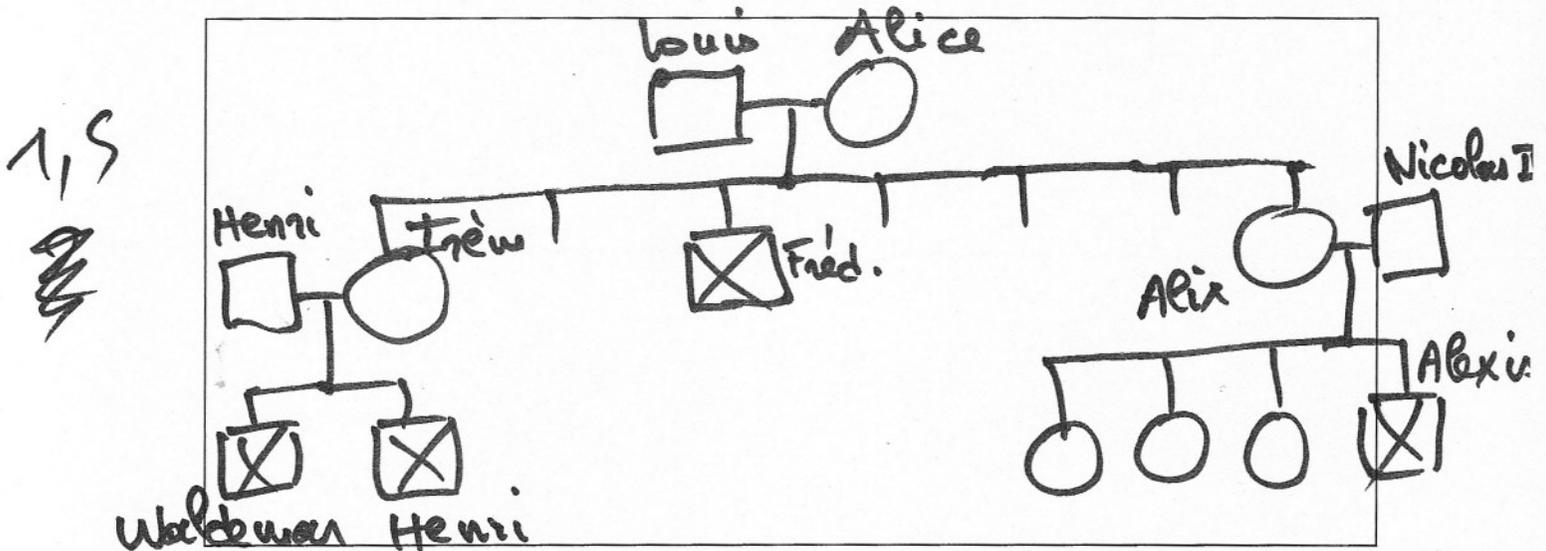


EXERCICE 5. La descendance de Louis IV de Hesse et l'hémophilie

L'hémophilie est un trouble de la coagulation du sang qui se manifeste par des hémorragies. On étudie la transmission de ce caractère dans la famille de Louis IV de Hesse.

Du mariage d'Alice et de Louis IV de Hesse naquirent sept enfants, dont un fils hémophile, Frédéric, et deux filles. L'une d'elles, Irène, épousa Henri de Prusse et leurs deux fils, Waldemar et Henri, furent hémophiles. L'autre fille, Alix, épousa le tsar Nicolas II. De leurs quatre enfants, seul leur unique fils, le tsarévitch Alexis, souffrait d'hémophilie.

1. En utilisant le code conventionnel en sciences, traduire ce texte par un arbre généalogique.



0,5
0,5
0,5

2) Indiquez le nombre de personnes atteintes d'hémophilie : 4

3) Combien de générations figurent sur cet arbre ? 3

4) Pourquoi peut-on dire que le caractère « hémophilie » est héréditaire ?

..... il apparaît dans des générations successives

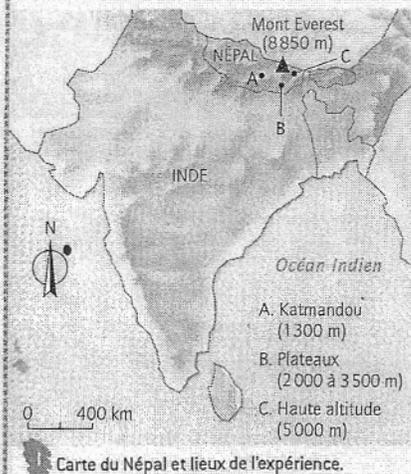
13

EXERCICE 6.

7 L'effet de l'altitude

Interpréter des résultats expérimentaux

Deux groupes d'individus ont participé à une étude pour comprendre l'effet de l'altitude (facteur environnemental) sur un caractère : la quantité d'hémoglobine, molécule qui transporte le dioxygène (O_2) dans le sang.



Résultats	Quantité d'hémoglobine (en g / 100 mL de sang)	
	Début de l'expérience	Fin de l'expérience : après 28 jours en haute altitude (C)
Groupe 1: vit à moyenne altitude (B)	16,8	17,4
Groupe 2: vit à basse altitude (A); les parents vivaient à moyenne altitude (B)	13,5	16,6

2 Les résultats de l'étude après analyses sanguines.

a. Comparez la quantité d'hémoglobine dans le sang des 2 groupes au début de l'expérience, puis à la fin de l'expérience. Concluez.

b. Indiquez si la modification de la quantité d'hémoglobine dans le sang est héréditaire ou non.