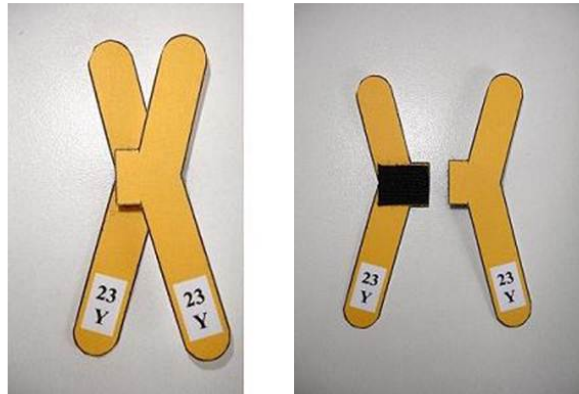


Maquette de chromosomes



FABRICATION DE MAQUETTES DE CHROMOSOMES PERMETTANT AUX ÉLÈVES DE MANIPULER POUR COMPRENDRE LE PRINCIPE DE LA DIVISION CELLULAIRE, LA FORMATION DES GAMÈTES ET LA FÉCONDATION.

OBJECTIFS:

- Faire travailler les élèves sur les notions de **division cellulaire**, **fabrication des gamètes**, **fécondation** ... à l'aide de **maquettes de chromosomes doubles** que l'on peut séparer en deux ou **assembler** en fonction de la situation étudiée (grâce à du velcro adhésif).

MATÉRIEL PÉDAGOGIQUE:

16 enveloppes contenant un jeu de 3 sortes de paires de chromosomes (à fabriquer à partir du fichier au format .pdf en bas de la page, à imprimer puis à découper) et sur lesquels on trouve les allèles suivants :

- sur la paire n° 9 les allèles des groupes sanguins : A et B = allèles dominants, O = allèle récessif,
- sur la paire n° 11 les allèles de la drépanocytose : HbA = allèle dominant, HbS = allèle récessif,
- sur la paire de chromosomes sexuels n° 23 (X et Y) un des allèles de l'hémophilie (allèles absents du chromosome Y) : Hem + = allèle dominant, Hem - = allèle récessif.

FABRICATION DES CHROMOSOMES: étapes en images

- impression des chromosomes (en couleur) à partir du fichier au format .pdf (si possible sur un support de type bristol (à plastifier pour le rendre encore plus résistant),
- découpage des chromosomes, fixation du velcro adhésif et répartition des chromosomes dans des enveloppes (3 paires par enveloppe).

