

Objectif : expliquer en quoi repose la diversité des individus

Expliquer comment les phénotypes sont déterminés par les génotypes

Compétences travaillées : mener une expérience – interpréter des résultats – communiquer en argumentant – lire et exploiter des documents

L'histoire : aide Jen etik à résoudre le crime

I. Les individus présentent une diversité de caractères ainsi qu'une unité

指數* Analyse des empreintes.


Explique à jen Etik pourquoi il est difficile de trouver un suspect

A l'aide des doc 1 et 2, montrer dans un court texte et un tableau qu'il existe une diversité au sein de chaque espèce mais aussi une unité.

Les trois grands types d'empreintes	Empreintes en arcs : les lignes sont disposées les unes au-dessus des autres, en formant une sorte de A.	Empreintes en boucles : les lignes se replient sur elles-mêmes, soit vers la droite, soit vers la gauche.	Empreintes en tourbillons : présence de lignes qui s'enroulent autour d'un point en formant une sorte de tourbillon.
Fréquences = pourcentages dans les populations humaines.	5%	60%	30%

Index gauche	
Empreinte à coller	Ton Type d'empreinte :
	

Doc 2 : Toutes les pensées sauvages appartiennent à la même espèce, *Viola tricolor*. Chaque individu possède un ensemble de caractères visibles comme la couleur dominante des pétales, leurs formes, le nombre de stries à la base du pétale.. etc



	Couleurs des pétales		
	Mauve	Blanc	Jaune
% d'individus observés dans une prairie des Alpes	37	27	36
% d'individus observés dans une prairie du JURA	32	41	27

Tableau présentant le % d'individus possédant des pétales de couleurs mauve, blanc et jaune

Interpréter des résultats et en tirer une conclusion.

Autoévalue-toi.



- Tu as utilisé les 2 documents pour construire ta réponse.
- Tu as présenté ta réponse sous la forme d'un texte et d'un tableau
- Tes arguments sont précis (pourcentages cités)
- Tu as présenté la diversité au sein des espèces
- Ta réponse est claire : une idée par phrase, des phrases courtes.
- Tu as comparé l'empreinte aux suspects

Tous les critères	Expert
Il manque un critère	Confirmé
Il manque 2 critères	Guidé
Plus de 2	Débutant

Vocabulaire à retenir : phénotype, bipède

Méthode p 7 du livret

On cherche à montrer qu'il existe une diversité chez les individus ainsi qu'une unité

Je vois dans le document 1 qu'il existe une diversité au niveau des empreintes digitales : 60% de la population a des empreintes en boucles. On peut relever d'autres caractères qui font notre diversité : couleur des yeux, forme du nez, groupe sanguin c'est notre phénotype.

Mais nous avons tous des caractères de notre espèce : bipède.

On retrouve aussi une diversité chez d'autres espèces comme on peut le voir dans le document 2 : les pensées sauvages ont aussi une diversité dans la couleur des pétales qui changent selon le milieu 37% sont blanches dans le jura alors que il y en a 32 % dans les alpes.

BILAN : Les individus possèdent des caractères propres à l'espèce : bipède, cheveux, 2 mains, 5 doigts..... mais des différences qui font notre diversité : type d'empreinte, couleur des yeux, forme du nez ce sont nos caractères héréditaires* .

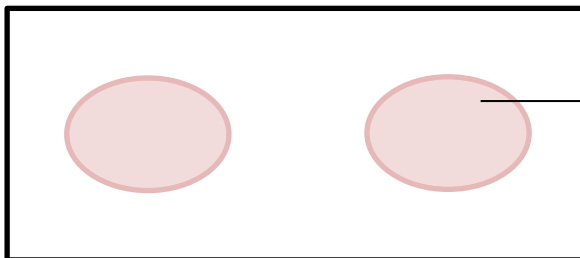
Les caractères observables constituent notre **phénotype**, il peut changer selon le milieu ex le bronzage

II. Notre diversité repose sur nos gènes

Résultats de l'expérience :



Pour connaître à quel groupe sanguin on appartient, on mélange le sang avec des réactifs.



Réaction avec sérum anti-B

Schéma présentant les réactions entre sang et sérum

指數* Analyse des prélèvements sanguins.

Aide Jen Etik à comprendre ces analyses.

Correction :

On cherche à comprendre pour il existe différents groupes sanguins

Je vois dans le document 1 qu'il existe 4 groupes sanguins : A, B, O et AB

Les groupes sanguins différents par la présence de protéines à la surface des globules rouges
La fabrication des protéines est commandée par un gène qui est localisé sur la paire de chromosomes n°9.

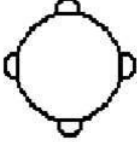
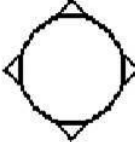
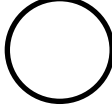
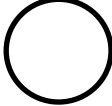
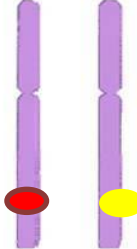
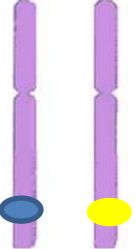
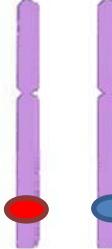
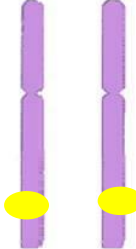
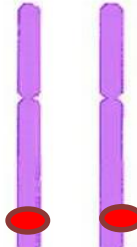
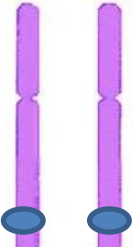
Un gène est une portion de chromosome

Je vois dans le doc 2 que les gènes peuvent exister sous différentes versions : les allèles

Il existe pour le gène « groupe sanguin » « allèle A, B, O

Chaque individu possède 2 versions d'un gène : un sur chaque chromosome de la même paire.



