il faut appliquer des dispositions réalistes comme la modernisation et la spécialisation des régions agricoles, le dragage, le renforcement des capacités des vétérinaires ... Ceci améliorera les perspectives économiques.

Utilise les informations de ce texte pour compléter le tableau ci-après :

SOUS-SECTEURS	DIFFICULTES	SOLUTIONS
		Modernisation et spécialisation des régions agricoles
	Comblement des plans d'eau	
Elevage		

2-2-2.

Dis ce que tu penses de la politique sectorielle du développement du sous-secteur des transports au Bénin.

FIN

Durée : 4 heures

*Le candidat doit traiter obligatoirement toutes les parties de l'épreuve.*

*Il ne sera jugé que sur la base des traces écrites sur sa copie.*

*Il sera tenu grand compte de la clarté et de la précision des raisonnements.*

## **Contexte : Contribution de la jeunesse à la réalisation d'un projet communautaire**

En vue de réaliser un parc d'attraction, le conseil communal de Dodji a initié un concours circonscrit aux élèves des collèges de la commune et visant à recueillir leurs projets d'architecture du parc. Dossou, un élève en classe terminale D, décide d'y participer. Il imagine un parc circulaire, traversé par une grande voie rectiligne, deux lampadaires géantes, plusieurs voies secondaires ainsi qu'une rubrique « embellissement » où il suggérerait de planter une fleur dont il a lu l'extraordinaire qualité d'expansion dans une revue spécialisée.

Dans le plan complexe muni d'un repère orthonormé direct  $(O; \vec{u}, \vec{v})$ , le pourtour  $(\mathcal{C})$  du domaine circulaire, la voie rectiligne et les deux lampadaires sont définis de la façon suivante :

Etant donné un nombre complexe  $z$  d'écriture algébrique  $z = x + iy$ , avec  $(x, y) \in \mathbb{R}^2$ , différent de  $-2 - 3i$ , et en notant  $f(z)$  le nombre complexe

$$\frac{z - 4 - 3i}{z + 2 + 3i}$$

- $(\mathcal{C})$  est l'ensemble des points  $M$  d'affixe  $z$  tels que  $f(z)$  soit un nombre imaginaire,
- $(\Delta)$  est l'ensemble des points  $M$  d'affixe  $z$  tels que  $f(z)$  soit un nombre réel,
- les deux lampadaires sont représentés par les points  $A$  et  $B$  d'affixes  $z_A$  et  $z_B$  tels que  $z_A = f(-2 - i)$  et  $f(z_B) = -i$ .

Dossou veut formaliser son projet et y mettre un dessin de tout ce qu'il a conçu ainsi que les résultats de l'étude sur l'évolution de la fleur à planter.

**Tâche:** Tu es invité(e) à répondre aux préoccupations de Dossou en résolvant les trois problèmes ci-après.

**Problème 1**

- 1- Détermine  $z_A$  et  $z_B$ .
- 2- Détermine la partie réelle et la partie imaginaire de  $f(z)$  en fonction de  $x$  et de  $y$ .
- 3- a) Démontre que  $(\mathcal{C})$  est une partie d'un cercle dont tu préciseras le centre et le rayon.  
b) Détermine  $(\Delta)$ .  
c) Construis  $(\Delta)$ ,  $(\mathcal{C})$  et les points  $A$  et  $B$  sur une même figure.

**Problème 2**

L'une des voies secondaires a l'allure de la courbe  $(\Gamma)$ , représentative dans le repère  $(O, \vec{u}, \vec{v})$  de la fonction  $f$  de  $\mathbb{R}$  vers  $\mathbb{R}$  définie par :

$$\begin{cases} f(x) = (x+1)\ln(x^2 + 2x + 1) & \text{si } x \neq -1 \\ f(-1) = 0 \end{cases}$$

Les fleurs seront initialement plantées sur le domaine délimité par la courbe  $(\Gamma)$ , l'axe des abscisses et les droites d'équations  $x = -1$  et  $x = 0$ .

