



François MACARY ^{1,*}

IHE, CDA et LOINC : des composants d'interopérabilité au service du partage des résultats de biologie médicale

RÉSUMÉ

Quelles que soient les difficultés associées à leur mise en place, les projets fondés sur le concept de dossier médical informatisé se développent dans l'ensemble des principaux pays industrialisés. Dans ce contexte, le document électronique apparaît aujourd'hui comme une unité de partage d'informations intéressante. Nous présentons dans cet article, différents éléments clés qui font du choix du format CDA (Clinical Document Architecture), associé à la nomenclature LOINC (Logical Observation Identifier Names and Codes), une solution pertinente pour le transfert des comptes rendus d'analyses biologiques vers un dossier informatisé tel le DMP (Dossier Médical Personnel) actuellement développé en France.

MOTS-CLÉS

Compte rendu d'analyses, dossier médical informatisé, standard, IHE, CDA, LOINC

I - Introduction

Réseau de soins, dossier partagé de spécialité, dossier médical personnel : ces projets centrés sur la publication de données médicales dans un entrepôt informatique sécurisé partagé par une large communauté d'acteurs de santé, fleurissent sur presque tous les continents, avec pour finalité l'amélioration de la coordination et de la continuité des soins, la réduction des risques iatrogènes et la limitation des actes redondants.

Cette marche simultanée de dizaines de pays vers la dématérialisation et la mise en commun des dossiers médicaux au cours de cette première décennie du XXI^e siècle, est facilitée par la maturation des technologies de l'internet qui permettent désormais d'envisager la publication à grande échelle de documents médicaux, sous une présentation aussi soignée que celle obtenue sur le papier, et dans des conditions de sécurité et de confidentialité garantissant le respect du secret médical.

Parmi les données médicales à partager prioritairement entre les acteurs d'un parcours coordonné de soins ou d'un dossier de spécialité, les résultats d'analyses de biologie figurent en bonne place. Dans quelles conditions peut-on partager ces résultats d'analyses ? Sous quelle forme ? En s'ap-

puyant sur quelle nomenclature ? Quel rôle doit jouer le biologiste ? Quelles sont les implications sur son système informatique ? Telles sont quelques-unes des questions auxquelles nous essayons de répondre dans cet article.

II - Document électronique versus donnée élémentaire

La variété des acteurs (professionnels de santé aussi bien que le patient lui-même) impliqués dans le partage de données médicales, et l'hétérogénéité des systèmes informatiques producteurs et consommateurs (système d'information de l'hôpital, du laboratoire, du cabinet de médecins, de la pharmacie, de la clinique...) conduisent à choisir, au moins dans une première phase, le document électronique comme unité de partage d'information médicale. Premièrement, ce choix s'inscrit dans la continuité du document papier (prescription, compte rendu d'examen, de consultation, d'intervention, d'hospitalisation, lettre d'entrée ou de sortie, note...) que l'on cherche à dématérialiser et mettre en commun. Deuxièmement, l'infrastructure de partage de documents électroniques

¹Co-chair of the IHE Laboratory Committee

* Pour correspondance :

AGFA Healthcare - 16, rue Monbrillant - 69416 Lyon cedex 03 - Tél. : 04 72 68 87 58 - Fax : 04 72 68 85 29 - E-Mail : francois.macary@agfa.com

