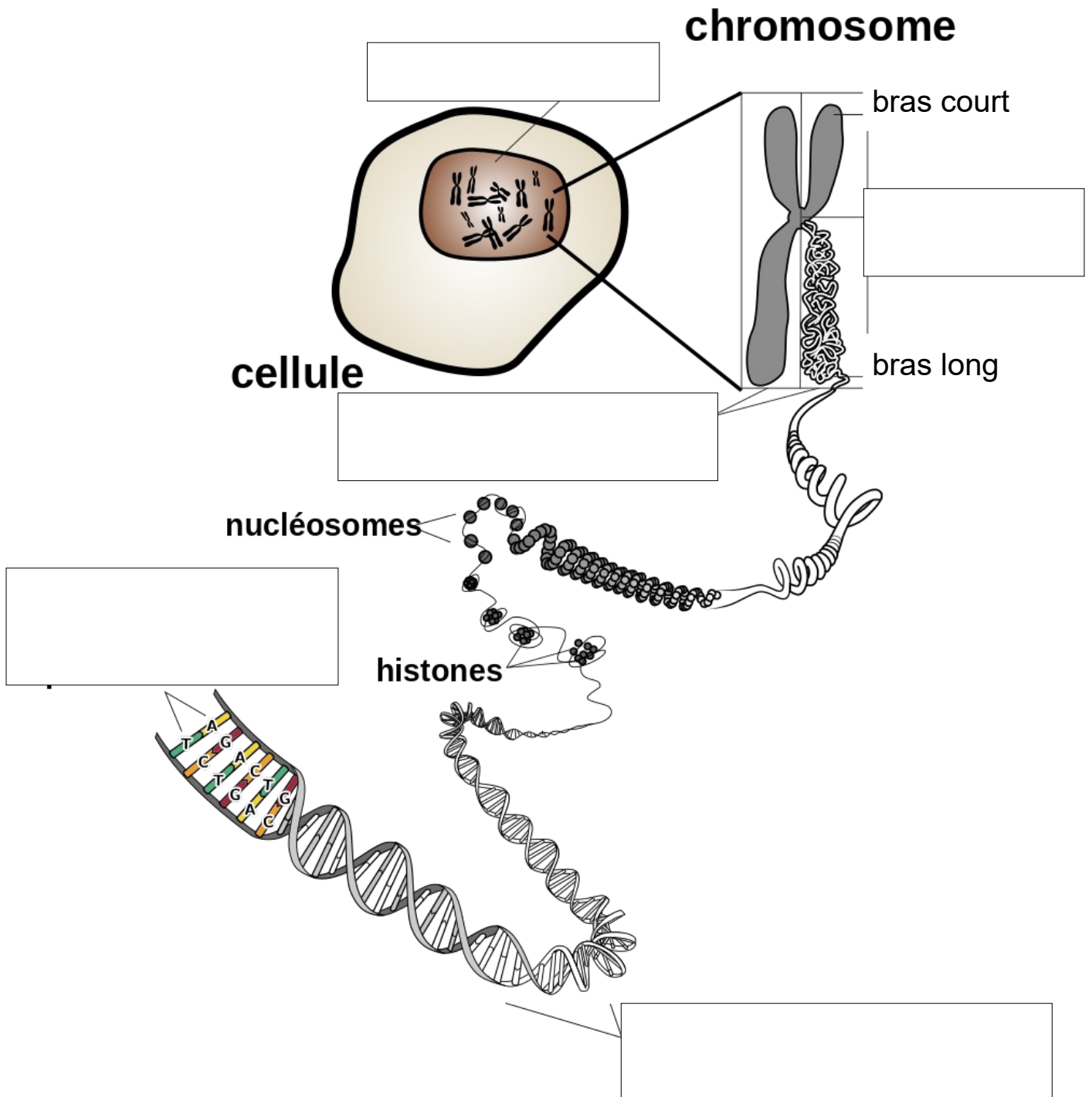


# Ce que je dois savoir en SVT afin d'aborder sereinement la spécialité SVT de Terminale



➤ **Légendez ce schéma de la structure du matériel génétique chez un eucaryote :**



➤ **Nombre de chromosomes humains :**

➤ **Retrouvez les étapes du cycle cellulaire à partir du graphique de la quantité d'ADN dans une cellule au cours du temps.** Pour cela, complétez le tableau des légendes du graphique suivant :

