

**Compétences à évaluer :**

- Compétences disciplinaires n°1
- Compétences transversales n°1 ; n°2 et n°8

**Critères d'appréciations de ta copie :**

Critères minimaux (18 pts)	Critères de perfectionnement (02 pts)
Pertinence de la production au double plan de la démarche et du contenu.	Présentation matérielle de la production (01pt)
Cohérence interne de la production	Originalité de la production (01pt)

**Partie I : Restitution organisée de connaissances (06 points)**

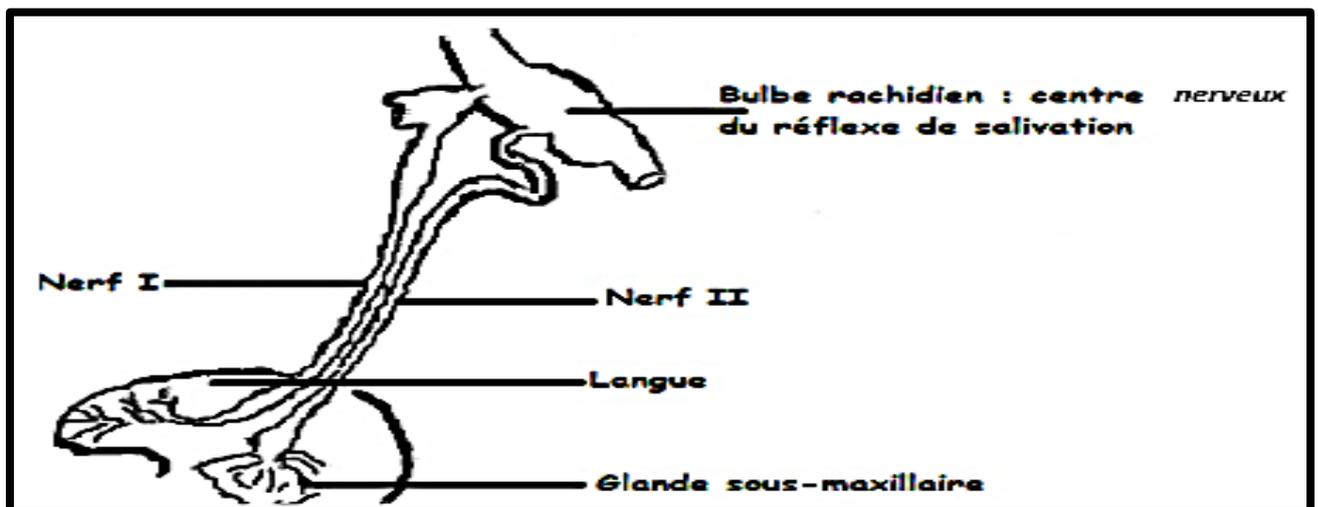
Explique comment une atteinte de certaines zones du cerveau chez un jeune garçon pourrait conduire à la stérilité de celui-ci.

**PARTIE II : Résolution de problèmes à partir de documents fournis (12 points)**

Mademoiselle X se plaint de salivation abondante et fréquente (elle crache beaucoup) auprès de l'une de ses camarades. Celle-ci lui demande si elle est enceinte. Mademoiselle X étonnée, se demande quelle relation peut exister entre la salivation et un état de grossesse. Sa camarade sourit et lui demande d'aller avant tout faire un test de grossesse. Les documents suivants te sont fournis pour clarifier les propos de l'amie de Mlle X.

**Document 1 : Mécanisme réflexe de salivation.**

La figure ci-dessous présente la relation entre les organes intervenant dans la production de salive chez le chien dont la physiologie est semblable à celle de l'Homme.

**Expériences réalisées chez un chien :**

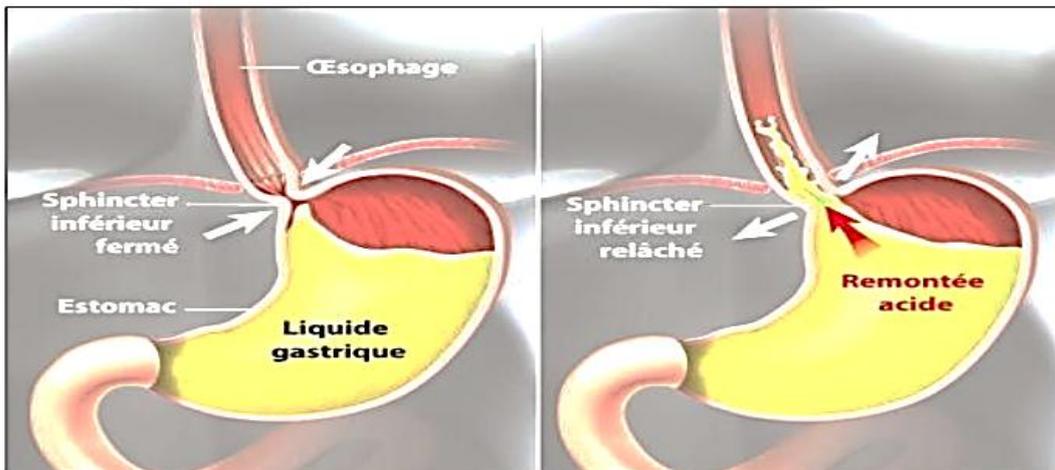
**A** - Quand on porte une stimulation au niveau de la langue, on note une production abondante de salive par les glandes sous-maxillaires.