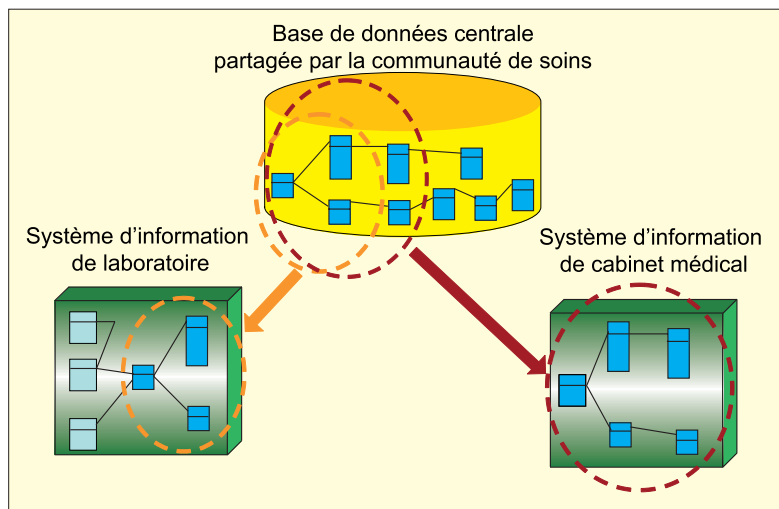


Figure 1

Impact d'une solution « Base de données centralisée » sur les systèmes de santé périphériques.

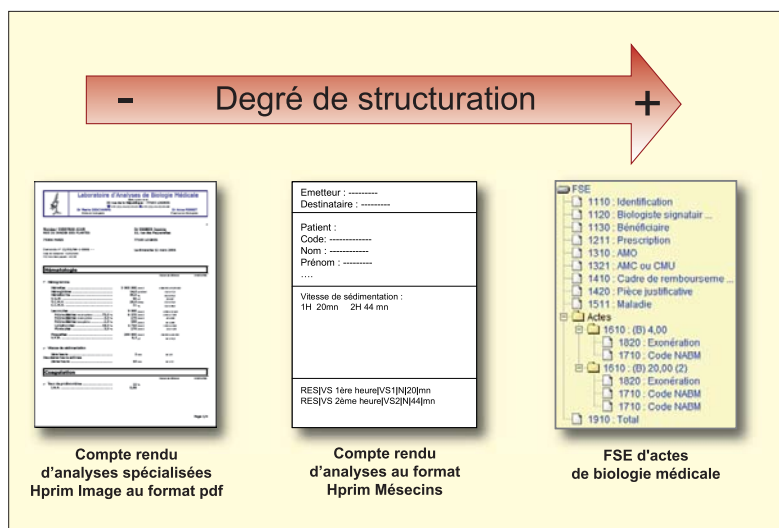
est plus simple à construire et moins contraignante vis-à-vis des systèmes en place, qu'une base de données centrale structurant les informations élémentaires produites dans toutes les spécialités. Cette dernière imposerait en effet un alignement des modèles de données des systèmes des professionnels (voir figure 1), donc une réécriture des logiciels et une ré-informatisation des acteurs de santé.

Pour se faire une idée du coût du choix d'une solution de type « base de données centralisée » il suffit de relever l'ampleur du budget prévisionnel du projet « NPfIT » (National Programme for Information Technology, pour information voir www.connectingforhealth.nhs.uk) déployé par le NHS (National Health Service, www.nhs.uk) Outre-Manche. Ce projet axé sur la constitution d'un système de dossier patient national centralisé a en effet été budgété à hauteur de 12,5 milliards de livres sterling (environ 19 milliards d'euros) par le NHS pour la période de 2003 à 2013.

Une idée plus familière du coût de la mise en commun de données structurées à l'échelle nationale, nous est donnée par l'impact de la mise en place

Figure 2

Degré de structuration d'un document électronique



de la feuille de soins électronique (FSE) Sésam-Vitale sur l'informatique des laboratoires et sur leur organisation. Pour les laboratoires d'analyses médicales comme pour les autres professions, le système Sésam-Vitale a en effet engendré une remise en cause profonde des logiciels de gestion de laboratoires, les plus efficaces sur ce nouveau terrain étant ceux qui ont fait l'objet d'une réécriture complète autour de la FSE.

Le document électronique combine :

- de l'information textuelle ou multimédia, mise en page en vue d'être restituée à un lecteur humain ;
- des données codées et structurées, destinées à s'intégrer dans la base de données d'un système consommateur.

