-Niveau **3ème**

-Thématique : La Génétique

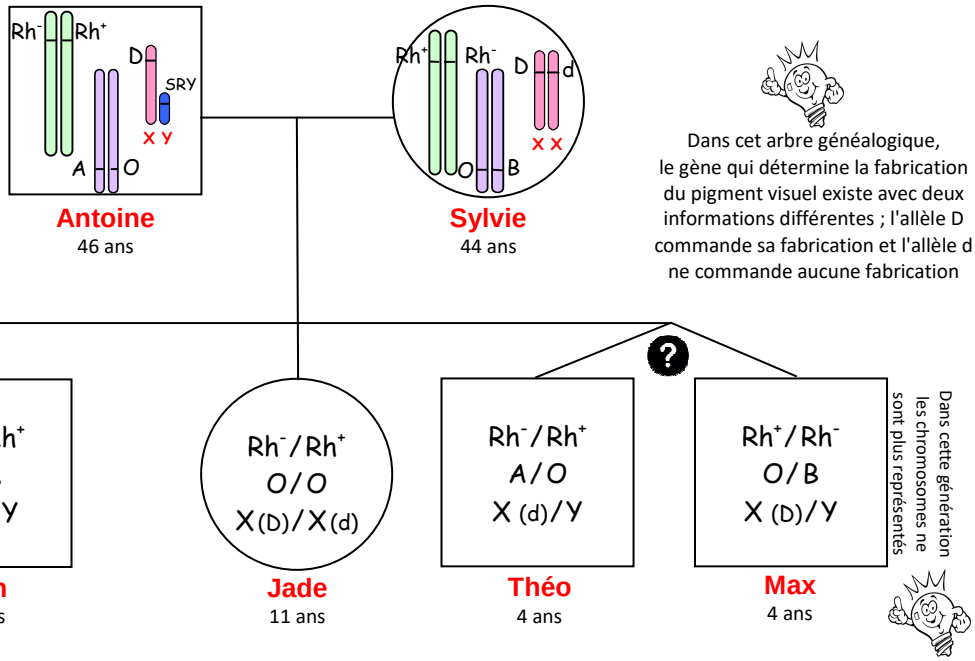
-Activité **3A12** : La diversité des gamètes et nouvelles combinaisons génétiques

⇒ S'approprier, utiliser des outils et des méthodes : C02-C03

⇒ Prélever des informations et Communiquer à l'écrit : C08-C10-C11

⇒ Pratiquer une démarche, Coopérer et Mutualiser : C15-C19-C20

La reproduction sexuée crée de la diversité au sein des générations dans une même espèce. Comment expliquer que les enfants d'une même famille soit différents entre eux mais aussi de leurs propres parents?



1°- Recopier et compléter le tableau ci-dessous sur une feuille simple :

2°- Répondre aux questions à la suite de ton tableau!

Prénom	Groupe Rhésus	Groupe Sanguin	Daltonisme	Gène SRY
Antoine	Positif	A	Non	Oui
Sylvie				
Jean				
Sélène				
Théo				
Max				

A°- Schématiser les paires de chromosomes de Jean

B°- Identifier l'allèle responsable du groupe rhésus chez Antoine qui a été transmis à Jean lors d'une reproduction. Faire de même chez Sylvie !

C°- Identifier l'allèle responsable du groupe sanguin chez Antoine qui a été transmis à Jade lors d'une reproduction. Faire de même chez Sylvie !

D°- Est-ce que Théo et Max sont de "vrais jumeaux" ?

3°- A partir des informations disponibles, indiquer les allèles portés par les gamètes à l'origine de la cellule œuf de Jean :

⇒ Spermatozoïde fabriqué par Antoine

⇒ Ovule fabriqué par Sylvie

Qui est "responsable" du daltonisme de Jean? Justifier!

4°- A partir des informations disponibles, indiquer les allèles portés par les gamètes à l'origine de la cellule œuf de Jade :

⇒ Spermatozoïde fabriqué par Antoine

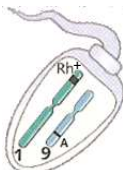
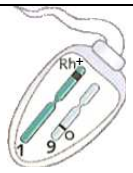
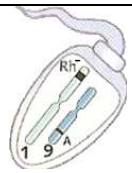
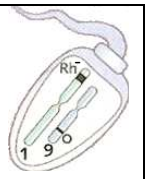
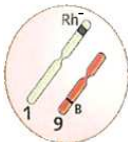
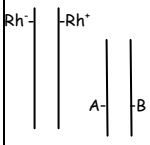
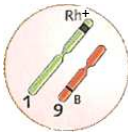
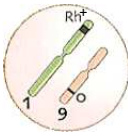
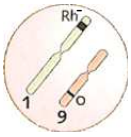
⇒ Ovule fabriqué par Sylvie

Est-ce qu'Antoine et Sylvie peuvent avoir une fille daltonienne ? Justifier!

5°- Malgré l'âge avancé de Sylvie, ils décident avec Antoine de concevoir un nouvel enfant. Envisager une combinaison allélique différente en expliquant la démarche !

"Exercice d'investigation"

Un homme et une femme de groupes sanguins différents décident de concevoir un enfant. Afin d'envisager les combinaisons de chaque nouvelle cellule œuf, on réalise un tableau de croisement pour les paires n°1 et n°9.

SPZ / Ovule				
				
				
				
				

V28.3A

6°- Compléter le tableau de croisement en suivant l'exemple et calculer le nombre de cellules œufs envisageables dans cet exercice:

⇒ Soit n le nombre de paires de chromosomes : .....

⇒ Soit 2^n le nombre de gamètes différents : .....

⇒ Soit $2^n \times 2^n$ le nombre de cellules œufs : .....

7°- Indiquer le groupe sanguin :

⇒ Du père dans cet exemple : .....

⇒ De la mère dans cet exemple : .....

⇒ De la nouvelle génération dans cet exemple : .....

8°- Comment expliquer l'apparition de nouveaux groupes sanguins?

9°- Refaire l'exercice en ajoutant, lors de la formation des gamètes, la paire de chromosomes sexuels : Calculer le nombre de cellules œufs envisageables

⇒ Soit n le nombre de paire de chromosomes : .....

⇒ Soit 2^n le nombre de gamètes différents : .....

⇒ Soit $2^n \times 2^n$ le nombre de cellules œufs : .....

10°- Noter le nombre de cellules œufs à l'origine d'une fille ou d'un garçon. Conclure!