Groupe sanguin	A	B	AB	O
Hématies (les molécules de surface ne sont pas à l'échelle)			 A compléter	
% en France	44	10	4	42
Représentation chromosomique : Paire de chromosomes N°9				
				

⇒ **BILAN** : J'ai appris pourquoi les gènes sont à l'origine de nos variations individuelles
Vocabulaire à retenir : GENE, ALLELE, HEMATIE

BILAN : chaque individu porte une combinaison au hasard de 2 versions d'un gène.

Les 2 chromosomes d'une même paire peuvent porter soit des informations identiques, soit des informations différentes pour un même gène.

Parmi les 2 allèles, un allèle est dit **dominant** quand il s'exprime et permet la mise en place d'un caractère.

L'allèle qui reste silencieux est dit **récessif**.

III. L'ADN support de notre hérédité

Résultats de l'expérience :

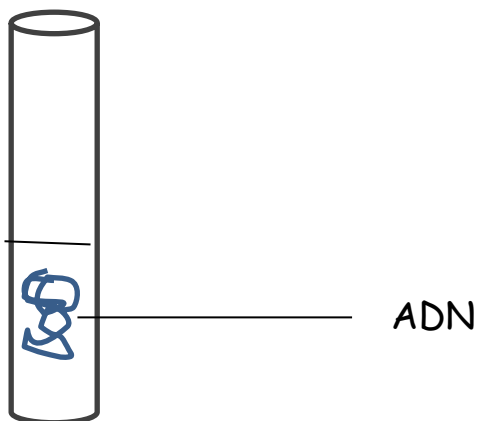


Schéma de l'extraction des taches

指數* **Analyse des taches suspectes**

Aide Jen étik à réaliser son article et explique-lui l'origine de ces taches.

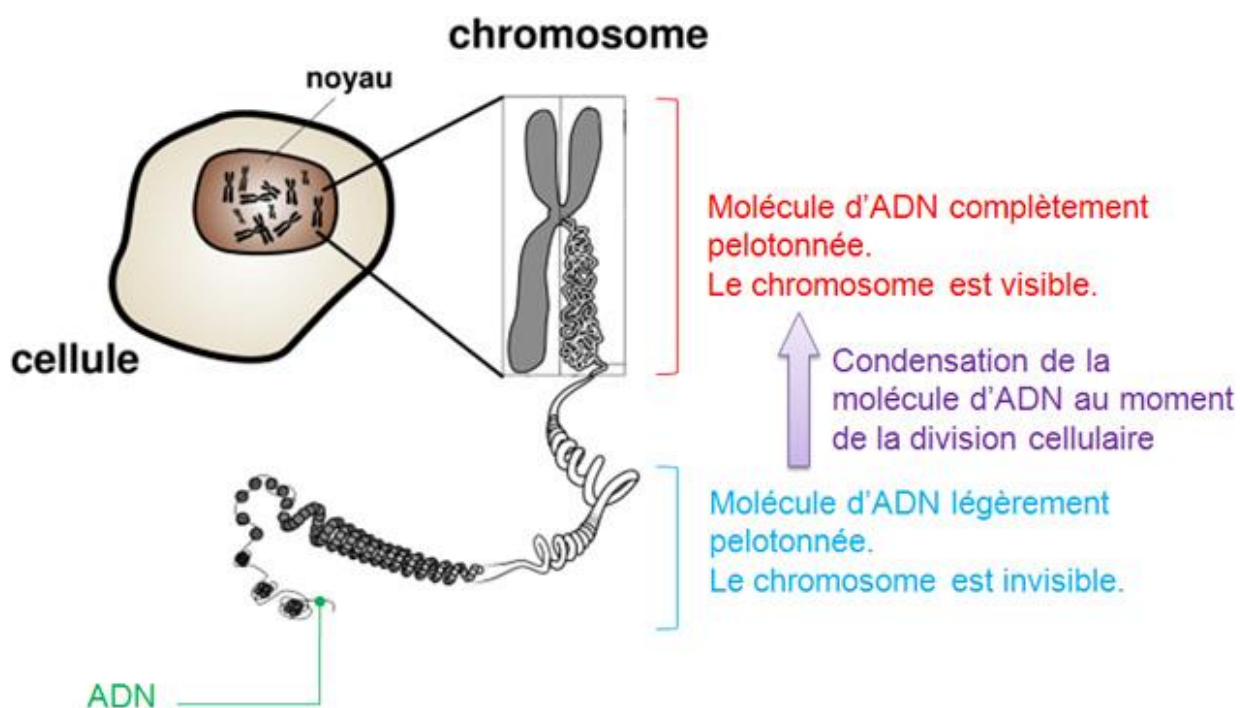


Schéma montrant la localisation et la constitution des chromosomes

Bilan : Chaque espèce possède un nombre précis de chromosomes. Un chromosome porte de nombreux gènes .

L'ADN est présent dans les cellules des êtres vivants. C'est une longue molécule qui enroulée forme alors un chromosome.