

NOM : ..... Prénom : .....  
 Classe : .... Date : ....

<b>Activité 1 : Maintien du génotype des cellules d'un individu :</b>	Questions	MI	MF	MS	TBM
1.3 : passer du tableau au graphique	1				
1.2 : écrire	2				
2.1 : respecter une consigne	2, 5, 6 et 7				
2.4 : utiliser un logiciel	3, 4				
4.1 : raisonner	3 et 7				

**Constat :**

Au cours d'un cycle de développement, les cellules subissent de nombreuses **mitoses** ou **multiplications cellulaires**.

On remarque qu'au cours de ces mitoses, le nombre de chromosomes (le caryotype) est maintenu.

**Problème : Comment le nombre de chromosomes peut-il être maintenu au cours des mitoses ?**

**1- Evolution de la quantité d'ADN au cours d'une multiplication cellulaire :**

Il est possible de suivre la quantité d'ADN au cours d'une multiplication cellulaire, sachant qu'**un chromosome correspond à une molécule d'ADN**.

Voici un tableau qui représente la quantité d'ADN contenue dans une cellule au cours d'une multiplication cellulaire :

**1) Construire la courbe** montrant l'évolution de la quantité d'ADN en fonction du temps. (AIDE : critères de réussite sur la page suivante).

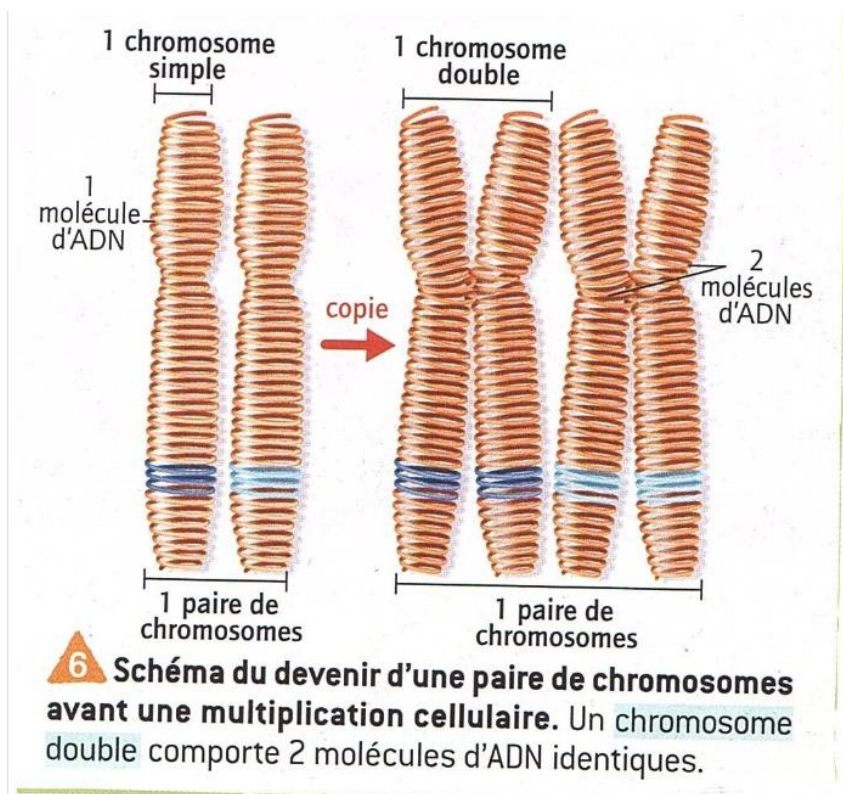
Quantité d'ADN dans <b>une</b> cellule (en nanogrammes)	6	6	6	8	10	12	12	12	6	6	6
Temps (en heure)	0	3	6	8	10	12	15	20	21	23	24

Critères à respecter	J'ai réussi	
	Oui	Non
Echelles respectées ✓ sur l'axe horizontal, 1cm = 1 heure ✓ sur l'axe vertical, 1 cm = 1 nanogramme d'ADN		
Axes fléchés ( $\longrightarrow$ ) avec ce qu'ils représentent		
Titre complet et souligné		
Points bien placés et reliés avec une règle		
Soin et orthographe		
Utilisation de papier millimétré ou petits carreaux		

2) Décrire la courbe, sur une feuille jointe, en suivant l'exemple de la fiche méthode présente dans doc de laclasse.com.

- De 0 à 6h, la quantité d'ADN dans la cellule reste stable à 6 nanogrammes.
- De 6h à 12h, la quantité d'ADN .....  
.....  
.....
- De 12h à 20h, la quantité d'ADN .....  
.....  
.....
- De 20h à 24h, la quantité d'ADN ..... ,  
elle passe de ..... à .....nanogrammes.

3) Grâce au schéma ci-contre, préciser l'état des chromosomes (simple ou double) :



- de 0 à 6 h : chromosomes

.....

- de 8h à 20h : chromosomes

.....

- de 21h à 24h : chromosomes

.....

**2- Conservation de l'information génétique au cours d'une multiplication cellulaire :**

Aller sur le site <https://www.viasvt.vivelessvt.com/reproduction-conforme/reproduction-conforme.html>

4) Compléter le schéma, sur l'ordinateur. Cliquer sur l'icône pour obtenir de l'aide.



5) Valider votre travail.

➤ Recommencer jusqu'à ce que ce soit juste.

6) Quand c'est juste :

- Sur votre graphique, coller les schémas de la « cellule-mère », des « 2 cellules-filles identiques » et l'étape intermédiaire.
- Coller les deux commentaires qui apparaissent.