- 4- Justifie que l'ensemble de définition de  $f$  est  $\mathbb{R}$ .
- 5- a) Justifie que  $f$  est continue sur  $\mathbb{R}$ .  
b) Etudie la dérivabilité de  $f$  en  $-1$  et donne une interprétation géométrique du résultat.
- 6- a) Calcule  $f'(x)$  pour tout  $x$  élément de  $\mathbb{R} - \{-1\}$ .  
b) Etudie le signe de  $f'(x)$  pour tout  $x$  élément de  $\mathbb{R} - \{-1\}$ .  
c) Dresse le tableau des variations de  $f$ .
- 7- a) Etudie les branches infinies de la courbe  $(\Gamma)$ .  
b) Trace  $(\Gamma)$ .

- 8- a) Justifie que la fonction  $F$  définie sur  $[-1;0]$  par  $F(t) = \int_t^0 f(x)dx$ , est continue sur  $[-1;0]$ .
- b) Justifie que pour tout  $t \in ]-1;0]$ ,  $F(t) = -(t+1)^2 \ln(1+t) + \frac{1}{2}t(2+t)$ .
- c) Calcule  $\lim_{\substack{x \rightarrow -1 \\ x > -1}} F(t)$  et justifie que cette limite est égale à  $F(-1)$ .
- d) Calcule l'aire du domaine initial sur lequel les fleurs seront plantées.

### Problème 3

Selon les informations lues par Dossou, la surface occupée par la fleur évolue en fonction du temps. En désignant par  $u_n$  la surface occupée par la fleur après  $n$  années,  $n \geq 1$ , la suite  $(u_n)_{n \geq 1}$  est telle que  $u_{n+1} = \frac{nu_n + 4}{n+1}$ .

On suppose que  $u_1 = \frac{1}{2}$  (unités d'aire).

- 9- Calcule  $u_2$  et  $u_3$ .
- 10- On pose pour tout entier naturel  $n$  supérieur ou égal à 1,  $v_n = nu_n$ .
- Démontre que la suite  $(v_n)$  est une suite arithmétique dont tu préciseras la raison et le premier terme.
  - Déduis-en  $v_n$  puis  $u_n$  en fonction de  $n$ .
  - Démontre que la suite  $(u_n)_{n \geq 1}$  est croissante et majorée.
- 11- Démontre que l'aire du domaine occupé par la fleur au cours de son expansion a une limite que tu préciseras.

FIN

**Sujets au choix**

**Objectif de l'évaluation** : Certification des apprentissages

**Compétence à évaluer** : Produire une œuvre conforme à l'esprit philosophique

**Critères d'évaluation** :

<b><u>Critères minimaux</u></b>	<b><u>Critères de perfectionnement</u></b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b><u>Pertinence</u></b> : adéquation de la production à la situation</li><li>• <b><u>Correction</u></b> : utilisation correcte des concepts et des outils de la discipline</li><li>• <b><u>Cohérence</u></b> : utilisation d'une démarche logique</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Originalité</li><li>• Propreté</li><li>• Niveau de langue</li></ul>

**Sujet 1**

• **Contexte d'évaluation** :

Pour le vivre ensemble, l'harmonie, la paix, l'homme fait des concessions, des sacrifices ...

**Support-sujet** :

La tolérance doit-elle avoir des limites ?

**Tâche** :

Rédige une dissertation philosophique conforme aux exigences méthodologiques de l'exercice à partir du problème spécifique posé par le sujet.

**Sujet 2****Contexte d'évaluation :**

L'organisation sociale est une garantie pour notre liberté.

**Support-texte :**

Le but final de l'instauration d'un régime politique n'est pas la domination, ni la répression des hommes, ni leur soumission au joug d'un autre. (...) Le but poursuivi ne saurait être de transformer des hommes raisonnables en bêtes ou en automates ! Ce qu'on a voulu leur donner, c'est, bien plutôt, la pleine latitude de s'acquitter dans une sécurité parfaite des fonctions de leur corps et de leur esprit. Après quoi, ils seront en mesure de raisonner plus librement, ils ne s'affronteront plus avec les armes de la haine, de la colère, de la ruse et ils se traiteront mutuellement sans injustice. Bref, le but de l'organisation en société, c'est la liberté !

BARUCH SPINOZA,  
*Traité des autorités  
théologique et politique,*  
chap. XX, trad. M. Frances,  
Gallimard, La Pléiade, p. 955.

**Tâche :**

Rédige un commentaire philosophique de ce texte, conforme aux exigences méthodologiques à partir de la consigne suivante.

