**TACHE COMPEXE, sujet 2 : LE DECLENCHEMENT DE LA PUBERTE**



A 22 ans, Maxime n’a toujours aucun signe de puberté. On sait qu’il est atteint du syndrome de Kallman : son hypophyse ne fonctionne pas normalement.

Comment expliquer ce retard pubertaire ?

**1) A partir des documents proposés, vous expliquerez à Maxime ce qui déclenche la puberté chez un jeune garçon (en particulier le développement des organes reproducteurs).**

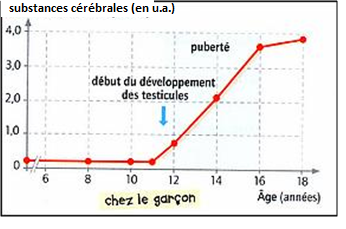
**2) Vous formulerez une hypothèse pour expliquer le retard pubertaire de Maxime**

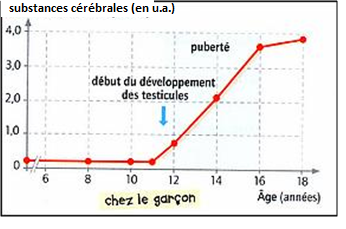
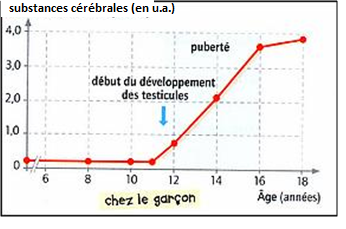
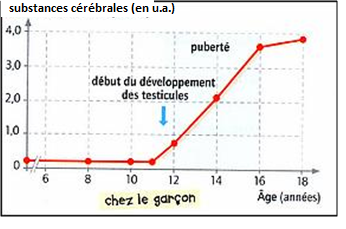
Document 1 : quelques caractéristiques comparées de la puberté

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Fille pubère** | **Isabelle** |
| **Organes reproducteurs**  **(ovaires)** | - présents  - taille normale  - en cours de développement | - présents  - petite taille  - ne se développent pas |
| **Menstruations (règles)** | Oui | Non |
| **Quantité dans le sang d’une substance cérébrale\*** | 3,8 u.a. (unités arbitraires) | 0,4 u.a. (unités arbitraires) |

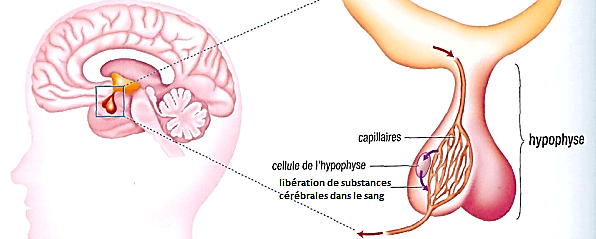
\* substance fabriquée par le cerveau

**Document 2 : Evolution de la quantité de substances cérébrales dans le sang au cours du temps**



******

**Document 3 : Localisation et fonctionnement de l’hypophyse chez l’Homme**



L’hypophyse est un petit organe dans le cerveau qui produit et libère des substances cérébrales dans le sang. A la puberté, sa forme et sa taille augmentent et elle libère donc plus de substances cérébrales.

**Document 4 : Des expériences réalisées chez la souris mâle**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Expérience** | 1) Ablation (retrait) de l’hypophyse d’une souris pré-pubère\* | 2) Injection quotidienne de substances cérébrales dans le sang de la souris de l’expérience 1 pendant 20 jours |
| **Schéma de l’expérience** |  |  |
| **Observations** | Aucun développement des testicules | Développement normal des testicules |

pré-pubère = avant la puberté