

## Laborizon et Sysmex : un partenariat scientifique et technique au service des professionnels d'hématologie biologique

**Benoîte PEREZ, biologiste médical, Responsable hématologie adjoint et Directeur Informatique de Labomaine et Michel MAHÉ, biologiste médical, Responsable hématologie et Directeur Qualité de Labomaine nous ont fait part de leur expérience d'implantation d'une solution XN-9000 Sysmex dans l'un des laboratoires du Groupe Laborizon.**

**Spectra Biologie : Pouvez-vous nous présenter votre groupe ?**

**Benoîte PEREZ :** Le Groupe Laborizon réalise un chiffre d'affaires de 135 M€. 87 biologistes exercent au sein de 6 SELAS, dont 5 sont équipées de solutions Sysmex. Les valeurs de Laborizon sont celles de la biologie indépendante fondée sur la solidarité et la cohésion entre ses membres. Plusieurs domaines d'expertise ont été développés par le groupe avec des biologistes spécialistes : DPNI, génétique moléculaire, cytogénétique, trisomie 21, PMA/FIV, etc. Les achats ont été professionnalisés avec une approche de masification des coûts à l'échelle du groupe et d'évolutivité des coûts au gré des acquisitions en cours. Nous avons une culture du changement avec une relation fournisseur fondée sur l'exigence, la performance et l'accompagnement.

**Spectra Biologie : Comment s'organise votre activité sur votre plateau technique ?**

**Michel MAHÉ :** Le plateau technique principal du laboratoire Labomaine est installé au sein du Pôle Santé Sud au Mans. Environ 45 % de son activité est constituée de prélèvements qui nous parviennent par tournées. La journée commence très tôt par les dossiers cliniques, puis les sites périphériques nous transmettent leurs échantillons et les tournées de ramassage nous parviennent à partir de midi jusqu'à 14h30. Le soir, nous avons à nouveau un pic d'activité dû aux entrées en cliniques.

**Spectra Biologie : Quelle est votre activité en hématologie et quels équipements utilisez-vous ?**

**Benoîte PEREZ :** A l'échelle du groupe Laborizon, nous traitons annuellement 1 105 000 NFS. Sur Labomaine (SELAS Maine Anjou), cela représente entre 1800 et 2000 NFS par jour. Pour cela, nous sommes équipés d'une solution Sysmex pour nos deux plateaux techniques. Tout d'abord sur notre plateau technique principal, une chaîne XN-9000 IV SA DI intégrant 3 analyseurs XN-10, un trieur de tubes (TS-10 up), un étaleur-colorateur (SP-10) et un microscope automatisé sur chaîne (DI-60). Nous avons également un XN-1000 avec DM8 sur le plateau d'urgence de Mûrs-Erigné. Nous allons bientôt y déployer une chaîne XN-3000 DI (2 analyseurs XN-10, 1 SP-10, 1 DI-60).

**Spectra Biologie : Quand et sur quels critères avez-vous choisi la solution Sysmex ?**

**Michel MAHÉ :** En janvier 2016, nous avons lancé un appel d'offres centralisé pour couvrir nos besoins de renouvellement sur plusieurs de nos plateaux techniques de Laborizon



Michel MAHÉ et Benoîte PEREZ

à la Roche S/Yon, Redon et Saint Nazaire. Nous avons mis en place une commission pour l'hématologie, rédigé et envoyé notre cahier des charges. Nous avons reçu quatre réponses que nous avons étudiées. Nos critères portaient sur les performances analytiques et sur la possibilité de configurer les instruments en ligne EDTA, sans régression par rapport à nos solutions antérieures qui étaient déjà très automatisées. Nous souhaitons gagner en efficacité, et raccourcir encore le délai de rendu des résultats. Nous avons également axé sur le fait que la solution proposée devait être modulaire et évolutive avec l'activité.

**Benoîte PEREZ :** Nous avons un recrutement en établissements de soins publics et privés qui conditionne notre exigence particulière en termes de qualité analytique : 12 % de nos dossiers concernent de l'hémo-oncologie, 10 % des NFS émanent de services cliniques. Par conséquent, 22 % des bilans que nous réalisons sont susceptibles de présenter des résultats d'hématologie perturbés.

**Michel MAHÉ :** En fin d'été 2016, nous avons sélectionné deux fournisseurs et nous avons visité des laboratoires équipés en rapport avec les configurations que nous souhaitons. Nous avons réalisé une étude économique des propositions et notre commission a rendu ses conclusions. Le contrat avec la société Sysmex a été signé en juin 2017.



