**TACHE COMPEXE, sujet 1 : LE DECLENCHEMENT DE LA PUBERTE**



A 20 ans, Isabelle n’a toujours pas ses règles ; ses ovaires sont peu développés et non fonctionnels. On sait qu’elle a eu un cancer de l’hypophyse à 9 ans.

Comment expliquer ce retard pubertaire ?

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

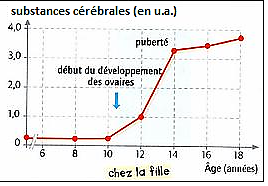
**2) Vous formulerez une hypothèse pour expliquer le retard pubertaire d’Isabelle.**

Document 1 : quelques caractéristiques comparées de la puberté

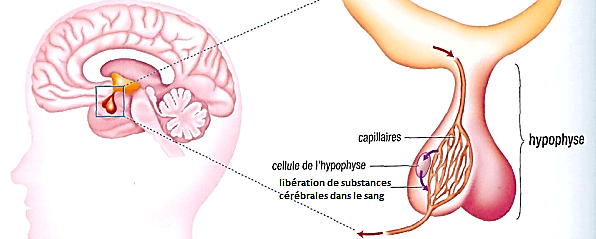
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Fille pubère** | **Isabelle** |
| **Organes reproducteurs**  **(ovaires)** | - présents  - taille normale  - en cours de développement | - présents  - petite taille  - ne se développent pas |
| **Menstruations (règles)** | Oui | Non |
| **Quantité dans le sang d’une 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 femelle**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **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 ovaires | Développement normal des ovaires |

\* pré-pubère = avant la puberté