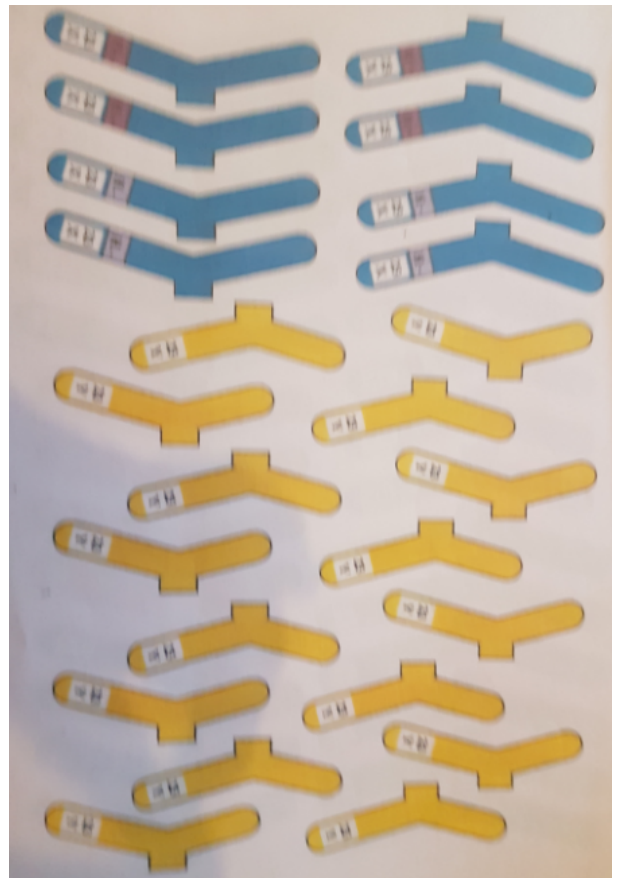
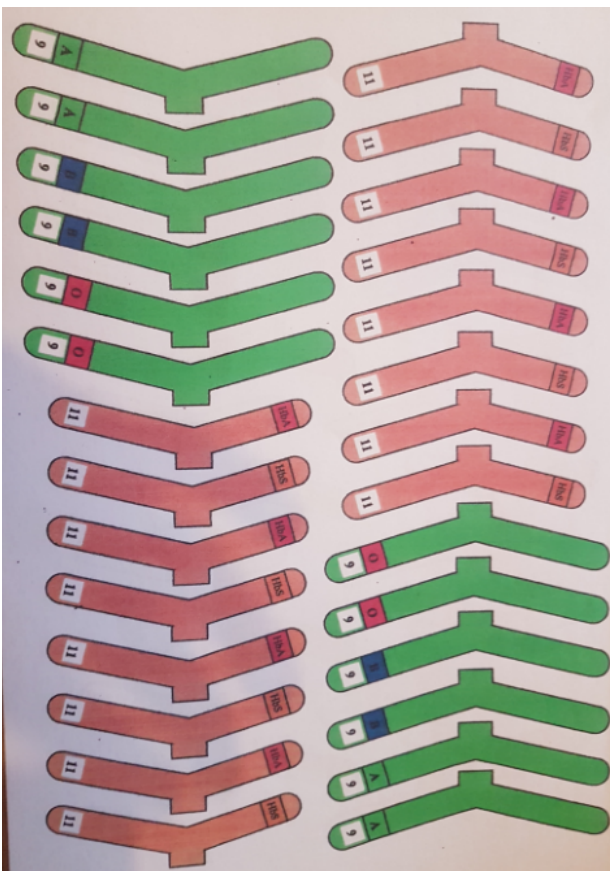
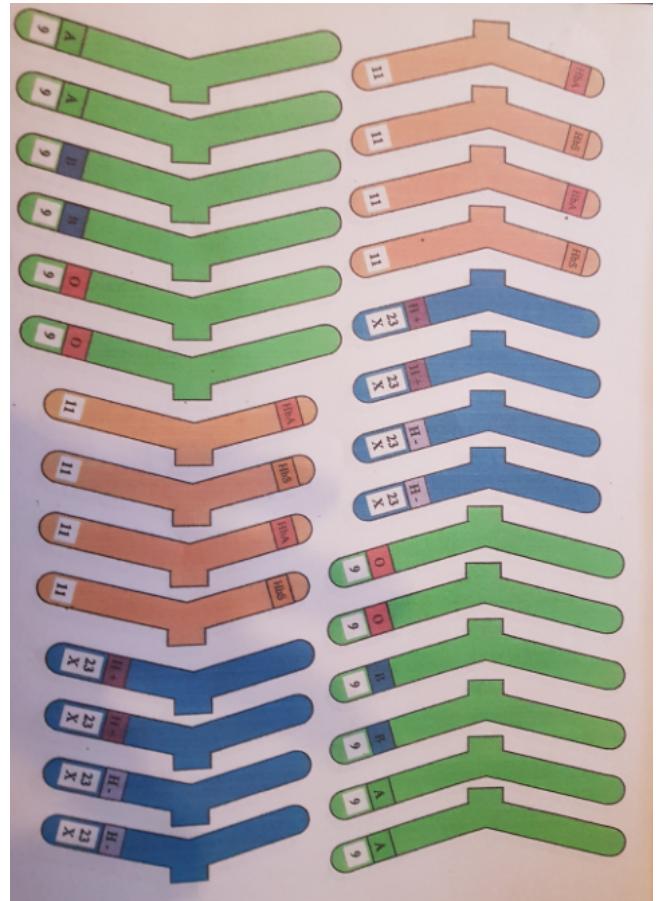
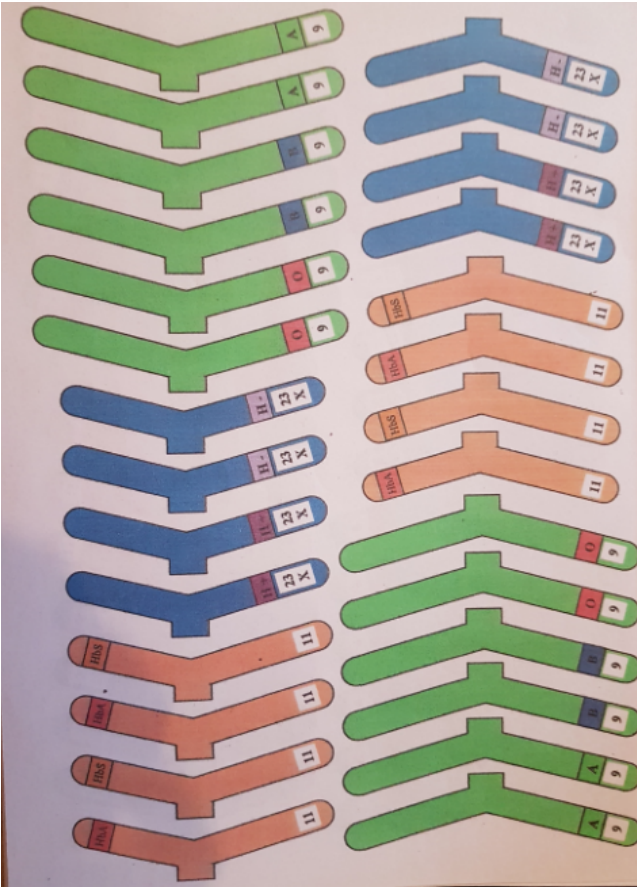
Remarque