La chaîne Sysmex XN-9000 au laboratoire Labomaine

Notre installation a eu lieu en septembre et nous avons mis la solution en routine le 17 octobre 2017. Les installations se sont ensuite poursuivies sur l'ensemble du groupe Laborizon jusqu'en février 2018.

#### **Spectra Biologie : Comment s'est déroulé votre projet de mise en œuvre ?**

**Michel MAHÉ :** Chaque laboratoire du groupe Laborizon a géré individuellement son projet selon un cadrage élaboré avec Sysmex, impliquant les biologistes hématologistes, les responsables qualité, les responsables informatiques, les techniciens référents en hématologie et les responsables HSE (Hygiène Sécurité Environnement).

**Benoîte PEREZ :** Une grosse équipe projet a été montée dans chaque SEL sur le même schéma. Nous avons défini un retro planning de déploiement avec Sysmex. Toutes les échéances ont été respectées. Tous les scénarii ont été envisagés avec une solution prévue pour chacun d'eux. Nous avons été très bien accompagnés par Sysmex, notamment pour continuer à produire nos résultats pendant la période de transition et passer d'une organisation à l'autre. Nous avons pu fonctionner sans blocage de production, sans retard sur les rendus des résultats urgents ou ceux des patients hospitalisés. Le jour du changement, nous avions une grande fluidité et la sérénité régnait sur le plateau malgré la multitude de tâches à réaliser.

#### **Spectra Biologie : Comment avez-vous été accompagné par Sysmex sur le projet ?**

**Benoîte PEREZ :** Un chef de projet Sysmex a piloté l'opéra-

tion, assisté des ingénieurs de maintenance pour l'installation des équipements, des ingénieurs d'application pour les formations et vérifications de méthodes et d'un informaticien. Sysmex nous a accompagné également d'un point de vue scientifique en nous guidant dans l'élaboration des différentes règles d'expertise. L'accompagnement de Sysmex dans notre démarche qualité nous a apporté une aide précieuse, un avis éclairé lors de la période de vérification de méthode, une excellente qualité des formations dispensées au personnel, une aide dans la gestion documentaire. L'accompagnement de Sysmex s'inscrit également dans la durée, à distance du déploiement, avec l'encadrement de stages de perfectionnement de nos techniciens sur les automates du site de Sysmex à Villepinte.

#### **Spectra Biologie : Sur un plan scientifique, quelle a été votre approche ?**

**Benoîte PEREZ :** Avant le déploiement de la solution technique, nous avons réalisé une revue de la bibliographie scientifique pour l'implémentation des valeurs de référence hématologique dans notre SIL, Clarilab® (Clarisis informatique) et des règles d'expertise dans notre middleware MCA® (Clarisis informatique). Le groupe du GFHC (Troussard et al.) a réalisé une étude en 2013 permettant de disposer de valeurs normales de l'hémogramme chez l'adulte (16-79 ans) sur une cohorte nationale importante de 33 000 patients (1) que nous avons intégrées. Nous avons également travaillé sur notre rendu de résultat d'hématologie avec revue des commentaires interprétatifs selon les 3 niveaux de conclusions recommandés dans l'article du GFHC auquel nous avons participé (2). Nous avons fait également un travail

d'harmonisation au sein de nos différentes SELAS des prestations conseil rendues au médecin (2-3) en hématologie. D'autre part, nous avons suivi les recommandations professionnelles établies par le Groupe Francophone d'Hématologie Cellulaire (4) et auxquelles nous avons participé en 2014. Cette publication décrit les situations nécessitant une vérification sur frottis ce qui a permis également de standardiser les pratiques entre nos différentes SELAS du groupe Laborizon.

