

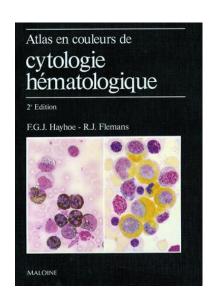


Simulation en hématologie: les Lames Virtuelles

Sylvie Cointe, MCU-PH

Service d'hématologie et d'immunologie, Faculté de Pharmacie, Marseille Laboratoire d'hématologie et de biologie vasculaire, hôpital de la Conception Pr F Dignat-George

Enseignement de la cytologie en hématologie





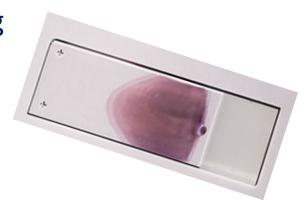
Archives Université de Franche-Comté

→ Développement de l'enseignement de la cytologie avec les lames virtuelles

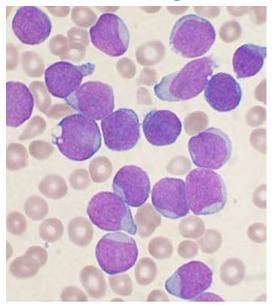
Disciplines centrées sur l'image: Anatomopathologie, hématologie sanguines et médullaires, biologie cellulaire et parasitologie ...

Qu'est ce qu'un frottis sanguin ?

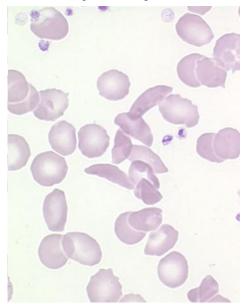
- Etalement mince d'une goutte de sang
- Coloration au MGG
- Lecture au microscope
 - Morphologie des cellules
 - Formule leucocytaire (%)
 - Présence de cellules anormales



Leucémie aigue



Drépanocytose



L'apprentissage de la cytologie avec les lames virtuelles

- Partenariat avec la faculté de pharmacie Paris Descartes
 - 2015 acquisition de 20 LV de sang normal
 - 2018 acquisition de 50 LV pathologiques (sang et moelle) (budget PIP)

Principe

 Lames virtuelles numérisées sont stockées sur TRIBVN (plateforme d'imagerie médicale numérique)



- Visualisées via CaloPix (logiciel de gestion et d'analyse) CALOPIX
- Mises en ligne sur AMETICE
- Chaque étudiant visualise sur son écran d'ordinateur un frottis sanguin comme sur un microscope
- → La même lame est examinée et partagée par TOUS

Déroulé de la séance

Bâtiment pédagogique du campus santé Timone, salle informatique

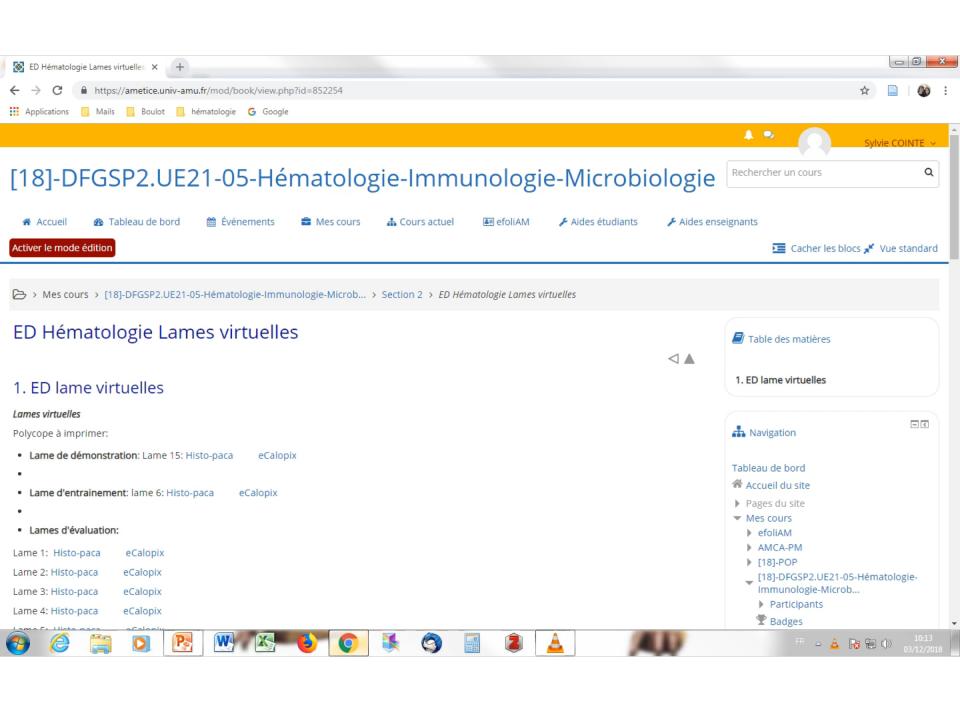


1/ Diaporama: interprétation d'un hémogramme et description des cellules normales du sang

2/ Démonstration de CaloPix et reconnaissance des cellules sur une lame avec l'enseignant Entrainement des étudiants sur 2-3 lames déjà annotées

3/ Evaluation de la séance

- Reconnaissance de 10 cellules non identifiées
- QCM de cours



Les points forts...

- Absence de difficultés liées au réglage du microscope ou au choix de la zone de lecture
- Recherche active des éléments d'intérêt (≠ images fixes)
- Consultation simultanée de frottis de qualité identique en groupe de 30 étudiants
- Amélioration de l'interactivité entre enseignant et étudiants
- Consultation libre et possibilité de formation à distance pour les étudiants (e-learning)
- **Economie:** achat et maintenance des microscopes
- Absence de problème de conservation de l'échantillon
- (≠ frottis sanguins ou médullaires)
- Partage de dossiers et de lames virtuelles entre universités

Et les points faibles

- Le temps passé par l'enseignant à la mise en ligne de dossiers pédagogiques de qualité (formation aux logiciels, numérisation, annotations, mise en ligne ...)
- L'achat couteux d'un scanner de lames (peut être partagé par plusieurs équipes) ou l'achat direct de lames numérisées (≈200 €/lames)

Conclusion et Perspectives

- Alternative aux TP traditionnels au microscope
- Retour très positif des étudiants
- Intensifier cette pédagogie innovante
 - DFG SP3: reconnaissance de cellules « pathologiques » et intégration des LV dans des cas clinico-biologiques
 - UE et filière de préparation à l'internat en DFG SP3 et DFA SP1 (cas cliniques progressifs)
 - DES de biologie médicale: initiation et apprentissage à la lecture de moelle osseuse
 - Formation continue et atelier DPC des professionnels de santé