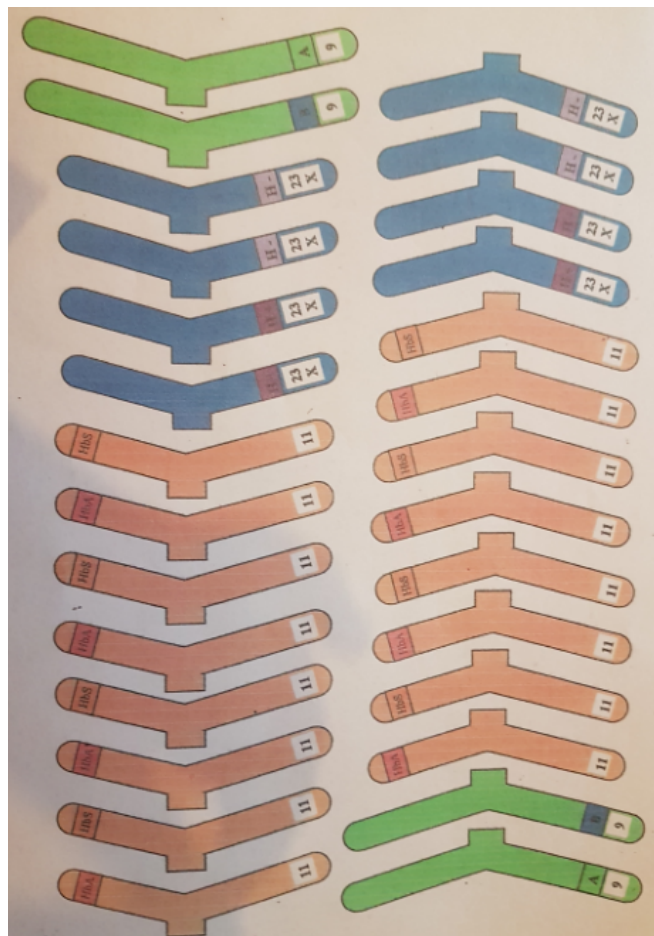
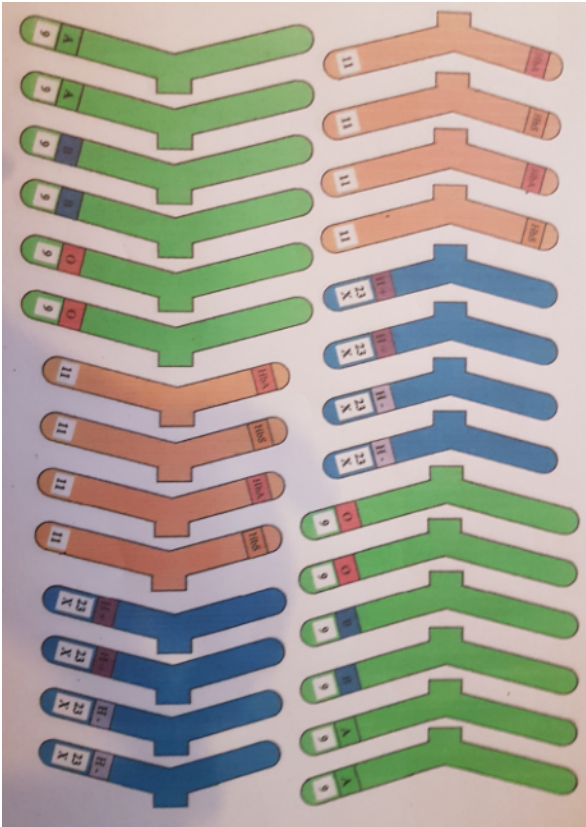
fichier imprimable est constitué de 7 pages avec

32 chromosomes n°9 (11 avec l'allèle A, 11 avec l'allèle B et 10 avec l'allèle O),

32 chromosomes n°11 (16 avec l'allèle HbA, 16 avec l'allèle HbS),

24 chromosomes X (12 avec l'allèle H+, 12 avec l'allèle H-) et 8 chromosomes Y.





ACTIVITÉS RÉALISABLES

à partir des 3 paires chromosomes et des combinaisons d'allèles présentes sur ces 3 paires de chromosomes.

- **donner les caractères prévisibles** (= phénotype, sans tenir compte des facteurs environnementaux) à partir de la combinaison de chromosomes proposée.
- **réalisation de la division cellulaire** (mitose) par rapport aux chromosomes (en appliquant les 2 règles de conservation du matériel génétique en «qualité et en quantité».
- **réalisation de la fabrication de gamètes à partir de la combinaison de chromosomes proposée.**
- **envisager les possibilités de transmission des caractères des parents aux enfants en utilisant les gamètes fabriqués avant.**

Évaluation possible par rapport aux activités citées avant si les enveloppes sont numérotées (l'élève reporte le n° de son enveloppe avec sa réponse).