**Consigne :**

- 1°/ Elabore l'introduction de ton commentaire en t'appuyant sur la problématique du texte.
- 2°/ Explique cette phrase du texte : « le but de l'organisation en société, c'est la liberté ».
- 3°/ Donne ton appréciation critique de la position de l'auteur.
- 4°/ Rédige la conclusion de ton commentaire à partir du bilan succinct de ta réflexion.

**FIN**

DUREE : 4 heures

• **Compétences disciplinaires évaluées :**

- **C.D. n°1 :** Elaborer une explication d'un fait ou d'un phénomène de son environnement naturel ou construit en mettant en œuvre les modes de raisonnement propres à la physique, à la chimie et à la technologie.
- **C.D. n°2 :** Exploiter la physique, la chimie et la démarche technologique dans la production, l'utilisation et la réparation d'objets technologiques.
- **C.D. n°3 :** Apprécier l'apport de la physique, de la chimie et de la technologie à la vie de l'homme.

• **Compétence transversale évaluée :** Communiquer de façon précise et appropriée.

## A/ CHIMIE ET TECHNOLOGIE

### Contexte

Les produits de l'industrie agro-alimentaire font intervenir de nombreux procédés chimiques lors de leur préparation. Parmi ces procédés figure en bonne place le dosage acido-basique. La détermination de l'acidité d'un jus de pomme par le dosage d'un acide organique (B) que contient ce jus en est un exemple. A ce dosage on peut coupler l'analyse élémentaire aux fins d'avoir des renseignements précis sur l'acide (B), constituant essentiel de ce jus de pomme.

### Support

❖ **Détermination de la formule chimique de l'acide (B)**

- On suppose ici l'acide organique (B) de formule  $C_xH_yO_z$  avec  $x$ ,  $y$  et  $z$ , des entiers naturels.
- La combustion complète d'un échantillon de (B) de masse  $m = 1,2$  g a donné du dioxyde de carbone de masse  $m_{CO_2} = 1580$  mg et de l'eau de masse  $m_{H_2O} = 485$  mg.
- Le composé (B) peut être noté  $H_2A$ .
- L'acide (B) réagit avec le sodium métal et produit un dégagement de dihydrogène ; sa densité de vapeur est :  $d = 4,62$ .
- Des indications complémentaires attestent que l'acide (B) est un composé possédant :

- deux groupes fonctionnels acides carboxyliques;
- un carbone asymétrique ;
- une chaîne carbonée linéaire.

❖ **Dosage de l'acide (B) contenu dans un jus de pomme.**

- Les solutions sont étudiées à 25°C.
- On réalise expérimentalement le dosage pH-métrique d'un volume  $V_a = 10$  mL de l'acide (B) extrait du jus de pomme par une solution d'hydroxyde de sodium de concentration molaire  $C_b = 1,0 \times 10^{-1} \text{ mol.L}^{-1}$  :
- Concentration molaire de la solution dosée : C.
- Tableau de résultats du dosage :

$V_b$ (mL)	0	2	4	6	8	9	10	11	12	14	16
pH	3,2	3,6	4,0	4,5	5,0	5,6	7,5	9,3	10,1	10,3	10,4

- Echelles : 1 cm pour 1 mL et 1 cm pour une unité de pH.
- On suppose que le composé (B), au cours du dosage, libère les deux acidités conformément à l'équation-bilan :



- Acidité de quelques variétés de jus de pomme : Granny :  $6,6 \text{ g.L}^{-1}$  ; Pink Lady :  $5,4 \text{ g.L}^{-1}$  ; Reinette clochard:  $3,9 \text{ g.L}^{-1}$ .

❖ **Autres réactions impliquant l'acide (B)**

- L'oxydation ménagée de (B) conduit à un composé (D)
- Par ailleurs le composé (B) peut être obtenu au laboratoire par hydratation catalytique d'un composé (A).
- Masses molaires atomiques en  $\text{g.mol}^{-1}$  : H : 1 ; O : 16 ; C : 12.

**Tâche :** Expliquer des faits, décrire l'utilisation du matériel approprié et apprécier l'apport de la chimie et de la technologie à la vie de l'homme.

1.

