

Saisie de résultats de microbiologie par scanner dans un laboratoire privé

I - Description du laboratoire

Le LABM du Bois de Verrières est un laboratoire polyvalent de biologie médicale. Il traite actuellement les prélèvements de 4 cliniques du Sud de la région parisienne et gère environ 250 dossiers en moyenne par jour sur 7 jours, dont environ 80 dossiers de microbiologie. Cette activité est axée essentiellement sur des examens d'origine hospitalière très divers puisqu'elle comprend à la fois des prélèvements bactériologiques de maternité, d'orthopédie poussée, de chirurgie viscérale, digestive et urologique, et d'une réanimation polyvalente, des prélèvements mycologiques issus d'une consultation de dermatologie très riche, la gestion des prélèvements d'hygiène (contrôles des eaux, airs, surfaces et endoscopes) et la recherche automatisée des mycobactéries en milieu liquide. Sur le plan informatique, le laboratoire est équipé du logiciel HPX d'Hexaflux, logiciel datant de 1983 mais offrant de grandes possibilités au niveau des connexions et du paramétrage des analyses. Avant la mise en place du Scan Bac de 3SI*, système (matériel, logiciel et prestations) pour la lecture des feuilles de paillasse en microbiologie, les résultats des analyses de microbiologie étaient saisis manuellement dans l'informatique. Cette opération nécessitait environ 3 heures de saisie quotidiennes par l'un des techniciens de l'unité de bactériologie, la connaissance exhaustive de l'ensemble des textes codifiés correspondant aux différentes analyses, et entraînait parfois des erreurs.

II - Descriptif de Scan'Bac

Le système Scan'Bac permet la lecture par scanner de feuilles de paillasse de microbiologie, où les résultats sont indiqués en cochant des cases. Il se connecte, tel un automate bidirectionnel, aux systèmes informatiques pour laboratoires du marché (fig. 1), et permet ainsi le transfert automatique des résultats une fois scannés.

Ivan Marsault*

LABM du Bois de Verrières
66, rue du Colonel Fabien
92160 ANTONY
Tél. : 01 55 59 16 20
Fax : 01 55 59 16 21

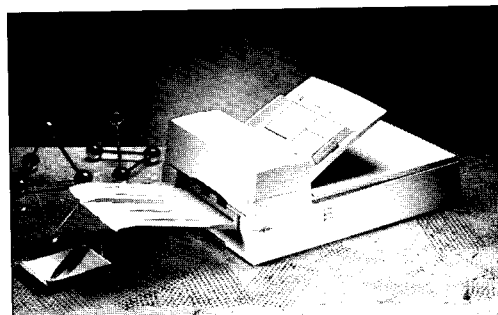


Fig. 1 - Scanner Fujitsu, un des composants du système Scan'Bac de 3SI.

Avantages par rapport à ce qui existait déjà : fiabilité et rapidité de saisie, économie et souplesse d'utilisation. En effet l'usager crée et modifie lui-même les maquettes correspondant aux différents types de feuilles de paillasse, sous Windows.

1 - Fonctionnement quotidien

Lors de l'enregistrement d'un dossier patient comprenant une analyse de microbiologie, par exemple un examen cyto bactériologique divers (BDIV), l'informatique centrale adresse un ordre à Scan'Bac. Celui-ci imprime alors une maquette avec un numéro de folio BDIV nominative (n° dossier, nom, prénom du patient, date de naissance, nom du médecin, service, etc) sur une imprimante située dans la pièce de bactériologie (fig. 2).


Folio : 015189/R du 22/03/01		Dossier : 0103223490 du 22/03/01 HEXAFLUX TEST (DN:220301)	
BDIV (C.BY02)			
			