Le dosage entre les deux niveaux d'information à l'intérieur du document varie en fonction des objectifs assignés au document, comme l'illustre la Figure 2 :

- A un bout du spectre se trouve l'ordonnance scannée ou le compte rendu du laboratoire spécialisé « Hprim Image » en format pdf. Ces deux exemples constituent des images exploitables par l'œil humain uniquement, sans aucune donnée structurée associée.
 - Le compte rendu d'analyses médicales au format Hprim Médecins tient le milieu du spectre : Il comporte une partie textuelle (avec une mise en page rudimentaire) suivie d'un codage structuré de tout ou partie des résultats destinés à être intégrés dans la base de données du logiciel du médecin prescripteur.
 - A l'autre extrémité du spectre se situe la FSE : document électronique signé qui comporte exclusivement des données structurées et codées, destinées aux systèmes de liquidation des caisses d'assurance maladie. Un échange de tels documents totalement codés et structurés, équivaut à un échange entre bases de données.
- Pour publier des comptes rendus d'analyses de biologie au sein d'un dossier médical partagé, il faut choisir un format qui allie une bonne qualité de présentation à une haute capacité de structuration des données.

III - Le standard international CDA de documents médicaux électroniques

C'est donc vers la constitution d'entrepôts de documents électroniques partagés que s'orientent aujourd'hui les projets français tels que le Dossier Communiquant de Cancérologie (DCC) ou le Dossier Médical Personnel (DMP). Dans ce dernier cas, la gestion des entrepôts et des index associés est confiée à des tiers, des hébergeurs. C'est le patient qui choisira parmi les différents hébergeurs disponibles celui qui hébergera son DMP.

S'il est vraisemblable que le DMP acceptera dans un premier temps aussi les documents électroniques non structurés (pdf, rtf, tiff), la maîtrise

IHE, CDA et LOINC : des composants d'interopérabilité au service du partage des résultats de biologie médicale

d'ouvrage de ce projet oriente dès à présent les professionnels et les institutions vers des formats de documents structurés, fondés sur des standards internationaux s'appuyant sur des syntaxes issues de l'Internet, et codant les données structurées à l'aide de nomenclatures elles aussi internationales. Un candidat qui répond aujourd'hui parfaitement à ces exigences, est le standard CDA (Clinical Document Architecture) produit par l'association de standardisation internationale HL7. Ce standard bien établi dans plusieurs pays (Etats-Unis depuis 5 ans, Finlande depuis 4 ans, Allemagne depuis 3 ans) est en cours d'expérimentation en France dans le cadre du projet DCC, notamment pour enregistrer les fiches de réunions de concertation pluridisciplinaires. Il devrait se révéler parfaitement adéquat dans le cadre du DMP, pour partager aussi bien des comptes rendus d'hospitalisation ou des lettres de sortie que des comptes rendus d'analyses médicales ou des prescriptions médicamenteuses en cours.

Quels sont les atouts de CDA ?

- CDA utilise la syntaxe XML (eXtended Markup Language). Cette syntaxe, issue du croisement des technologies du web et de la gestion électronique de documents, s'est imposée au fil de ces dernières années comme une véritable référence pour représenter les documents électroniques.
- Comme tout document XML, un document CDA est affichable en clair sur un poste de travail muni d'un simple navigateur Web. La présentation souhaitée par l'émetteur du document est définie dans une feuille de style XSL (XML style-sheet Language, c'est à dire un fichier contenant l'ensemble des instructions conditionnant la présentation visuelle du document) mise à disposition dans l'infrastructure de partage.
- CDA offre un « schéma XML » commun pour tous les documents médicaux. A partir de ce schéma père commun fourni par HL7, d'autres organisations internationales comme IHE (Integrating the Healthcare Enterprise) ont décliné des modèles spécialisés pour diverses catégories de documents : le résumé médical, le compte rendu d'analyses médicales, la lettre d'adressage au service d'urgences...
- CDA utilise des nomenclatures internes ou externes pour toutes les données codées véhiculées à l'intérieur d'un document. Chaque donnée codée précise la nomenclature (ou système de codage) dont sont tirés son code et le libellé associé.

Tout document médical électronique au format CDA se compose d'un en-tête et d'un corps, tous deux visualisables (voir figure 3).

