

LES LYMPHOCYTES, ACTEURS DE LA RÉPONSE IMMUNITAIRE

Fiche sujet – candidat

Lors d'une réponse immunitaire, des anticorps (protéines) sont sécrétés par les lymphocytes B et les plasmocytes. Le développement du réticulum endoplasmique (organites cytoplasmiques) est indispensable à la synthèse des protéines. Pour distinguer les plasmocytes et les lymphocytes, on peut mesurer le rapport nucléo-cytoplasmique c'est à dire le rapport entre la surface du noyau et celle du cytoplasme.

On cherche à comparer la capacité des lymphocytes et des plasmocytes à synthétiser des anticorps en mesurant ce rapport.

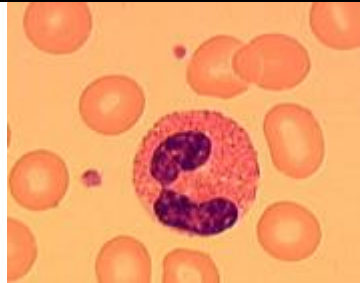
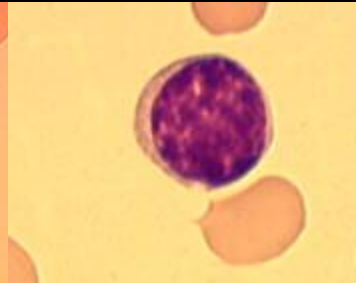

Matériel

- frottis sanguin de mammifère
- un microscope équipé d'une caméra numérique installée
- ordinateur et logiciels d'acquisition d'images et de traitement de textes habituels, le logiciel MESURIM avec fiche technique
- image numérique d'un plasmocyte dans le répertoire ;
- fiche réponse-candidat numérique ouverte à l'écran,

Activités et déroulement des activités	Capacités	Barème
Toutes les réponses sont à donner sur la fiche réponse-candidat numérique ouverte à l'écran		
1. Justifier l'intérêt d'estimer le rapport entre la surface du noyau et celle du cytoplasme pour distinguer la capacité de synthèse des anticorps des lymphocytes et les plasmocytes.	Comprendre la manipulation	1
2. Utiliser le microscope et la fiche document – candidat pour identifier un lymphocyte. Appeler l'examineur pour vérification	Utiliser le microscope	5
3. Présenter la zone sélectionnée au microscope, par une image numérique correctement traitée, légendée et titrée et l'enregistrer dans le répertoire indiqué . Appeler l'examineur pour vérification	Présenter une observation par une image numérique	5
4. Utiliser les fonctionnalités du logiciel MESURIM pour mesurer les surfaces du noyau et du cytoplasme du lymphocyte et du plasmocyte (image fournie) Les surfaces seront exprimées en μm^2 . Le diamètre d'une hématie est $7 \mu\text{m}$. Appeler l'examineur pour vérification	Utiliser un logiciel de mesures	5
5. Evaluer les rapports nucléo-cytoplasmiques du lymphocyte B et du plasmocyte et déduire de ces résultats les capacités respectives des deux cellules à synthétiser des anticorps.	Appliquer une démarche explicative	3
6. Ranger le microscope et fermer les logiciels.	Gérer et organiser le poste de travail	1

fiche document – candidat

LES LYMPHOCYTES, ACTEURS DE LA RÉPONSE IMMUNITAIRE**Document** : microphotographies de leucocytes

Trois types de leucocytes entourés d'hématies observés au microscope optique		
un granulocyte = un polynucléaire	un lymphocyte	un monocyte
		
x1000	x1700	x2000
Source : extrait d'un manuel scolaire de SVT (Bordas)		