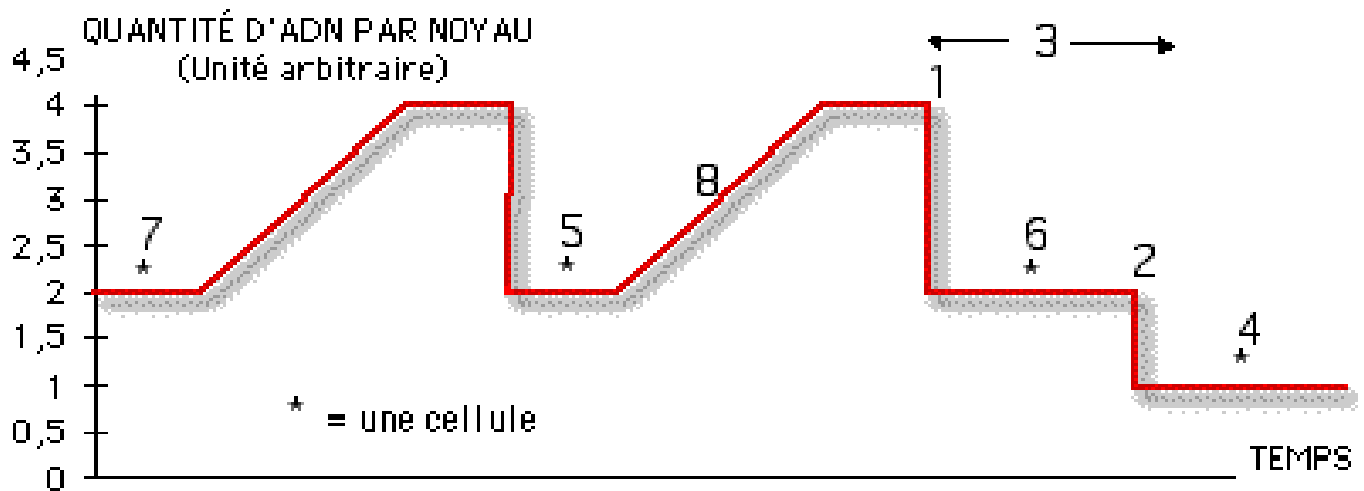


Tableau des légendes : (compléter et barrer les mentions inutiles)

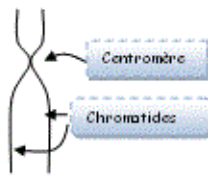
Légende n°	Nom de l'étape	Nombre de chromatides	État du matériel génétique
1		1 - 2 - 3 - 4 ?	Chromatine / chromosomes
2		1 - 2 - 3 - 4 ?	Chromatine / chromosomes
3		1 - 2 - 3 - 4 ?	Chromatine / chromosomes
4		1 - 2 - 3 - 4 ?	Chromatine / chromosomes
5		1 - 2 - 3 - 4 ?	Chromatine / chromosomes
6		1 - 2 - 3 - 4 ?	Chromatine / chromosomes
7		1 - 2 - 3 - 4 ?	Chromatine / chromosomes
8		1 - 2 - 3 - 4 ?	Chromatine / chromosomes

➤ **Représenter le génotype** dans les petits exercices indépendants suivants.

a) Schématiser une paire de chromosomes métaphasiques portant 1 gène :	b) Schématiser un caryotype $2n = 4$ :
--	--

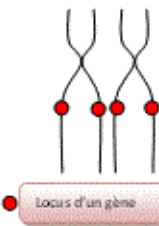
<p>c) Schématiser un caryotype <math>2n=2</math> portant 1 gène à 2 allèles différents :</p>	<p>d) Schématiser le caryotype d'un gamète d'un individu à <math>2n=4</math>.</p>
<p>e) Schématiser le caryotype d'une cellule dont le génotype est : (A//a).</p>	<p>f) Schématiser le caryotype d'une cellule dont le génotype est : (B//B).</p>

Document d'aide : les conventions d'écriture en génétique



Centromère  
Chromatides

**Un chromosome constitué de 2 chromatides (issues de la duplication de l'ADN)**



Locus d'un gène

L'homme est un **organisme diploïde**. Chaque chromosome est présent en 2 exemplaires, on parle de **chromosomes homologues**.  
Deux **chromosomes homologues** ont la même taille, la même place du centromère et portent aux mêmes locus les mêmes gènes (pas forcément les mêmes allèles)