- 1.1. Ecrire l'équation de la réaction de combustion complète dans le dioxygène de l'acide (B).
- 1.2. Déterminer les entiers naturels x, y et z.
- 1.3. Ecrire la formule semi-développée et le nom en nomenclature officielle de (B).

2.

- 2.1. Faire le schéma annoté du dispositif expérimental du dosage.
- 2.2. Déterminer graphiquement les coordonnées du point d'équivalence.
- 2.3. Calculer la concentration molaire  $C$  de l'acide puis déduire la variété de jus de pomme dont l'acide (B) est extrait.

3.

- 3.1. Préciser avec justification le type de stéréo-isomérisation que représente la molécule de l'acide (B) puis représenter ses deux stéréo-isomères.
- 3.2. Nommer le type de stéréo-isomérisation dans la molécule du composé (A).
- 3.3. Décrire les tests caractéristiques des différentes fonctions chimiques dans la molécule du composé (D).

## B/ PHYSIQUE ET TECHNOLOGIE

### Contexte

Les chocs entre solides ou entre particules sont le siège de phénomènes physiques réels et complexes nécessitant la modélisation en vue d'une application simplifiée des lois de la mécanique. Pour réaliser ces chocs, il est parfois nécessaire de faire recours à certains phénomènes en amont ou en aval. Ainsi, des oscillations mécaniques aux mouvements paraboliques en passant par les chocs ou des réactions nucléaires au choc entre particules élémentaires, on se retrouve à résoudre des problèmes scientifiques très motivants.

### Support :

#### ❖ Comment partir des oscillations mécaniques aux chocs entre deux solides pseudo-isolés?

- La figure ci-contre est celle d'un dispositif constitué d'un ressort de masse négligeable et d'axe horizontal. A l'une des extrémités du ressort est accroché un solide ( $S_1$ ) qui peut se

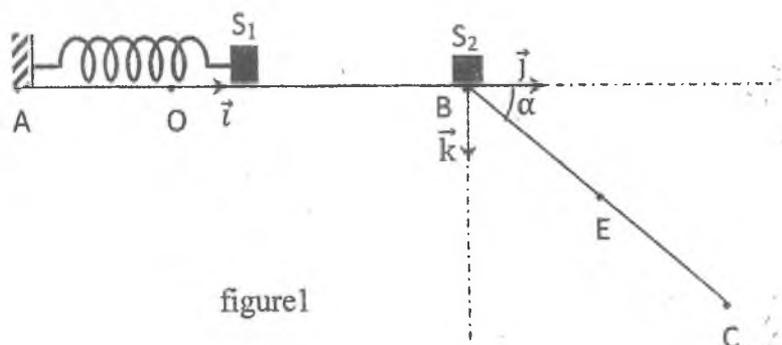


figure 1

déplacer sans frottement sur une table AB parfaitement plane et horizontale ; l'autre extrémité du ressort est fixée au point A de la table.

Suite en page 4/5

- Un autre dispositif non représenté a permis d'enregistrer le mouvement du centre d'inertie du solide ( $S_1$ ) sur la table horizontale AB; la figure 2 ci-dessous est un extrait de cet enregistrement.

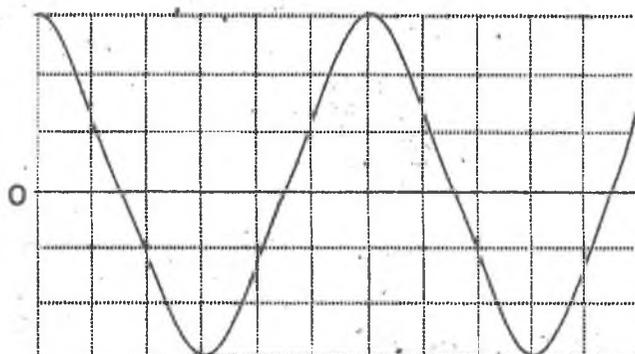


Figure 2

- horizontalement : 1 div pour  $5 \times 10^{-2}$  s.
- verticalement : 1 div pour  $2 \times 10^{-2}$  m.