L'en-tête délivre le contexte de production et d'utilisation du document :

- le type de document (par exemple, un compte rendu d'analyses médicales) ;
- la langue principale dans laquelle il est écrit ;
- un identifiant unique et un numéro de révision pour gérer les mises à jour, en mode remplacement ;

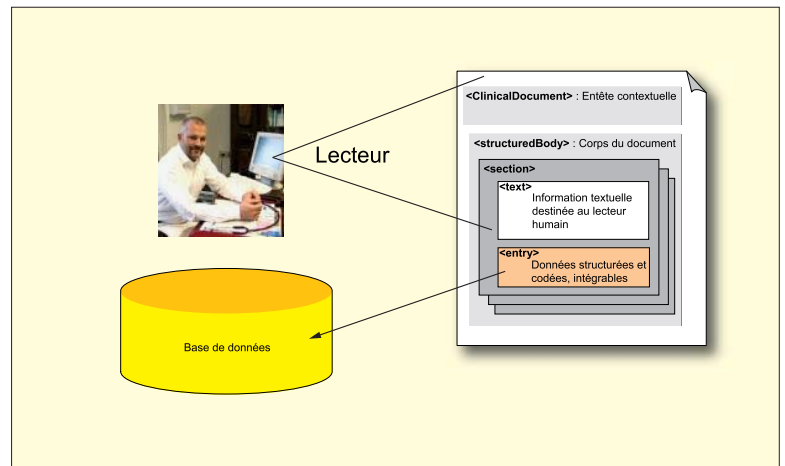


Figure 3
Structure d'un document CDA

- le ou les auteurs du document ;
- le ou les valideurs ;
- le signataire légal ;
- le patient ;
- l'acte principal documenté (par exemple, la demande d'analyses) ;
- l'exécutant principal de cet acte (par exemple, le laboratoire de première intention) ;
- la prescription datée de cet acte ;
- le prescripteur et les éventuels autres destinataires ;
- la rencontre patient (hospitalisation, consultation, séance ...) dans le cadre de laquelle a été produit ce document ;
- le degré de confidentialité du document ;
- l'organisation qui assume la responsabilité du document pendant toute sa durée de conservation, et qui gèrera les mises à jour éventuelles.

Le corps se décompose en une arborescence de sections, chaque section pouvant comporter :

- un bloc de texte destiné au lecteur. Ce bloc offre des éléments de mise en page et de présentation (tableaux, notes de bas de page, titres, lignes d'espacement...);
- un nombre quelconque d'entrées véhiculant les données du bloc texte, sous une forme codée et structurée, intégrable dans la base de données du lecteur.

IV - Le modèle de compte rendu d'analyses CDA défini par IHE

Le sujet qui nous intéresse, la mise à disposition des comptes rendus d'analyses de biologie dans un dossier médical partagé, intéresse également de nombreux autres pays en Europe, en Amérique du Nord et en Asie. C'est pourquoi ce sujet a été traité en 2006 par le comité technique international « IHE Laboratory ». Ce comité a publié en septembre 2006 le profil d'intégration « Sharing Laboratory Reports » qui modélise le compte rendu d'analyses au format CDA sous une forme répon-

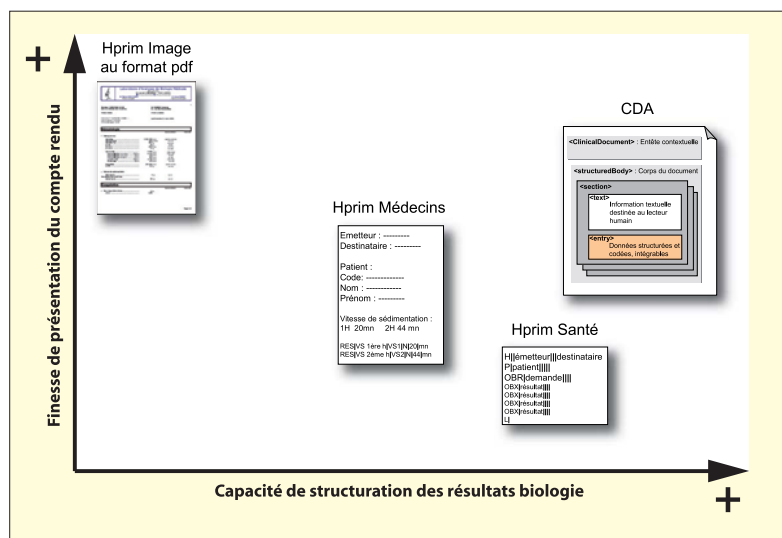


Figure 4
Positionnement des différents standards

Tableau I
Comparaison des standards Hprim Médecins, Hprim Santé et CDA.

dant aux attentes de tous les pays ayant contribué à ce travail (France, Japon, Etats-Unis, Royaume-Uni, Italie, Pays-Bas).