ORIGINE DU PRELEVEMENT	<input type="checkbox"/> Redon <input type="checkbox"/> Redon dt <input type="checkbox"/> Liq redon 2 <input type="checkbox"/> Oculaire <input type="checkbox"/> Biopsie tissulaire <input type="checkbox"/> Pus de cot fermée <input type="checkbox"/> KT dialyse <input type="checkbox"/> Abscès <input type="checkbox"/> Liquide	<input type="checkbox"/> Redon 1 <input type="checkbox"/> Redon gche <input type="checkbox"/> Liq redon 3 <input type="checkbox"/> Peau <input type="checkbox"/> Pièce opératoire <input type="checkbox"/> KT <input type="checkbox"/> Placenta <input type="checkbox"/> Matériel <input checked="" type="checkbox"/> Escarre	<input type="checkbox"/> Redon 2 <input type="checkbox"/> Liq de redon <input type="checkbox"/> Orifice KT <input type="checkbox"/> Sonde Urinaire <input type="checkbox"/> Fistule <input type="checkbox"/> KT central <input type="checkbox"/> L.gastrique <input type="checkbox"/> Stérilet <input checked="" type="checkbox"/> Prélèvement sur
ASPECT	<input type="checkbox"/> CLA <input type="checkbox"/> TRO <input type="checkbox"/> LT <input type="checkbox"/> HEM <input type="checkbox"/> PUR <input type="checkbox"/> ICT		
LEUCOCYTES QUALI	<input type="checkbox"/> A <input checked="" type="checkbox"/> Altérés	<input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> Intacts	<input type="checkbox"/> Q <input type="checkbox"/> ANX <input checked="" type="checkbox"/> NX <input type="checkbox"/> TNX
LEUCOCYTES REM			
HEMATIES	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> R <input checked="" type="checkbox"/> Q	<input type="checkbox"/> ANS <input type="checkbox"/> NS <input type="checkbox"/> TNS	
CELLULES QUALI	<input type="checkbox"/> A <input checked="" type="checkbox"/> EPI	<input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> REN <input type="checkbox"/> VES	<input type="checkbox"/> ANS <input type="checkbox"/> BRON <input type="checkbox"/> NS <input type="checkbox"/> TNS
CELLULES TYPES			
LEVURES	<input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> Q	<input type="checkbox"/> ANS <input type="checkbox"/> NS <input type="checkbox"/> TNS	
GRAM QUALI 1	<input type="checkbox"/> ABG <input checked="" type="checkbox"/> CG+	<input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> BG+	<input type="checkbox"/> Q <input type="checkbox"/> CG- <input type="checkbox"/> BG-
GRAM TYPE 1	<input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> Q <input type="checkbox"/> CG+	<input type="checkbox"/> BG+	<input type="checkbox"/> NX <input type="checkbox"/> TNX <input type="checkbox"/> BG-
GRAM QUALI 2			
GRAM TYPE 2	<input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> Q <input type="checkbox"/> CG+	<input type="checkbox"/> BG+	<input type="checkbox"/> NX <input type="checkbox"/> TNX <input type="checkbox"/> BG-

Fig. 2 - Exemple de maquette utilisée/ Examen cyto bactériologique divers (BDIV)(extrait).

*3SI, 2 bis rue de Rochefort - 23 000 Guéret - Tél. : 05 55 52 76 00 - Fax : 05 55 52 30 40 - Mél : 3si@3si.fr

Les feuilles sont renseignées en cochant les cases correspondant aux différents paramètres effectués dans l'analyse. La lecture des feuilles s'effectue en les posant par paquets de 10 à 50 dans le chargeur du scanner, qui les lit. Scan'Bac décode les feuilles et les résultats sont transférés automatiquement au système informatique central (fig. 3). Les résultats partiels sont bien sûr possibles.

III - Historique de Scan'Bac au sein du laboratoire

Notre laboratoire a décidé de s'équiper du Scan'Bac du fait de l'augmentation significative de son activité microbiologique, de façon à saisir rapidement les dossiers, y compris les partiels, et à les transmettre le plus tôt possible dans les services cliniques soit par fax automatique, soit par réseau intranet, après validation biologique des résultats. Le choix du Scan'Bac nous a été conseillé par Hexaflux, ainsi que par différents laboratoires d'anatomopathologie. Son installation a été particulièrement rapide (1 journée) car la connexion avec HPX était déjà développée ; il en a été de même pour la formation et pour la réalisation des maquettes et des interfaces de connexion avec HPX. Pour chaque analyse, une maquette est donc réalisée, calquée sur le compte rendu de l'informatique centrale. L'interface de connexion consiste à faire correspondre chaque case cochée avec un texte codifié ou une valeur numérique.

La réalisation de l'ensemble des maquettes (20 environ) nous a demandé un mois de travail en pleine activité de routine, et de ce fait aurait pu être plus rapide. Ces maquettes correspondent aux analyses microbiologiques traditionnelles (ECBU, expectorations, liquide de ponction, coproculture, etc...) mais également aux analyses d'hygiène (contrôle des eaux, airs, surfaces et endoscopes) et à la recherche des mycobactéries.

IV - Points forts et points faibles de Scan'bac

Le logiciel Scan'bac se révèle au quotidien être un outil simple, convivial, fonctionnel, sous windows (tableau I). Après une année d'installation nous n'avons jamais connu de dysfonctionnement.