- Le solide ( $S_1$ ) se détache du ressort au moment où il passe par la position d'équilibre O dans le sens des elongations positives, puis heurte un solide ( $S_2$ ) initialement au repos au point B de la table horizontale. Après le choc, le solide ( $S_2$ ) propulsé, évolue en chute libre et tombe en un point E d'une planche inclinée BC d'un angle  $\alpha$  par rapport à l'axe (B,  $\vec{j}$ ).
- Données :
  - Les vitesses des solides ( $S_1$ ) et  $S_2$  avant et après le choc sont colinéaires.
  - Masse du solide ( $S_1$ ) :  $m_1 = 50$  g.
  - Masse du solide ( $S_2$ ) :  $m_2 = 100$  g.
  - Vitesse du solide ( $S_1$ ) juste avant le choc :  $v_1 = 1,26$  m.s $^{-1}$ .
  - Vitesse du solide ( $S_2$ ) juste après le choc :  $v_2 = 8,40 \times 10^{-1}$  m.s $^{-1}$ .
  - $\alpha = 45^\circ$ .
  - Intensité de pesanteur :  $g = 10$  N.kg $^{-1}$ .
- ❖ Etude du choc entre un neutron émis lors de la fission de l'uranium avec un noyau de carbone
  - Un noyau d'uranium frappé par un neutron incident subit la fission pour donner le strontium et un noyau inconnu  ${}^A_Z Y$  selon l'équation :
 
$${}^{235}_{92}U + {}^1_0n \rightarrow {}^{94}_{38}Sr + {}^A_Z Y + 2 {}^1_0n$$
  - Variation de masse au cours de cette fission :  $\Delta m = -4,45 \times 10^{-3}$  u.
  - On suppose que l'énergie libérée au cours de cette fission est communiquée aux neutrons sous forme d'énergie cinétique.

- Les neutrons émis sont ralentis par des chocs parfaitement élastiques sur des atomes de carbone immobiles.
- Masse d'un neutron :  $m_n = 1 \text{ u}$ .
- Masse d'un noyau de carbone :  $m_C = 12 \text{ u}$ .
- $1 \text{ u} = 931,5 \text{ MeV} \cdot \text{c}^{-2}$ .
- Vitesse d'une particule :  $v = 20000 \text{ km} \cdot \text{s}^{-1}$ ;
- Célérité de la lumière :  $c = 3 \times 10^8 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$ .

**Tâche :** Expliquer des faits.

1.

- 1.1. Justifier la forme sinusoïdale du diagramme enregistré au cours du mouvement du centre du solide ( $S_1$ ) accroché au ressort.
- 1.2. Ecrire l'équation horaire du mouvement du solide ( $S_1$ ) en se servant du diagramme enregistré.
- 1.3. Montrer que les vitesses du solide ( $S_1$ ) aux points O et B sont les mêmes et valent  $v_O = v_B = v_1$ .

2.

- 2.1. Calculer la vitesse  $v'_1$  du solide ( $S_1$ ) après le choc et vérifier si le choc est mou ou élastique.
- 2.2. Etablir l'équation cartésienne de la trajectoire du solide ( $S_2$ ) après le choc dans le repère  $(B ; \vec{i}, \vec{j})$ .
- 2.3. Déterminer les coordonnées du point de chute E sur la planche BC.

3.

- 3.1. Equilibrer l'équation de la réaction de fission de l'uranium.
- 3.2. Montrer que la vitesse d'un neutron émis lors de la fission est  $v_n = v$ .
- 3.3. Calculer la vitesse du neutron après le choc avec un noyau de carbone.

**FIN**

NB : Ta production sera appréciée selon les critères minimaux de cohérence interne et de pertinence. La bonne présentation matérielle et l'originalité de ta production seront également prises en compte.

**PARTIE I : restitution organisée de connaissances (06 points)**

*Montre que la production du lait maternel chez la femme au cours de la grossesse est le signe d'un avortement probable.*

**PARTIE II : résolution de problème(s) à partir de documents fournis (12 points)****Situation-problème n°1**

*Dans les conditions favorables, la culture de tomate donne de très bons rendements au point où, par défaut de pouvoir conserver les fruits pendant une longue période, ils pourrissent massivement affectant ainsi les revenus des producteurs. Victime de cette situation, Monsieur X s'investit dans la recherche d'une variété qui se conserve mieux.*

Les documents proposés ci-après rendent compte de ses investigations.