La Figure 4 indique le positionnement de ce modèle de compte rendu de biologie défini par IHE sur le standard CDA, par rapport aux autres standards nationaux déployés en France pour véhiculer les résultats de biologie.

Muni de la feuille de style adéquate, le format CDA se révèle largement supérieur à Hprim Médecins pour la finesse de présentation, même s'il n'atteint pas la finesse de mise en page que permet le format pdf de Hprim Image.

Par ailleurs la capacité de structuration du format CDA ne peut être approchée de près ou de loin par aucun des standards Hprim. Le Tableau I illustre les différences les plus saillantes entre ces trois standards. Toutefois le contenu de ce tableau comparatif ne doit pas occulter une différence essentielle entre les formats de messages Hprim et le format de document CDA :

- Hprim Santé et Hprim Médecins définissent des formats de messages, c'est-à-dire de structures de données ayant une existence fugitive, supprimées dès qu'elles ont accompli leur mission d'acheminement des résultats d'analyses du système du laboratoire vers celui du médecin libéral ou du service clinique prescripteurs.

- A l'inverse un compte rendu CDA est un document persistant, endossé par le biologiste signataire légal, conservé sans altération dans le dossier médical partagé. Les données structurées qu'il contient (citées dans le Tableau I) peuvent s'intégrer dans le système du praticien qui consulte ce compte rendu, mais elles

Données structurées	Hprim Médecins v3	Hprim Santé v2.2 : Message de résultats ORU	Modèle de compte rendu CDA défini par IHE
Identifiant permanent de patient ou de dossier patient	Identifiant patient affecté par le LIS du laboratoire, + NIR de l'assuré	Un identifiant attribué par le système prescripteur, et un attribué par le système du laboratoire	Une liste d'identifiants permanents, chacun précisant sa nature et son autorité d'attribution (ipp hospitalier, NIS ou NIR, identifiant pour le labo... etc)
Identifiant de la rencontre patient	néant	Numéro d'hospitalisation ou de passage sans précision de l'établissement	Une liste d'identifiants, chacun précisant l'autorité d'affectation (établissement ou cabinet)
Bornes de la rencontre	néant	une seule date, d'entrée ou de sortie	date d'entrée et date de sortie
Signataire légal du compte rendu	néant	néant	la personne, l'organisation dont elle dépend, la date et heure de signature
Valideurs, interpréteurs des résultats	néant	Un seul valideur	Une liste de valideurs dans l'entête, et possibilité d'indiquer le valideur propre à chaque sous-section du document. Un valideur peut être identifié comme appartenant à un laboratoire sous-traitant.
Identifiant de la prescription d'analyses	néant	présent	présent, précisant l'autorité d'attribution
Laboratoire exécutant principal et sous-traitants	néant	Laboratoire émetteur des résultats (qui n'est pas forcément l'exécutant)	Exécutant principal dans l'entête. Sous-traitants identifiés en regard de chaque analyse sous-traitée (en SEL, collaboration, ou hors contrat)
Identifiant de l'analyse élémentaire	Un code et un libellé	Code, libellé, référence de la nomenclature utilisée	Code, libellé, référence de la nomenclature utilisée (LOINC, SNOMED, nationale)
Propriétés de la mesure	Valeur exprimée dans un ou deux systèmes d'unités (ex g/L, mmol/L), flag d'anormalité, intervalle de référence dans les deux systèmes d'unités	Valeur exprimée dans un système d'unités, flag d'anormalité, intervalle de référence	Valeur exprimée dans le système d'unités S.I., méthode, flag d'anormalité, intervalle de référence pouvant préciser les critères appliqués (âge, sexe, pathologie)
Présentation d'antériorités du résultat	néant	néant	un nombre quelconque d'antériorités horodatées