---

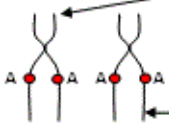
Un gène : 2 allèles  
Allèle A, allèle le plus fréquent  
Allèle a, allèle muté, moins fréquent

Individu :

Homozygote pour le gène considéré

Phénotype :

**[A]**



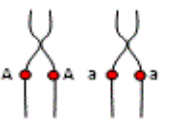
Ecriture du génotype : **(A // A)**

Individu :

Hétérozygote pour le gène considéré

Phénotype si A > a :

**[A]**



Ecriture du génotype : **(A // a)**

Individu :

Hétérozygote pour le gène considéré

Phénotype si A et a codominent

**[Aa]**

➤ **De la notion de mutation au concept** : résumez ce que sont les mutations et leurs conséquences sous forme de texte à part ou de schéma ou de carte mentale.

## ➤ Argumenter avec la démarche scientifique :

L'albinisme est un phénotype qui se caractérise par l'absence de pigmentation : la peau et les poils non pigmentés sont blancs.

En reliant par un raisonnement logique les informations dégagées de l'étude des documents 1 à 4 et du code génétique ([voir ici](#)), expliquez l'origine de l'albinisme d'Hélène. Un texte rédigé est attendu.

**Document 1: Données généalogiques.** Hélène possède le phénotype albinos. Dans la famille d'Hélène, plusieurs personnes sont albinos : sa grand mère et aussi son premier enfant. La grand mère a signalé que dans sa famille il y avait eu des personnes atteintes d'albinisme.

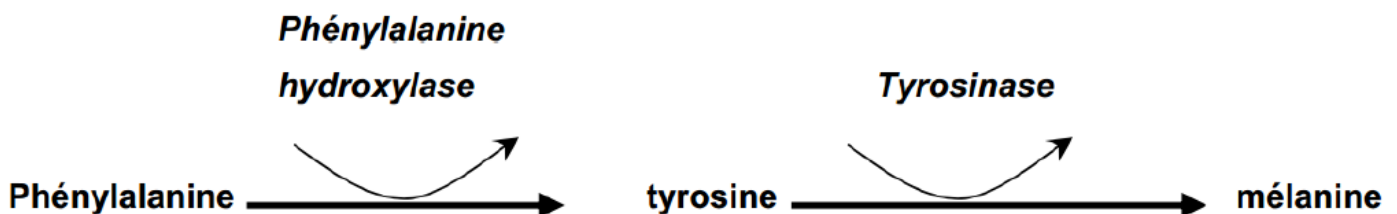
**Document 2: Données cliniques.**

Analyse d'urine : aucune trace d'acide phénylpyruvique

Analyse de cheveux : les racines intactes des cheveux d'Hélène sont plongées dans une solution contenant de la tyrosine : les cellules d'Hélène restent blanches

**Document 3: Données biochimiques**

La mélanine est un pigment brun qui assure la coloration de la peau, des poils... Ce pigment est synthétisé par les cellules de la peau, par les cellules de la racine des poils et des cheveux. Ce pigment est obtenu par une chaîne de biosynthèse :



La phénylalanine (Acide Aminé) est fournie par l'alimentation.

L'albinisme est souvent liée à une autre maladie héréditaire, la phénylcétonurie. Celle-ci se manifeste lorsque la phénylalanine n'est plus transformée en tyrosine : la phénylalanine en excès est transformée en acide phénylpyruvique toxique, dont la présence est décelée dans le sang et les urines.

La tyrosinase et la phénylalanine hydroxylase sont des enzymes donc des protéines qui catalysent (accélèrent) les réactions chimiques.

**Document 4: Données moléculaires.**

Le gène de la tyrosinase d'Hélène a été séquencé.

Les deux séquences ont une longueur de 1590 bases.

Une portion de la séquence de ce gène chez Hélène (tyr-Hélène) est comparée avec la séquence de ce gène chez une personne non albinos (tyr-nor) à partir de la base 522.

Le tableau compare deux séquences d'ADN à partir de la base 522. Les bases 522, 530, 540, 550 et 560 sont indiquées au-dessus. La séquence 'TYR - NOR' est : 0GAGAAACAGACCTACGTAATAATACACAGTTACCTACGTG. La séquence 'TYR - Hélène' est : 0GAGAAACAGATCTACGTAATAATACACAGTTACCTACGTG. Une barre de sélection indique 'Sélection : 0/2 lignes'.

