

Des individus tous semblables et tous différents

Au sein d'une même famille, les enfants se ressemblent mais ils sont en même temps différents les uns des autres.

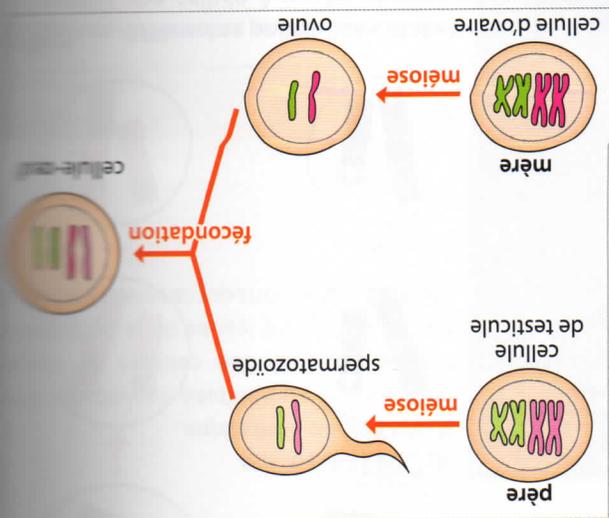
Problème En quoi la méiose et la fécondation contribuent-elles à la diversité génétique des individus ?

SOCLE Compétences
 Domaine 1 : Lire et exploiter des données présentées sous différentes formes.
 Domaine 1 : Traduire en langage mathématique une situation réelle.

Comprendre les conséquences génétiques de la fécondation



Doc. 1 Fusion des noyaux cellulaires d'un ovule et d'un spermatozoïde chez l'être humain, vingt-quatre heures après la fécondation (fausses couleurs).



Doc. 2 Chromosomes lors de la fécondation. Au moment de la fécondation, chaque gamète apporte avec lui son lot de chromosomes.

Doc. 3 Tableau de croisement.

- Un **phénotype** s'écrit entre crochets : [yeux marrons].
- Un **génétype** s'écrit entre parenthèses : (bleu // marron). La double barre représente les deux chromosomes porteurs du gène.
- Un **tableau de croisement** présente les génotypes et phénotypes possibles pour un individu à l'issue d'un croisement.

	Apporté par le père	X	Y
X	(X//X)	(X//X)	(X//Y)
X	(X//X)	(X//X)	(X//Y)

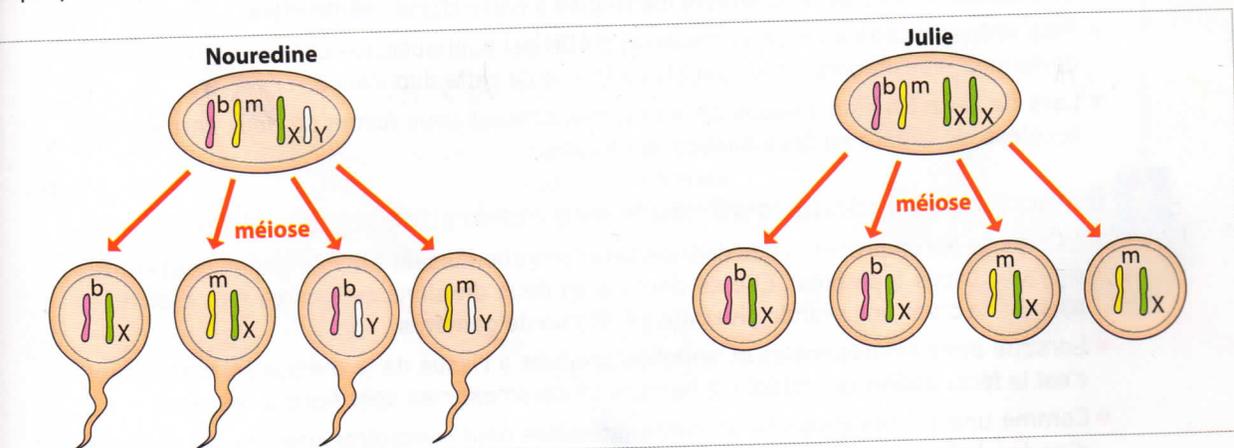
Questions

- 1** Doc. 1 et 2. Expliquer en quoi la fécondation rétablit le nombre de chromosomes initial.
- 2** Doc. 3. Indiquer le phénotype correspondant à chaque génotype. Que remarque-t-on ?

Comprendre la diversité génétique au sein d'une descendance



Doc. 4 Des différences de phénotypes dans une famille.
Chaque parent peut produire plus de 8 millions de gamètes différents.



Doc. 5 Diversité des gamètes pouvant être produits lors de la méiose.
b et m sont deux allèles d'un gène situé sur une paire de chromosomes. X et Y sont les chromosomes sexuels.

Questions

- 3** Doc. 4 et 5. Julie et Nouredine souhaitent avoir un autre enfant. Réaliser le tableau de croisement des combinaisons d'allèles possibles dans une future fécondation en respectant les conventions d'écriture du **document 3**.
- 4** Identifier dans ce tableau les phénotypes parentaux et les phénotypes nouveaux.

- 5** Calculer le nombre de possibilités de cellules-œufs différentes pouvant être obtenues par fécondation.

Conclure

- 6** Expliquer comment la méiose et la fécondation contribuent à la diversité génétique des individus.