**Le graphique est à rendre.**

### **3 – Bilan :**

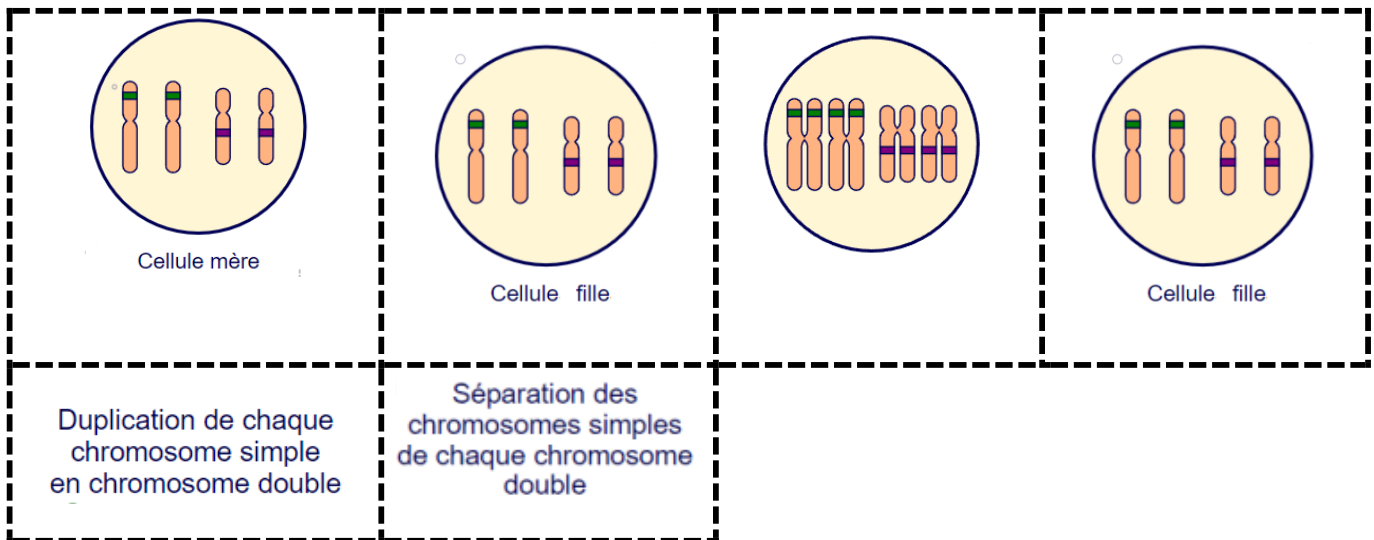
7) Expliquer alors comment l'information génétique est conservée au cours d'une multiplication cellulaire.

**Notions à utiliser** : séparent, duplication, simples, doubles.

Avant la multiplication cellulaire, la quantité d'ADN double grâce à la ..... car les chromosomes ..... (à une chromatide) deviennent ..... (à deux chromatides). Pendant la mitose, les chromatides des chromosomes doubles se ..... et se répartissent dans les 2 cellules-filles : la quantité d'ADN est divisée par deux.

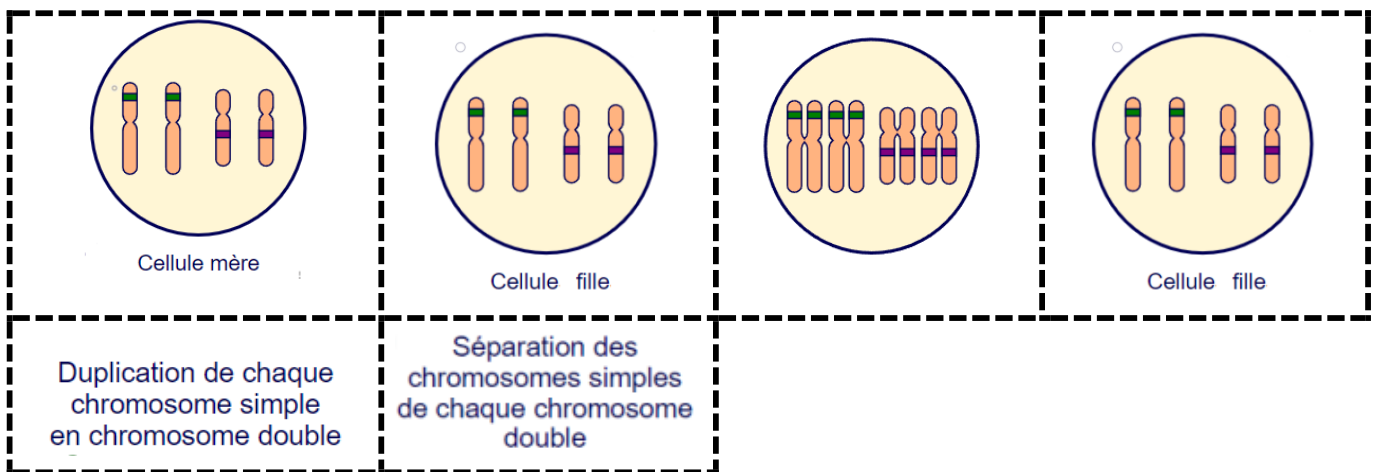
**Aide question 6 :**

Découper les schémas et les coller sur le graphique.



**Aide question 6 :**

Découper les schémas et les coller sur le graphique.



**Aide question 6 :**

Découper les schémas et les coller sur le graphique.