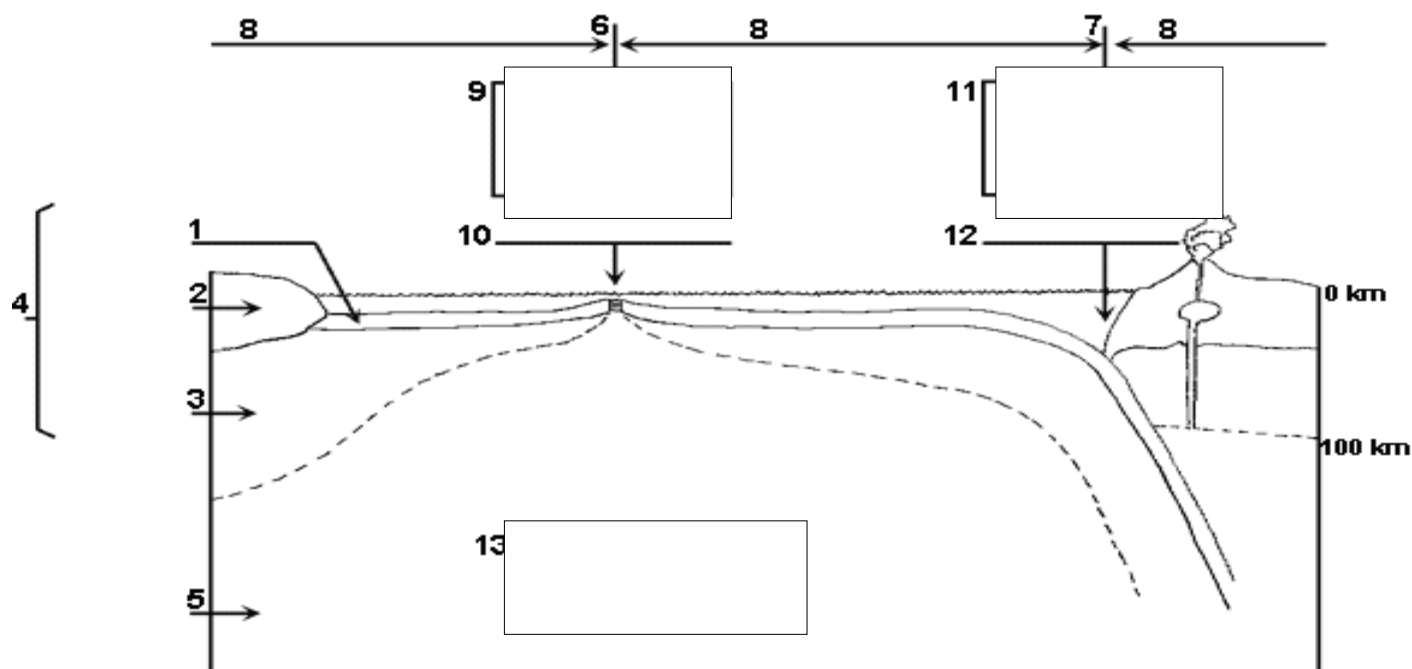
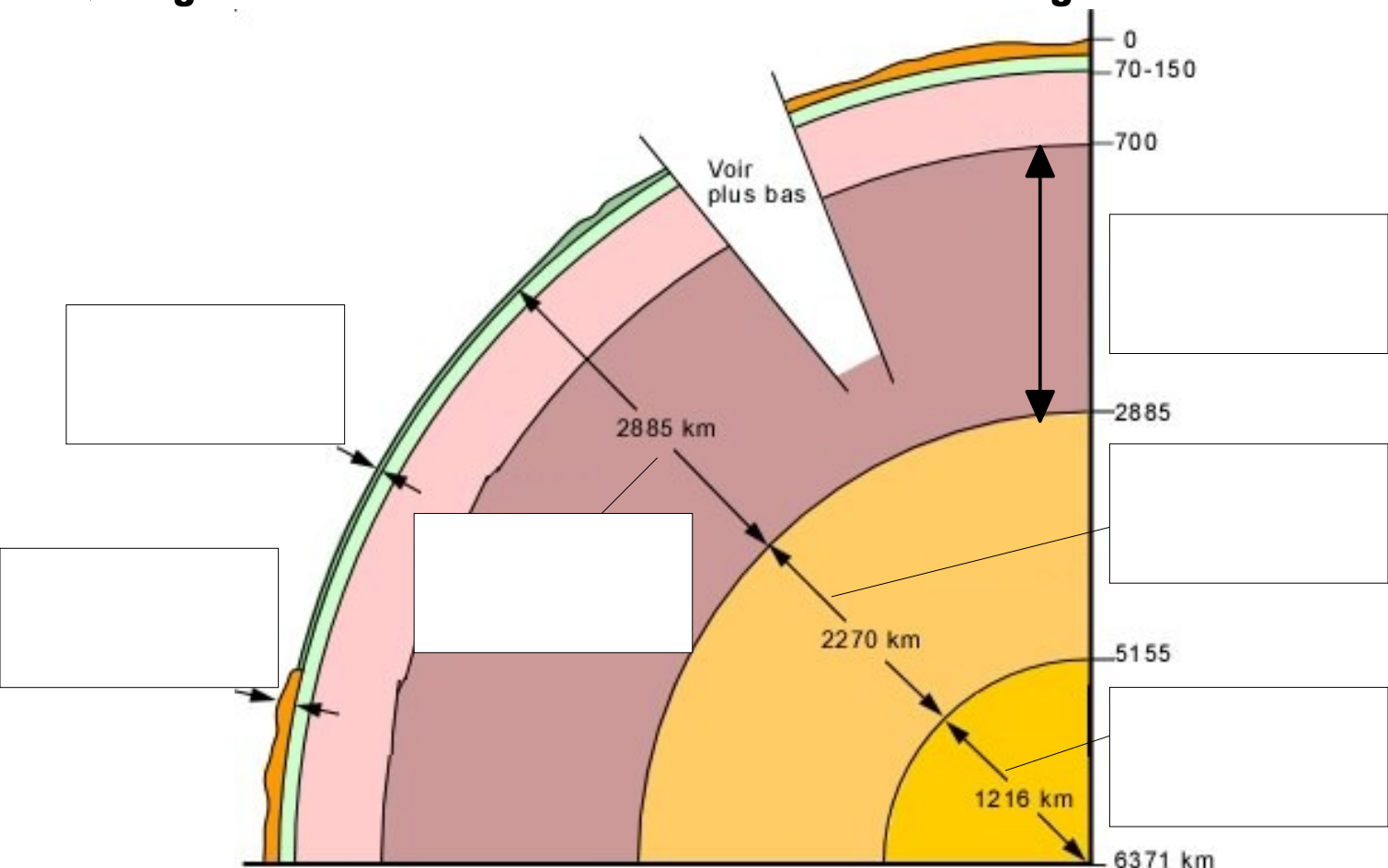
La première base de chaque séquence correspond à la première base d'un triplet. Il s'agit du brin transcrit (non codant) de l'ADN.