Examens du 22/03/01. Page 1 Réf:0103223490...C...fo.	HEXAFLUX TEST
HYGIENE D.N.:22/03/2001Ch.:	
EXAMEN CYTOBACTERIOLOGIQUE	
Origine	: Escarre prélevé sur écouvillon
A l'examen direct	
Leucocytes	: Nombreux altérés
Hématies	: Quelques
Cellules	: Quelques épithéliales
Après coloration	
Levures	: Absence
Germes	: Très nombreux cocci à Gram positif
Cultures sur milieux spécifiques (Milieux gélosés et galeries d'identification : Biomérieux et AES)	
Très nombreuses colonies de <i>Staphylococcus aureus</i>	
Cultures mycologiques (Chromagar, Beckton-Dickinson)	
Après culture, les milieux ensemencés sont demeurés stériles.	

Fig. 3 - Compte rendu HPX correspondant à la maquette une fois scannée.

De multiples contrôles sécurisent le fonctionnement : historique de lecture, tri des feuilles lues, visualisation des feuilles « brutes » ou interprétées, etc.

Par ailleurs Scan'Bac a beaucoup évolué récemment : ergonomie, sécurité et traçabilité selon le GBEA2, aide à la validation, archivage paramétrable, etc. Il s'adapte ainsi à presque toutes les organisations de laboratoires.

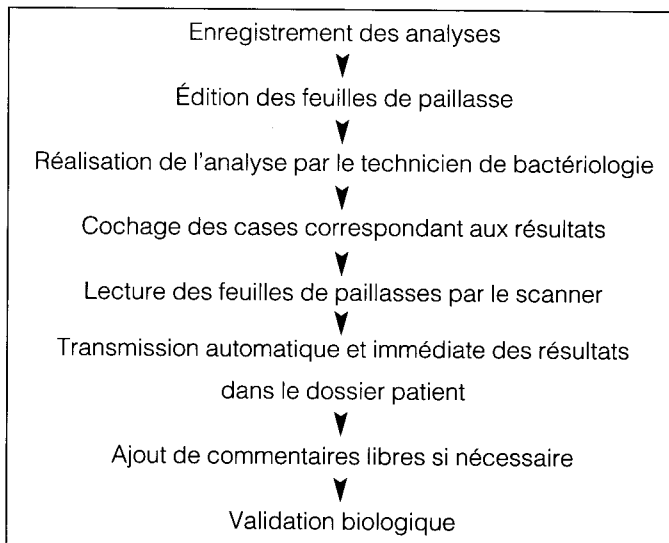
2 - Autres usages possibles

Le système peut être aussi utilisé en anatomo-pathologie ou en biologie de la reproduction pour la saisie des comptes rendus d'analyse.

Il peut également scanner les ordonnances, imprimées sous forme brute sans nom de patient ni n° de dossier, puis identifiées en général par 1 à 3 étiquettes codes barres apposées par le service de soin correspondant au patient, au médecin et à l'unité fonctionnelle.

Enfin il sert pour des saisies d'enquêtes épidémiologiques ou de questionnaires divers.

Tableau I. - Usage quotidien du SCAN'BAC.



Par rapport aux autres systèmes existant, le nombre de maquettes pouvant être réalisées et les types de résultats paramétrables (commentaires, codifiés, numériques) sont illimités et modifiables par nous mêmes à volonté, sans intervention du fabricant, et avec une grande rapidité. De plus, les feuilles de paillasse utilisées sont de simples feuilles blanches de format A4, ce qui évite de dépendre des délais imposés par un imprimeur et surtout diminue le coût d'utilisation du système.

Scan 'Bac peut être utilisé pour la saisie de résultats d'analyses de bactériologie ou autres (biologie de la reproduction, anapath, enquêtes d'opinion, etc...). Il peut être d'autre part connecté à une base Access pour réaliser des études épidémiologiques à partir des résultats de bactériologie. Les feuilles de paillasse peuvent être visées par les techniciens effectuant les analyses, ce qui permet la traçabilité des résultats.

La maintenance est très légère ; seuls, la sauvegarde des maquettes sur disquette, l'épuration des fichiers et le changement de la lampe sont à réaliser périodiquement.

Par ailleurs, l'utilisation de Scan'Bac évite de cantonner un technicien à la seule saisie des résultats et le libère donc pour des activités intellectuellement plus épanouissantes.

