

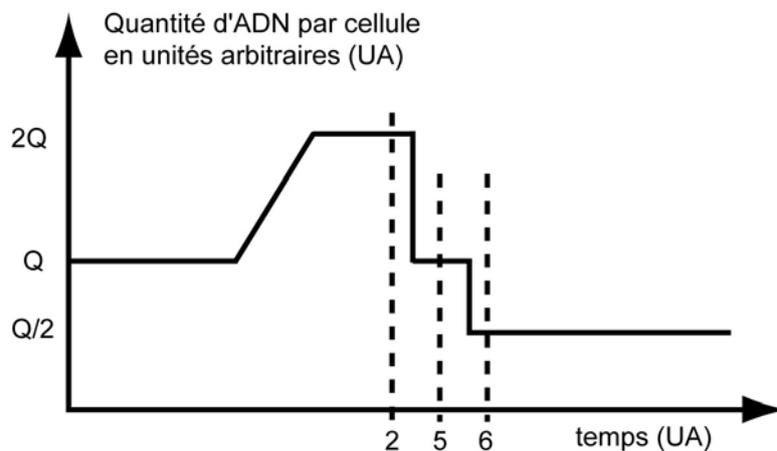
## Partie 2 : premier exercice (3 points) – Exemple n°1

### Thème 1-A : génétique et évolution

#### Sujet

On s'intéresse à la transmission de l'information génétique au cours de la reproduction sexuée chez un végétal, le lys, dont les cellules des feuilles contiennent  $2n=24$  chromosomes. On souhaite ordonner quelques clichés obtenus en observant les cellules des anthères de la fleur (lieux de formation des grains de pollen), avec un microscope optique ( $\times 1200$ ) présentés sur le document en feuille-annexe. On suit également l'évolution de la quantité d'ADN dans chacune des cellules des anthères de cette fleur à l'origine des grains de pollen.

**Document de référence :** Évolution de la quantité d'ADN par noyau cellulaire lors de la formation de grains de pollen à partir d'une cellule d'anthère de Lys (UA signifie « Unités arbitraires »)



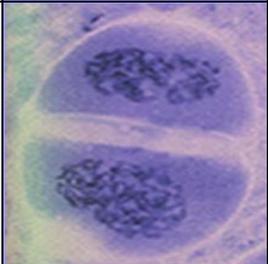
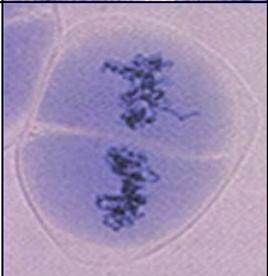
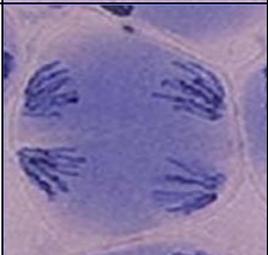
Les différents clichés ci-dessous représentent six étapes de la formation des grains de pollen dans les anthères de lys. Trois de ces étapes (2, 5 et 6) de cette chronologie sont repérées sur le document de référence ci-dessus.

**Numérotez les clichés de la feuille-annexe dans l'ordre chronologique de la formation de grains de pollen, annotez-les et précisez la quantité d'ADN présente dans chaque cellule. Vos réponses doivent être justifiées.**

**Répondre sur la feuille figurant en annexe.**

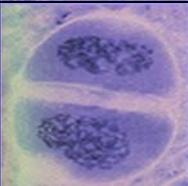
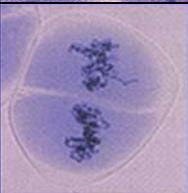
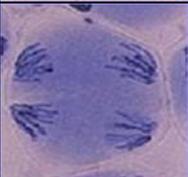
## Annexe

Observation au microscope d'une cellule à l'origine de grains de pollen dans une anthère de lys (X 1200)

Ordre	Observation	Annotations et commentaires
		
		
		
		
		
		

## Éléments de correction

### Réponses attendues :

Ordre	Observation	Annotations et commentaires
3		ADN = 2Q ; 2n= 24 chromosomes à deux chromatides ou à deux molécules d'ADN Séparation des homologues
2		ADN = 2Q ; 2n= 24 chromosomes à deux chromatides ou à deux molécules d'ADN Alignement sur plaque équatoriale
4		ADN = Q ; n= 12 chromosomes à deux chromatides ou à deux molécules d'ADN séparation en deux cellules haploïdes
1		ADN = 2Q ; 2n= 24 chromosomes à deux chromatides ou à deux molécules d'ADN Appariement des homologues
5		ADN = Q ; n= 12 chromosomes à deux chromatides ou à deux molécules d'ADN alignement sur plaque équatoriale
6		ADN = Q ; n= 12 chromosomes à une chromatide ou à une molécule d'ADN séparation des chromatides de chaque chromosome obtention de 4 cellules ADN = Q/2 (n=12)

### Éléments d'évaluation :

Critères de réussite	Barème
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chronologie des images établie</li> <li>• Identification correcte pour chaque image des indices visibles (position, aspect des chromosomes – chromosomes doubles ou simples) et nécessaires à la réalisation de la chronologie.</li> <li>• Nombre de molécules d'ADN (ou de chromosomes/chromatides) par noyau établi, en lien avec les images, et le document de référence (si seule la quantité d'ADN en lien avec la quantité dans la cellule mère (Q) est donné : réponse considérée comme incomplète)</li> </ul>	<p>Les 3 critères sont remplis : 3 points</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Moins 1 point par critère non rempli (absent, erroné, ou bien imprécis pour la majorité des images)</b></li> <li>• <b>Moins 0,5 point par critère partiellement rempli</b> (imprécis sur un nombre réduit images)</li> </ul>