**Document 1 : obtention de nouvelles variétés chez la tomate domestiquée *Solanum lycopersicum***

Dans la ferme de Monsieur X, il existe de nombreuses variétés de tomates différant par un ou plusieurs caractères, qui présentent un intérêt en agronomie et pour la commercialisation.

- La variété pure "A" présente le caractère « *jointless* » intéressant pour la récolte mécanique car les fruits se détachent en laissant leurs pédoncules sur le pied de la tomate, ce qui évite d'exercer une pression sur les fruits. Cette variété présente une « maturation normale ».
- La variété pure "B" présente une « maturation ralentie » et se conserve plus longtemps mais ne possède pas le caractère « *jointless* ».

Le résultat d'un croisement entre "A" et "B" permet d'obtenir uniquement des plants dont les fruits sont à « maturation ralentie », mais ne présentent pas le caractère « *jointless* ».

Le croisement d'individus de cette première génération avec des plants de la variété "A" permet d'obtenir à la génération suivante et en proportions égales :

- des plants « non *jointless* » et à « maturation ralentie » ;
- des plants « *jointless* » et à « maturation ralentie » ;
- des plants « non *jointless* » et à « maturation normale » ;
- des plants « *jointless* » et à « maturation normale ».

Après la récolte des fruits, Monsieur X, dans le but de vite obtenir des tomates bien rouges, fait recours comme d'habitude à une application externe d'éthylène et constate que toutes les tomates pourrissent de la même façon et au même moment.

### Document 2 : processus de maturation de la tomate

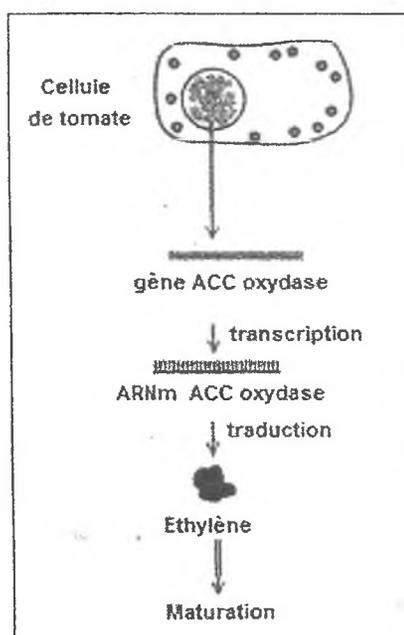
La maturation des fruits est un ensemble de phénomènes biochimique, physiologique et structural complexes dont certains sont indiqués ci-après :

- éclaircissement de la couleur du fruit par dégradation de la chlorophylle ; la couleur verte disparaît ;
- synthèse de divers pigments expliquant les teintes successivement prises par les fruits ;
- ramollissement dû à la destruction des composés pectiques des cellules par des enzymes ;
- acquisition des arômes (la saveur) due à la transformation de l'amidon en sucres et à la formation d'acides.

Ce processus de maturation qui peut être perturbé (accélération ou ralentissement) par un traitement exogène, se poursuit par le pourrissement du fruit.

### Document 3 : contrôle du processus de maturation de la tomate

Chez les fruits **climactériques** (fruits dont la maturation se poursuit après la cueillette) comme la tomate, les étapes du contrôle normal de ce processus sont présentées par la figure ci-dessous.



