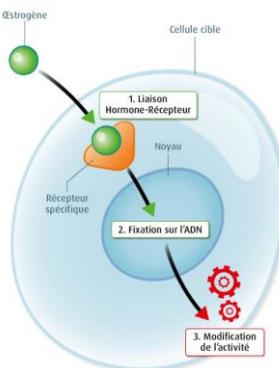


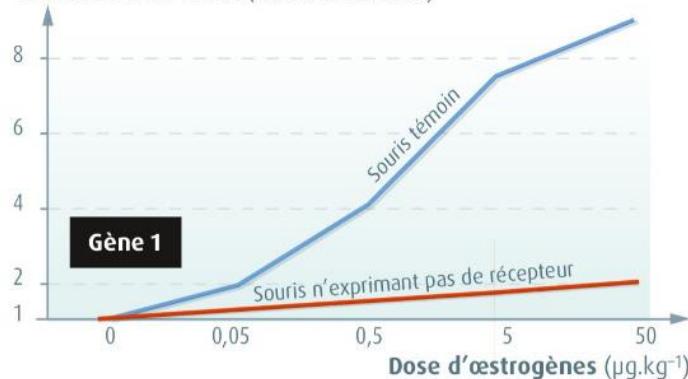
Document 1 : Le mode d'action des œstrogènes.

Les œstrogènes sont des hormones produites par les ovaires chez les individus de sexe féminin, mais présents également chez les individus de sexe masculins. Les hormones comme les œstrogènes jouent un rôle clé dans le contrôle de la spécialisation des cellules, notamment de l'utérus. Elles agissent en se liant sur un récepteur qui va ensuite se fixer sur l'ADN.

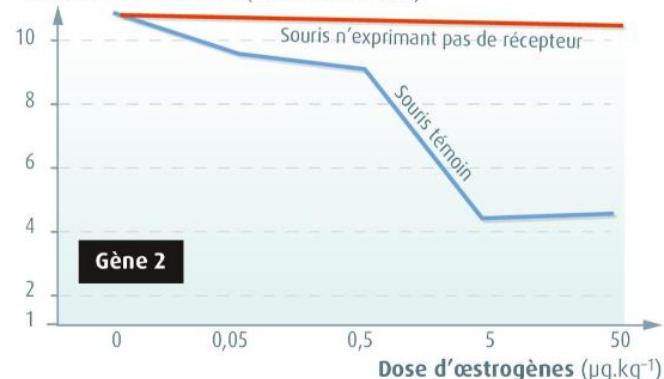
Document 2 : Effet de différentes doses d'un œstrogène ( $17\beta$ -œstradiol) sur l'expression de deux gènes dans les cellules de la paroi utérine.

L'effet a été testé sur des souris témoins et sur des souris transgéniques qui n'expriment pas le récepteur de cet œstrogène.

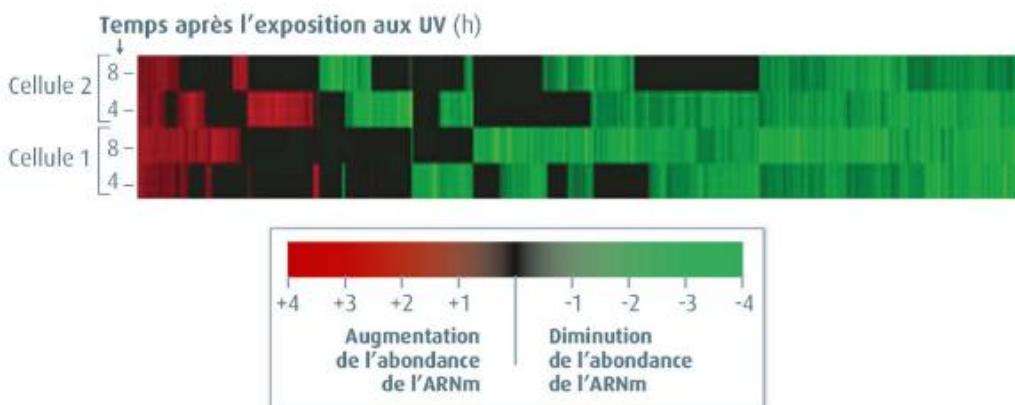
Abondance de l'ARN (unités arbitraires)