**B** - On porte une nouvelle stimulation efficace sur la langue après avoir sectionné le nerf I : il n'y a pas salivation. Mais si on stimule directement dans ces conditions, le nerf II, les glandes sous-maxillaires produisent de la salive.

**C** - On détruit le bulbe rachidien en laissant intact les deux nerfs puis on stimule la langue : il n'y a pas production de salive.

## **Document 2 : Quelques faits d'observation.**

Au cours des premiers mois de grossesse, les remontées acides ou reflux gastroœsophagiens sont fréquents chez certaines femmes. Le contenu acide de l'estomac remonte à petits coups vers la bouche comme l'indique le schéma ci-après.



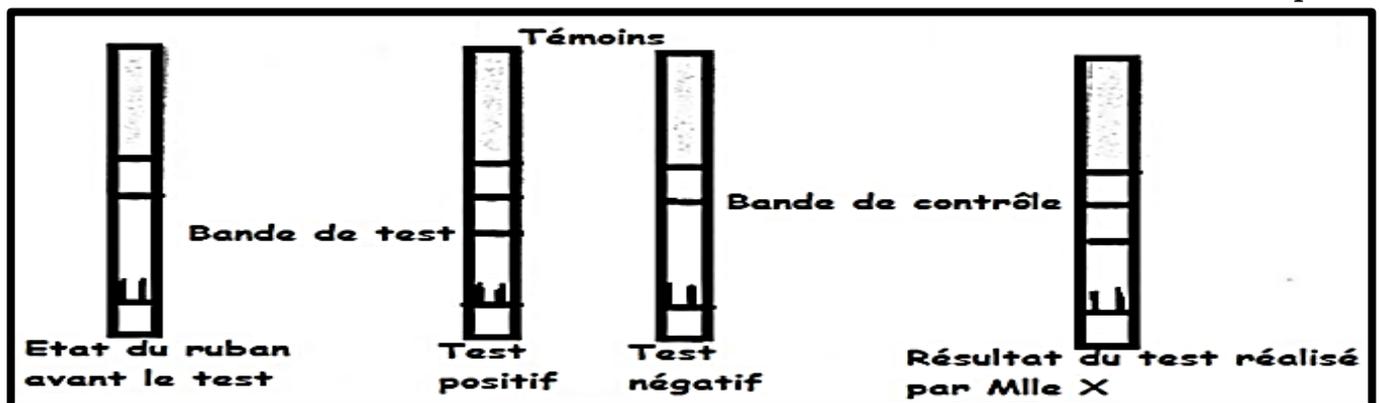
Chez la femme enceinte, le reflux serait entre autres, favorisé par les hormones de grossesse qui provoqueraient le relâchement des sphincters inférieurs de l'œsophage.

On mesure chez une femme enceinte l'abondance de la salivation en fonction des reflux gastro-œsophagiens. Les résultats sont consignés dans le tableau suivant :

Fréquence des flux (nombre/h)	2	4	6	8
Quantité de salive sécrétée en millilitre	18	26	42	50

## **Document 3 : Principe et résultat du test de grossesse réalisé par Mlle X.**

Le test de grossesse permet de détecter dans les urines, la présence d'une hormone qui n'apparaît que chez une femme enceinte. Vendu en pharmacie, il se présente sous forme d'un stylo ou d'un ruban que l'on plonge dans les premières urines recueillies le matin. Le test effectué chez mademoiselle X donne le résultat ci-après.



**Exploite les documents mis à ta disposition pour expliquer la salivation abondante et fréquente dont se plaint Mlle X. Pour cela :**

- analyse les expériences du document 1 pour en déduire les rôles des différentes structures anatomiques impliquées dans le réflexe de salivation
- décris l'évolution de la quantité de salive produite en fonction de la fréquence des reflux gastro-œsophagiens et tire une conclusion relative à la salivation abondante chez une femme enceinte
- compare le résultat du test effectué par Mlle X à ceux des témoins et tire une conclusion
- explique enfin à Mlle X la salivation abondante et fréquente dont elle se plaint en intégrant le schéma de l'arc réflexe de salivation