## FOCUS MÉTHODE

Conseils pour rédiger la réponse :

- ✓ Débuter avec l'étude du document 1 (extraire les données utiles et interpréter) ;
- ✓ Étudier ensuite les informations des documents 2 et 3 (mettre en relation certaines informations, puis interpréter) ;
- ✓ Terminer par l'étude du document 4 (utiliser des connaissances et savoir-faire).
- ✓ Faire une conclusion qui réponde bien au problème.

➤ **Légender les schémas de la structure interne du globe terrestre :**



- |  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>1-</li> <li>2-</li> <li>3-</li> <li>4-</li> <li>5-</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>6-</li> <li>7-</li> <li>8-</li> <li>10-</li> <li>12-</li> </ul> |
|--|--|

➤ **L'argumentation en géologie : les marqueurs tectoniques.**

Complétez les cases du tableau suivant (vous pouvez réutiliser le même mot) :

<i>Mouvement tectonique</i>	<i>Mécanisme et zone géologique</i>	<i>Marqueurs</i>
Convergence	Collision continentale <input type="text"/>	Failles inverses... (complétez) <input type="text"/>
<input type="text"/>	Subduction : arc volcanique et fosse	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Accrétion : dorsale océanique	<input type="text"/>

➤ **Mini jeu** : Mettre dans l'ordre chronologique les différentes étapes de réglage du microscope de géologie (sélectionner dans les menus déroulants).

[Aide en vidéo ici](#)

1	<input type="text"/>
2	<input type="text"/>
3	<input type="text"/>
4	<input type="text"/>
5	<input type="text"/>
6	<input type="text"/>
7	<input type="text"/>
8	<input type="text"/>

fin !