En 2016, l'équipe de E. Cornet a également amélioré les recommandations spécifiquement sur les analyseurs Sysmex XN (5). La qualité technique des appareils Sysmex en termes de fiabilité de discrimination de population cellulaire a permis de revoir à la baisse le nombre d'étalements pour les myélémies et pour les érythroblastémies. Cette équipe a montré qu'il n'existait pas d'intérêt de revoir les myélémies dans une situation de diagnostic jusqu'à un seuil de 10 %. L'absence d'intérêt de revue de lame pour les thrombocytoses et les microcytoses a été également mis en exergue dans cette étude car ces alarmes quantitatives ne sont jamais isolées si une cyto-morphologie est nécessaire. Le dernier apport de cette étude sur la gestion de la population lymphocytaire concerne une meilleure gestion des alarmes « Atypical Lymph? » ou « Blast/Abn Lymph? » avec une absence de revue de lames si elle est déjà présente dans les 3 jours précédents, ce qui permet de diminuer significativement le nombre de lames pour le suivi des patients hospitalisés. Dans notre SELAS, nous avons un taux moyen de relecture de frottis à 12 % au regard des optimisations réalisées et de notre recrutement. Grâce à la technologie Sysmex, nous avons amélioré la gestion des CCMH élevées qui est très chronophage en technique et retarde le rendu des résultats patients. En effet en 2016, Berda et al. ont publié un arbre décisionnel sur la gestion des CCMH élevées (6). Grâce au canal optique de nouveaux paramètres tels que l'hémoglobine optique, les globules rouges optiques et les réticulocytes peuvent être déterminés. Un nouveau score, le GR-Score est calculé. Une conduite à te-

nir reproductible peut ainsi être donnée pour chaque cas de figure permettant de rendre rapidement des résultats fiables pour nos patients.

### **Spectra Biologie : Quel accompagnement vous a apporté Sysmex sur cette approche scientifique ?**

**Benoîte PEREZ :** Tous ces paramètres et règles ont pu être implémentés dans notre interface de validation grâce à la collaboration active de Sysmex et de Clarisys. Sysmex nous a procuré un accompagnement scientifique et technique de grande qualité. Nous avons été guidés sur les conduites à tenir en fonction des alarmes automatiques, des scattergrammes anormaux et Sysmex nous a alimentés en retours d'expériences acquises sur leurs autres sites installés. Nous avons particulièrement apprécié cette qualité d'échange professionnel et scientifique. Nous avons implémenté toutes ces conduites à tenir directement dans notre middleware de validation technique MCA® qui standardise les pratiques inter-opérateurs. Grâce à ses règles d'expertise, il pré-expertise chaque dossier en affichant des post-it ou info-bulles délivrant aux opérateurs les vérifications techniques ou cytologiques à réaliser. Nous obtenons ainsi une grande sécurisation de nos process, une standardisation de la permanence des soins et répondons aux exigences normatives (accréditation ISO 15189). La mise en place informatique a été très bien gérée par Sysmex qui a collaboré de manière efficiente avec notre équipe informatique et Clarisys pour obtenir un degré d'intégration optimal de notre middleware. Ainsi notre middleware a été interfacé grâce à cette coopération permettant de diminuer le nombre de vérifications sur frottis.

### **Spectra Biologie : Quels sont les bénéfices apportés par cette nouvelle configuration de chaîne EDTA XN-9000 Sysmex en termes d'organisation du laboratoire ?**

**Benoîte PEREZ :** L'acquisition par Laborizon de chaînes XN Sysmex a permis d'optimiser la gestion des tubes et des vérifications sur frottis. En effet, nous utilisons des DM96 stand-alone nécessitant un chargement manuel des lames

par rack qui était très chronophage en temps technicien. L'innovation de cette dernière génération de chaîne Sysmex est de pouvoir disposer d'une microscopie automatisée en ligne (DI-60), ce qui nous a permis un gain de temps en termes de délai de rendu des résultats et de récupérer du temps technicien.

L'autre maillon fort de cette chaîne est le trieur de tubes TS-10 up. Nous apprécions particulièrement sa rapidité et ses zones de tri intelligentes : zone des tubes à problème (tubes à vérifier pour les caillots, tubes en erreur) qui ont permis un gain de temps très appréciable pour les techniciens.

Sur les plateaux Laborizon du Maine et Loire nous gérons 1800-



Marine DOUCET, technicienne hématologie sur le poste de travail de la chaîne XN-9000