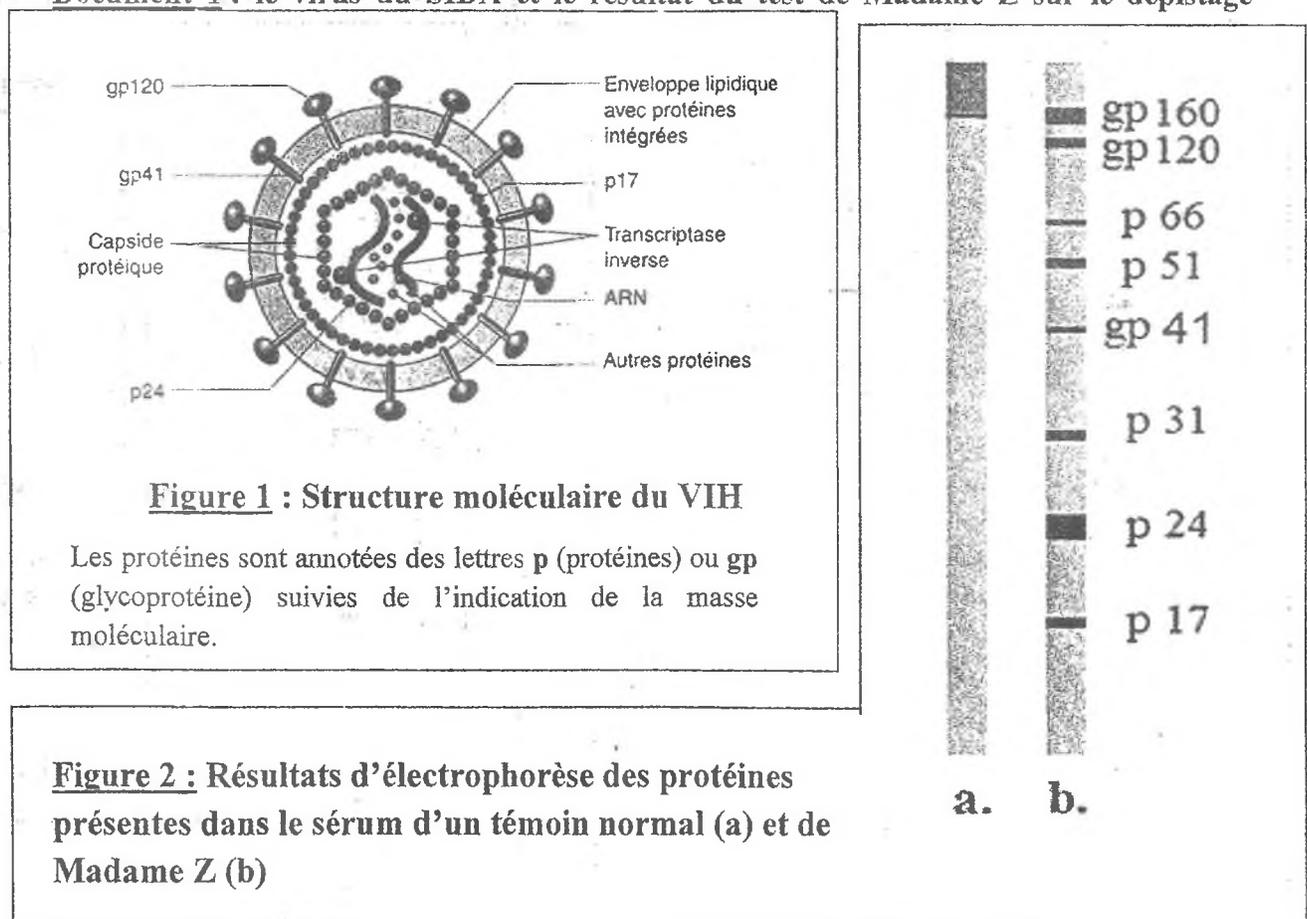
*En prenant appui sur le document 1, montre comment Monsieur X pourrait obtenir une souche pure de la variété recherchée, puis, à partir de l'ensemble des documents, justifie la maturation accélérée constatée également pour cette variété.*