Abondance de l'ARN (unités arbitraires)

Document 3 : Effet d'une irradiation de lumière UV sur deux types de cellules humaines en culture

Les UV provoquent des dommages sur l'ADN, qui sont pris en charge par un système de réparation de l'ADN (que l'on étudiera au chapitre 3). L'expression d'un grand nombre d'ARN messagers a été analysée à des temps variables après l'exposition des cellules aux UV. Chaque bande ci-dessous correspond à un ARN messager. La couleur verte ou rouge indique si, après exposition aux UV, l'ARN messager est plus abondant ou moins abondant qu'avant exposition.





**Document 4 : Etude de l'influence de la lumière sur la production d'ARNm chez les plantes.**

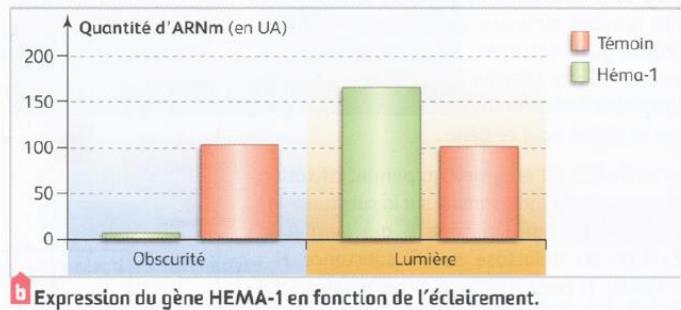
► La chlorophylle est indispensable à la photosynthèse, elle donne leur couleur verte aux plantes. Pourtant, un végétal vert placé à l'obscurité va perdre sa chlorophylle et jaunir.



a Plante étiolée à droite.

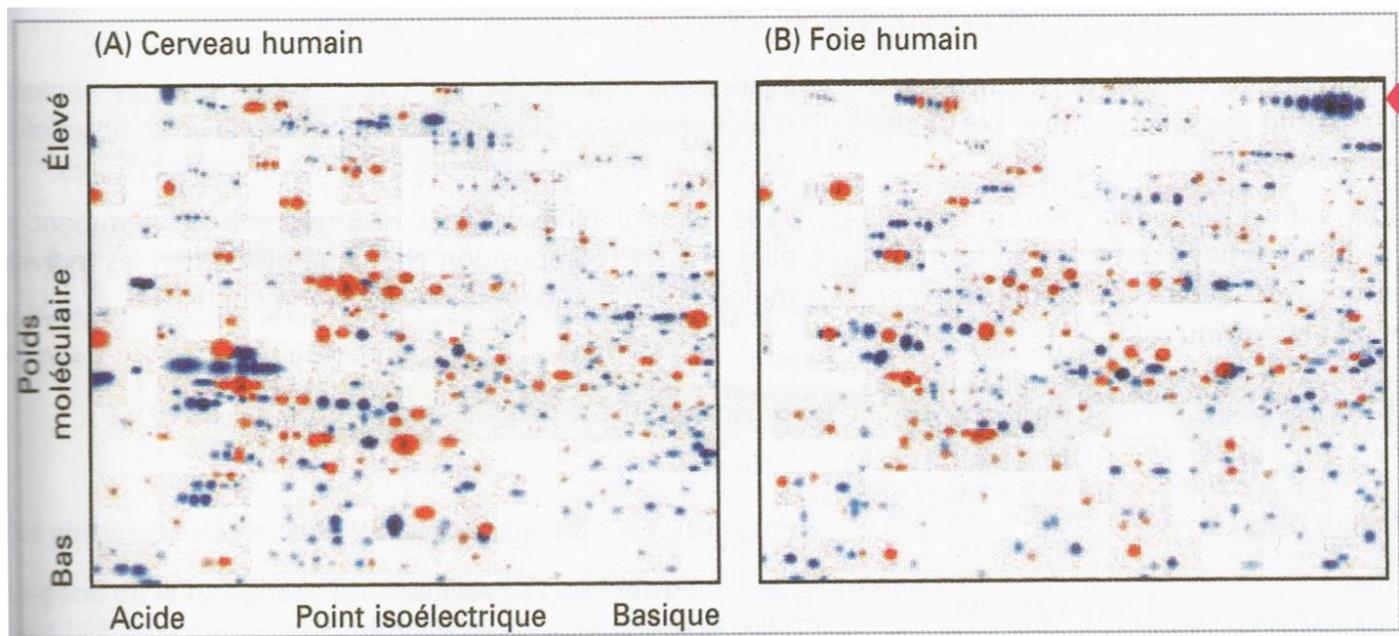
► L'étude de la voie de synthèse de la chlorophylle a permis de mettre en évidence le rôle prépondérant de la protéine Glutamyl-tRNA reductase codée par le gène HEMA-1.