2000 NFS/jour et 400 HbA1C sur notre chaîne qui traite le « tube EDTA » dans sa globalité. Avec l'implémentation de notre nouvelle chaîne, nous avons souhaité conserver cette gestion optimisée en flux du tube EDTA pour la réalisation des hémoglobines glyquées en intégrant nos deux G11, avec géolocalisation des tubes en temps réel, récupération des positions d'archivage dans le trieur TS-10 Up et tri des tubes non réalisés mais déjà archivés. Nous avons aussi une préparation et une mise en rack dédiées pour les VS (350/jour). Nous avons également mis en place une organisation optimale pour la gestion de la lecture des lames : celles qui sont automatisées sur le DI (revue des formules et de la morphologie érythrocytaire) et celles qui doivent encore être réalisées au microscope manuel (revue du bout de frottis pour la vérification de la numération plaquettaire). Des solutions ont été trouvées pour optimiser le flux en étroite collaboration tripartite avec Sysmex et avec notre éditeur informatique Clarisys pour la gestion dans notre middleware. Sysmex, fort d'une solide expérience dans l'organisation du circuit de lames dans des sites comparables aux nôtres, nous a donné de précieux conseils. Nous avons fait de même avec la gestion des frottis urgents. Cela a pu être optimisé grâce à l'implémentation de deux types de lames dans notre étaleur-colorateur : de couleur jaune pour les étalements urgents et blanche pour les non urgents. Toutes ces optimisations ont pu être réalisées grâce au paramétrage de règles d'expertise dédiées dans notre middleware. Sysmex a réalisé une étude de flux des tubes et des frottis un mois après le démarrage afin de vérifier la bonne adéquation des options choisies et de confirmer que l'organisation prévue était optimale en production stabilisée.

**Michel MAHÉ :** Globalement, nous avons gagné 1h15 de délai de rendu de résultat, avec un taux de panne nul. Ce temps gagné est très important, d'autant qu'il est relatif à notre organisation précédente qui était déjà basée sur l'utilisation d'une chaîne automatisée.

Avec cette chaîne XN nous pouvons également facilement nous adapter car elle est modulable. Nous pouvons rajouter à tout moment un ou plusieurs nouveaux analyseurs ce qui permet une grande réactivité organisationnelle.

#### **Spectra Biologie : Quel bilan faites-vous de votre partenariat avec Sysmex ?**

**Benoîte PEREZ :** En s'appuyant sur sa technologie et ses capacités d'analyses de données, Sysmex nous donne les moyens d'améliorer l'efficacité de nos revues de frottis lorsqu'il existe une réelle valeur ajoutée pour le médecin et son patient. C'est un partenaire précieux pour Laborizon car nous partageons la même vision de la biologie médicale avec une approche d'un rendu de résultat patient pertinent tout en tenant compte des contraintes médico-économiques nécessitant une rationalisation des coûts réactifs, du temps technicien et du temps biologiste. Laborizon peut se féliciter d'avoir choisi un fournisseur d'analyseurs d'hématologie capable de faire de la recherche appliquée en lien étroit avec les groupes de travail du GFHC, avec l'objectif constant de fournir les meilleurs paramètres décisionnels aux professionnels d'hématologie biologique.

#### **Références bibliographiques :**

- (1) Troussard X *et al.* Étude des valeurs normales de l'héogramme chez l'adulte : un besoin pour une meilleure interprétation et pour l'accréditation du laboratoire. *Ann Biol Clin* 2014 ; 72(5) : 561-81
- (2) Trimoreau F *et al.* Harmonisation of full blood count reports, recommendations of the French-speaking cellular haematology group (GFHC). *J Clin Pathol.* 2017 May;70(5):395-402
- (3) Robbe AL *et al.* Prestation de conseil automatisée en hématocytologie, vérification des connexions Poster SFH mars 2018
- (4) Geneviève F. *et al.* : Revue microscopique du frottis sanguin: propositions du Groupe Francophone d'Hématologie Cellulaire (GFHC). *Feuillets De Biologie* 2014;LVI(317).
- (5) E.Cornet *et al.* : Evaluation and optimization of the extended information process unit (E-IPU) validation module integrating the sysmex flag systems and the recommendations of the French-speaking cellular hematology group (GFHC), *Scand J Clin Lab Invest.* 2016 Oct;76(6):465-71
- (6) Berda-Haddad Y *et al.*, Increased mean corpuscular haemoglobin concentration: artefact or pathological condition? *Int J Lab Hematol.* 2017 Feb;39(1):32-41.



• Contact laboratoire : Benoîte PEREZ  
eMail : Perez.Benoite@labomaine.fr - www.labomaine.fr - www.laborizon.fr



Contact SYSMEX : Anne-Marie Chevrinats  
Directrice Marketing - 22, avenue des Nations – Paris Nord 2  
CS 51414 Villepinte - 95944 ROISSY CDG Cedex – Tél. : 01 48 17 01 90  
Fax : 01 48 63 23 50 – eMail : Chevrinats.Anne-Marie@sysmex.fr  
www.sysmex.fr