Enfin, sur le plan financier, le retour sur investissement est indéniablen et couvre rapidement le coût de Scan'Bac, de son installation, de sa connexion à l'informatique centrale et de la formation sur le logiciel (environ 90 000 HT).

V - Conclusion

La mise en service de Scan'Bac a simplifié de façon radicale la saisie des résultats de microbiologie qui, avant son installation, nécessitait 3 heures de temps et différait par là même l'acheminement des résultats dans les services cliniques. Actuellement, il faut environ 10 minutes pour scanner l'ensemble des résultats bruts ; mais, certains dossiers doivent cependant être complétés manuellement sous forme de commentaires libres, toutes les informations ne pouvant être paramétrées sur les maquettes.

Cet outil convivial est indispensable à la gestion rapide des résultats, évite l'emploi exclusif d'une secrétaire ou d'un technicien à cette tâche besogneuse, et surtout évolue parallèlement au développement de nouvelles activités spécialisées au sein du laboratoire. ■

L'option HPRIM-Net de Wanadoo Santé : un service attendu par les laboratoires et les médecins



HPRIM-Net ?

Le nouveau protocole HPRIM-Net permet d'échanger de manière sécurisée les résultats d'analyses au format Hprim et aux normes Internet.

Pour les utilisateurs, ce choix présente de nombreux avantages

- le laboratoire peut diffuser en une seule session l'ensemble de ses résultats d'analyse, et, outre la simplification que cela engendre, économise ainsi le coût des communications vers chaque médecin qu'imposait l'ancienne méthode ;

- le médecin peut consulter au moment de son choix les résultats concernant ses patients transmis par les différents laboratoires.

Par ailleurs, le transfert sous le protocole HPRIM-Net garantit la confidentialité et l'intégrité des données ainsi que le bon acheminement et la traçabilité des flux.

L'option HPRIM-Net de Wanadoo Santé ?

Wanadoo Santé de France Télécom est la solution adoptée par près de 33 000 professionnels de santé pour accéder à internet, et plus de 27 000 d'entre eux l'utilisent également pour télétransmettre leurs feuilles de soins.

France Télécom s'est appuyée sur cette solution bien éprouvée pour développer la fonction d'échange des résultats d'analyses biologiques sous le protocole HPRIM-Net, pour les laboratoires et médecins utilisant des PC.

L'échange des données HPRIM sera supporté par l'architecture qui assure déjà la sécurité de la transmission des FSE (Feuilles de Soins Électroniques) dans Wanadoo Santé, maîtrisée de bout en bout par France Télécom : un serveur spécifique, hautement sécurisé et supervisé, la boîte à lettres applicative (6° BAL) dédiée aux flux de FSE, ainsi que l'assistance téléphonique spécialisée Wanadoo Santé.

De plus, les messages HPRIM sont authentifiés (signés) et chiffrés avec une clef à 128 bits, ce qui apporte une réponse com-

plète en termes de sécurité des informations transmises. Enfin, la sécurité de l'acheminement des flux HPRIM et leur traçabilité sont matérialisées par des accusés de lecture, émis après déchiffrement, et, en cas d'anomalie, des avis de non remise.

L'émission des résultats d'analyses au protocole HPRIM-Net nécessite au préalable l'adaptation des logiciels des laboratoires, déjà largement engagée par les éditeurs.

L'intégration de ces résultats dans les dossiers des patients nécessite également l'adaptation des logiciels des médecins. Toutefois, sans attendre cette évolution de leur logiciel, les médecins pourront visionner et imprimer les résultats reçus grâce à HPRIM Express, logiciel fourni gratuitement avec le kit de connexion Wanadoo Santé. Au préalable, ils auront à vérifier auprès de leur revendeur la compatibilité de leur logiciel avec HPRIM-Net.

Les conditions de commercialisation d'option HPRIM-Net ?

La solution HPRIM-Net de France Télécom est une option de Wanadoo Santé : les laboratoires et les médecins déjà abonnés à Wanadoo Santé peuvent souscrire à cette option, avec un abonnement complémentaire.

Pour ceux qui ne sont pas encore abonnés à Wanadoo Santé, ou dont les besoins évoluent, une large gamme de solutions est proposée en fonction de l'utilisation et des débits souhaités... (câble, ADSL...).

FRANCE TÉLÉCOM

Direction du Secteur Santé

10, rue Jobbé Duval

75015 Paris

Tél. : 01 55 54 25 26 et 06 70 79 43 91

Fax : 01 55 54 34 74