



HORIBA
Medical

Témoignage Hopital St Joseph St Luc

Microscope Assisté par Ordinateur : HEMACAM

Retour sur l'évaluation de l'HEMACAM au laboratoire d'hématologie



Sylvie Thoinet
Laboratoire d'hématologie de
l'Hopital St Joseph St Luc
Centre Léon Bérard (Lyon-69)

*" Il est évident
que ce type
d'outil fera bientôt
partie de
l'équipement de
tout laboratoire
réalisant un nombre
élevé de formules
sanguines "*



Hopital St Joseph St Luc



L'HEMACAM présenté lors des
JIB 2010

Vous avez été la toute première à évaluer l'Hemacam en France, que reteniriez-vous de cette expérience ?

Il serait préférable de parler d'une phase de pré-évaluation au cours de laquelle nous avons évalué la capacité du système à l'apprentissage de la reconnaissance d'images cellulaires ainsi que son aptitude à être utilisé en routine. En effet, nous sommes partis d'une base de référence vierge que nous avons enrichie dans un premier temps en images de cellules normales permettant de proposer une classification automatique dans l'une des 7 sous populations définies (polynucléaires neutrophiles, éosinophiles, basophiles, monocytes, lymphocytes, ombres nucléaires et macroplaquettes). Cette période probatoire a mis en évidence l'importance de la standardisation des paramètres pré-analytiques : qualité de l'étalement, coloration, zone de lecture, nombre optimal de cellules à numériser. Une amélioration régulière des performances du système a été obtenue grâce à une collaboration suivie avec les concepteurs de l'Hemacam et la société HORIBA Medical. Une attention particulière a été portée aux transferts d'informations vers l'ABX Pentra ML, véritable middleware dédié à la validation des données.

Décrivez nous votre activité : Votre recrutement vous amène-t-il à une revue de lames élevée ? Ce recrutement vous a-t-il permis d'observer des cellules atypiques durant l'évaluation ?

Le laboratoire réalise les examens hématologiques d'un Centre Hospitalier Général et d'un Centre Anticancéreux. Ce recrutement, à la fois polyvalent et spécialisé, conduit à relire 30% de lames dans le cadre de pathologies réactionnelles, de suivi de chimiothérapie et de diagnostic de pathologies lymphomateuses et myélodysplasiques. Bien que les cellules pathologiques n'aient pas été référencées dans la base d'images cytologiques mise en place dans cette évaluation et par conséquent non classées automatiquement par l'Hemacam, nous avons constaté qu'elles étaient bien différenciées des cellules normales. De plus, la très bonne qualité des images ainsi que les différents outils proposés tels que grossissement, accès direct à la revue microscopique permettent un reclassement manuel très facile. Des études complémentaires sont actuellement en cours pour enrichir la base en cellules immatures et pathologiques. Il est indispensable que la base de référence puisse être ainsi régulièrement révisée par des groupes d'experts.

Quelle place concéderiez-vous à un microscope assisté par ordinateur tel que l'Hemacam dans votre laboratoire ? Pourrait-il remplacer complètement le microscope ?

Il est évident que ce type d'outil fera bientôt partie de l'équipement de tout laboratoire réalisant un nombre élevé de formules sanguines. Il permet en effet d'automatiser une des dernières techniques entièrement manuelles avec un gain de temps technique très important et un confort de lecture appréciable. Dans ce type de configuration, le recours à la lecture microscopique reste cependant indispensable en cas de doute sur la nature d'une population pathologique, et également sur les frottis très leucopéniques dans lequel l'examen de la totalité du frottis peut se révéler nécessaire. L'utilisation du microscope automatique intégré et de son joy stick s'avère alors intéressante.

Pensez-vous que cet équipement soit un atout pour l'accréditation de la paillasse de cytologie ?

Sûrement, car il est actuellement très difficile d'envisager l'accréditation de cette activité avec la lecture microscopique visuelle : lecture subjective, absence de contrôle systématique par le biologiste, reproductibilité médiocre et souvent technicien dépendant, absence de traçabilité et d'archivage d'images caractéristiques, pas de contrôle qualité interne !

L'Hemacam offre de nombreuses fonctionnalités permettant de répondre aux exigences de l'accréditation tels que :

- Standardisation et validation de la zone de lecture,
- Revue de l'ensemble des cellules numérisées en temps réel,
- Archivage des cellules comptées et de commentaires associés
- Lien avec l'ABX Pentra ML pour un dossier hématologique global intégrant résultats numériques, histogrammes et cellules représentatives,
- Aide à la formation du personnel.

Quelles améliorations pourraient être apportées ? La capacité (8 lames par support) vous semble-t-elle justifiée ?

La question de la capacité de 8 lames par support peut se poser en fonction de l'activité du laboratoire. Le traitement en continu des lames peut être intéressant pour optimiser les délais de prise en charge mais dans ce cas, on perd la capacité de revue en direct au microscope offerte par le système. En revanche, on pourrait se poser la question de l'intégration d'un contrôle de qualité interne en particulier pour valider les paramètres de la coloration. Il serait également pertinent de permettre à l'utilisateur d'échanger des dossiers d'images via Internet avec d'autres utilisateurs ou des experts. Enfin, il serait intéressant de pouvoir constituer une base d'images pathologiques personnelle indépendamment de la base de référence, pour faciliter le suivi des dossiers propres au laboratoire.

Vous avez eu l'occasion de présenter le système à des collègues, quel retour avez-vous noté ?

Une présentation orale ne remplace pas une démonstration pratique. Cependant, l'intégration complète des données numériques et cytologiques dans le dossier patient a été vivement appréciée. L'intérêt soulevé par ce type de produit montre qu'il répond bien aux nouvelles exigences des biologistes sur le plan analytique et ergonomique comme sur le plan réglementaire.