

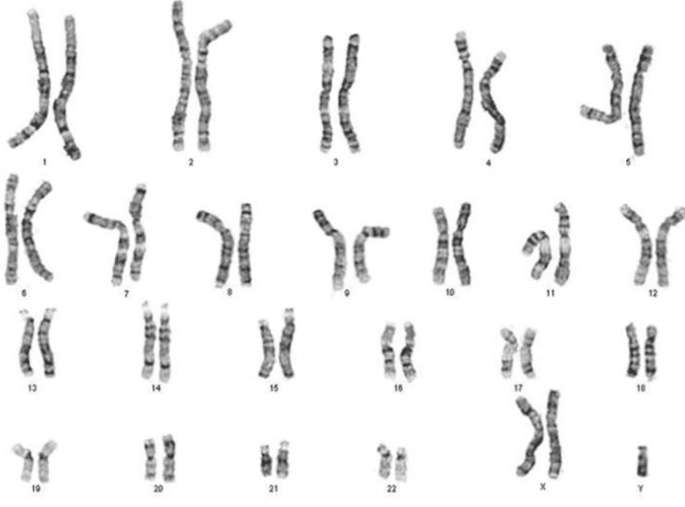
## ENSEIGNEMENT OBLIGATOIRE TRONC COMMUN

### Question 1 : Raisonnement à partir de documents (10 points)

#### Thème 1A1 – Le brassage génétique et sa contribution à la diversité génétique

On cherche à montrer comment les mécanismes de la méiose et la fécondation peuvent être à l'origine de caryotypes anormaux dans l'espèce humaine.

**Question : A partir de l'exploitation du document, identifiez l'anomalie présente, puis expliquez comment il est possible d'obtenir un individu possédant un tel caryotype.**



Le syndrome de Klinefelter est une anomalie des chromosomes sexuels qui touche environ 1 garçon sur 500. Il peut se caractériser par la présence de testicules de petite taille, l'absence de développement des spermatozoïdes, une puberté tardive avec des caractères sexuels secondaires diminués (mais la taille du pénis est normale) ; le physique est habituellement fin et allongé avec parfois un développement des seins (gynécomastie), un retard mental dans 25 p. 100 des cas mais, beaucoup plus souvent, des troubles du comportement. Le traitement hormonal permet de normaliser l'apparence physique masculine et la sexualité masculine, mais les patients sont stériles. Parfois, ce syndrome n'est détecté qu'à l'âge de la procréation en raison de la stérilité, aucun autre symptôme ne s'étant auparavant manifesté.

Caryotype d'un individu atteint du syndrome de Klinefelter

**La présentation orale (5 minutes environ) puis l'interrogation (5 minutes environ) doivent permettre de préciser la démarche, en s'appuyant sur les éléments écrits choisis par le candidat, qui peut utiliser pour cela les feuilles de brouillon mises à sa disposition.**

**Temps de préparation : environ 10 minutes  
(20 minutes pour les deux questions).**

**Durée de l'interrogation dialoguée : 10 minutes  
(20 minutes pour les deux questions).**

**Il est possible d'écrire sur le(s) document(s), s'il y en a.  
Le(s) document(s) doi(ven)t être restitué(s) à la fin de l'interrogation dialoguée.**

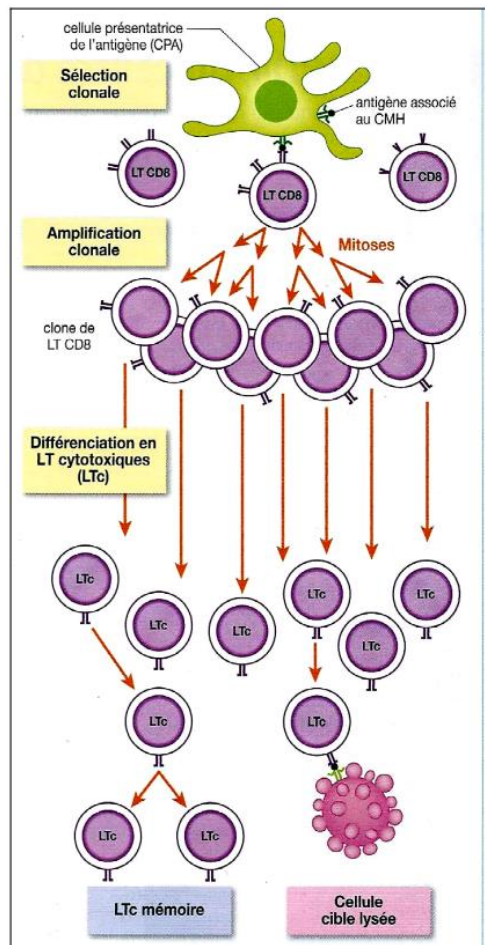
## ENSEIGNEMENT OBLIGATOIRE TRONC COMMUN

### Question 2 : Restitution et utilisation des connaissances (10 points)

#### Thème 3A – Le maintien de l'intégrité de l'organisme : quelques aspects de la réaction immunitaire

Lorsqu'un élément étranger pénètre dans le corps, c'est le système immunitaire qui intervient.

**Question : A partir du document et de vos connaissances, vous expliquerez quel est le rôle des lymphocytes T CD8 et leurs modes d'actions.**



**Document : Action des lymphocytes T CD8**

**Temps de préparation : environ 10 minutes**  
(20 minutes pour les deux questions).

**Durée de l'interrogation dialoguée : 10 minutes**  
(20 minutes pour les deux questions).

**Il est possible d'écrire sur le(s) document(s), s'il y en a.**  
**Le(s) document(s) doit(ven)t être restitué(s) à la fin de l'interrogation dialoguée.**