**Situation-problème n°2**

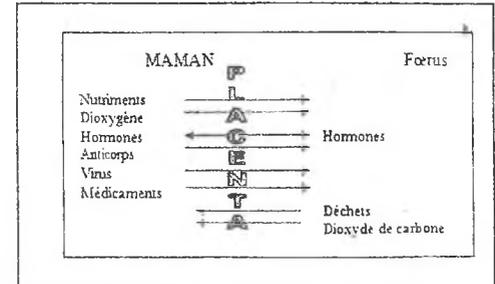
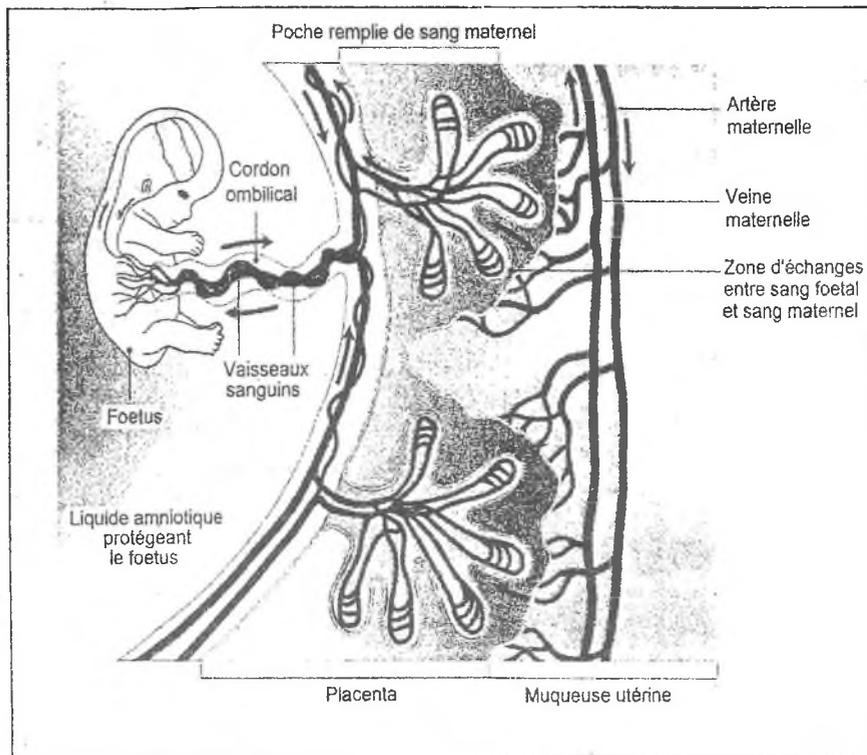
*Madame Z enceinte depuis quelques mois et non suivie médicalement jusque-là, se présente à l'hôpital suite à de nombreuses manifestations de plus en plus inquiétantes pour sa santé. Le médecin consulté demande quelques analyses parmi lesquelles le test de dépistage du VIH/SIDA. Très déprimée, Madame Z éclate en sanglots en s'adressant au Docteur : "Pourquoi ce test ? Pensez-vous que j'ai le SIDA ? Dans ce cas, je préfère ne pas avoir cet enfant..."*

Les documents ci-après présentent quelques informations sur le VIH/SIDA et sur l'état de Madame Z.

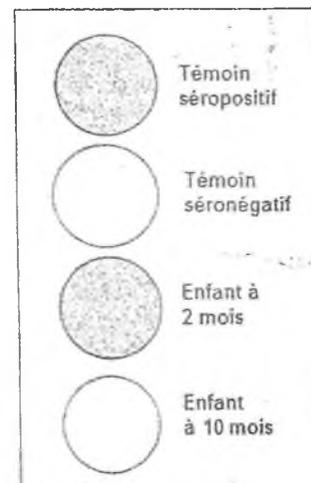
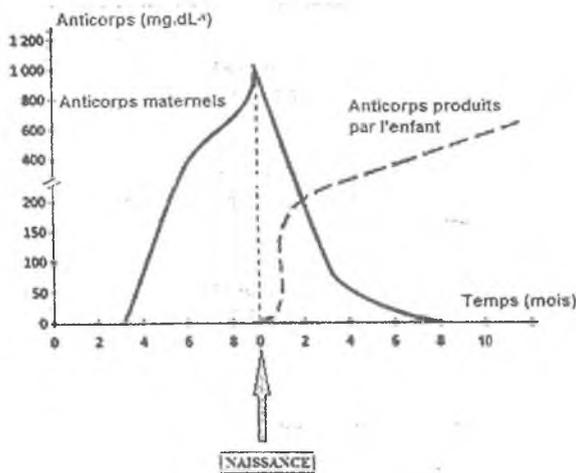
**Document 1 : le virus du SIDA et le résultat du test de Madame Z sur le dépistage**



**Document 2 : relation entre la mère et le fœtus**



**Document 3 : évolution des anticorps chez l'enfant et résultats des tests de contrôle par la méthode ELISA**



**Evolution des anticorps chez l'enfant**

**Résultats des tests de contrôle**

- Exploite les informations tirées des documents proposés pour expliquer l'évolution de l'état sérologique de l'enfant par rapport au VIH au cours de sa croissance (de la naissance à 12 mois d'âge).
- Donne des conseils aux femmes séropositives enceintes qui ont recours à l'avortement suite à la connaissance de leur état sérologique.

**Critère de perfectionnement : 02 points**