► Afin de comprendre le phénomène de jaunissement à l'obscurité, on a mesuré la quantité d'ARNm du gène HEMA-1 présent dans des cellules chlorophylliennes en fonction de l'éclairement. La quantité d'ARNm d'un gène témoin, n'intervenant pas dans ce processus, est aussi analysée.



**Document 5 : Comparaison des protéines de cellules de cerveau et de cellules de foie humain.**

L'ensemble des protéines extraites de deux organes différents d'un même individu ont été séparées par électrophorèse en 2 dimensions puis visualisées à l'aide d'un marqueur coloré. Chaque point correspond à une protéine particulière. Les protéines retrouvées dans les deux analyses sont repérées en rouge, celles présentes dans une seule analyse sont repérées en bleu.





**Objectif :** on cherche à identifier les facteurs qui influencent l'expression de l'ADN.

## **Exercice de type 2 :**

A partir des documents proposés, vous devez rédiger un texte argumenté montrant que ***la production d'ARN messager est influencée par des facteurs internes et externes à l'organisme.***

## Méthode :

**Introduction :** On doit trouver une problématique (= question que l'on se pose et qui oriente le sujet). Vous commencerez par une introduction qui présentera le sujet de façon large afin de situer le contexte, en quelques phrases tout au plus. En effet, la présentation du contexte **doit vous permettre de formuler ensuite votre problématique**. Vous finirez votre introduction en annonçant le plan de votre devoir.

### Développement :

Vous passerez ensuite à la rédaction des parties principales. **Chaque partie doit être annoncée par un titre.** Chaque paragraphe devra contenir **une idée issue des documents** qui permet de répondre à la problématique. L'enchaînement des idées doit être logique et suivre un raisonnement scientifique. Vous utiliserez des mots de liaison pour faciliter la lecture.

Dans ce type d'exercice, je vous conseille de suivre pour chaque paragraphe l'organisation suivante :

1. «Dans le document X, je vois [informations issues des documents]. » Les informations doivent être claires, précises et chiffrées. **Vous ne devez pas PARAPHRASER les documents.**
  2. « Or, je sais que [informations issues de vos connaissances permettant d'interpréter les données des documents]. »
  3. « Donc, je conclus que [conclusion partielle permettant de répondre à une partie de la problématique]. »

### **Conclusion :**

Votre devoir se finira par une conclusion qui permet **de répondre à la problématique**. La conclusion devra reprendre **les informations clés qui permettent de répondre à la question**, sans paraphraser le reste de votre devoir.

## **Problématique :**

---

---

---

## Plan proposé :