IHE, CDA et LOINC : des composants d'interopérabilité au service du partage des résultats de biologie médicale

apparaissent aussi en clair dans la présentation de ce compte rendu à l'écran ou imprimée, et y demeurent pendant toute la durée de vie de ce document dans le dossier partagé (jusqu'à son remplacement par une nouvelle version ou jusqu'à son obsolescence).

L'organisation IHE a publié d'autres profils d'intégration pour assurer l'acheminement des documents médicaux, leur enregistrement dans une infrastructure partagée, leur recherche et leur consultation. Le principal profil remplissant ces missions se nomme XDS (Cross Enterprise Document Sharing), ce format de partage de contenu devrait être utilisé avec le protocole de transport PRESTO (Protocole d'Echange Standard Ouvert) basé sur l'emploi de web services sécurisés, dans le cadre du projet DMP.

V - La nomenclature LOINC pour les analyses

Quel que soit le format de stockage utilisé, les résultats d'analyses pour être exploitables, doivent être exprimés dans une nomenclature partagée par tous les acteurs (systèmes des laboratoires producteurs, et systèmes médicaux consommateurs). Il s'agit d'une nomenclature de communication, distincte de la codification souvent utilisée à l'intérieur du laboratoire, mais mise en correspondance avec celle-ci. Le rôle de cette nomenclature est de permettre l'importation des résultats de tout ou partie des analyses du compte-rendu, dans la base de données du soignant qui consulte ce compte rendu.

Ici aussi, les analyses de biologie étant les mêmes sur tous les continents, il est naturel de se tourner vers une nomenclature internationale, à condition d'en traduire les libellés dans la langue principale du dossier médical partagé.

Le profil IHE « Sharing Laboratory Reports » propose, sans l'imposer, un sous-ensemble de la nomenclature internationale LOINC (Logical Observations Identifiers Names and Codes), fruit du travail de sélection et de traduction d'un groupe de biologistes français piloté par la SFIL (Société Française d'Informatique de Laboratoire) (voir encadré 1, page suivante).

VI - Les conséquences pour les LIS des laboratoires

Le projet DMP, pour ne citer que celui-ci, se mesure en France à une interopérabilité déjà fortement déployée sur le terrain entre systèmes des laboratoires d'analyses et systèmes des médecins ou des établissements prescripteurs. Ce maillage serré de liaisons informatiques tel qu'il apparaît aujourd'hui, doit beaucoup aux

activités de standardisation et d'harmonisation déployées au cours des 16 années écoulées par l'association HPRIM, devenue « HL7 France-HPRIM » en 2004. Si ce maillage informatique a favorisé la maturité des acteurs pour les amener aujourd'hui naturellement vers l'exploitation d'un dossier partagé au service de la coordination des soins, force est de constater que les formats et les technologies sur lesquels il s'est appuyé jusqu'ici, répondent mal aux défis posés par le déploiement d'une infrastructure nationale de partage d'information médicale, dans le respect strict du secret médical et du consentement du patient. Les formats de messages Hprim Santé ou Hprim Médecins se montrent relativement impropres à ce nouvel usage comme on l'a vu. Il semble en aller de même du standard de messagerie sécurisée Hprim Net qui se plie mal au cadre imposé par un portail unique d'identification et de gestion des autorisations délivrant des jetons d'accès, couplé avec un ensemble d'hébergeurs accessibles par web service.

Il est clairement établi aujourd'hui qu'au moins dans le secteur libéral, ce seront les biologistes qui publieront les résultats d'analyses dans le DMP. Les biologistes pourront également consulter le DMP avec le consentement (direct ou hérité en cascade) de leurs patients. Mais ils ne pourront utiliser le DMP avec les outils HPRIM qu'ils emploient aujourd'hui. Les systèmes de gestion de leurs laboratoires doivent s'enrichir de nouveaux outils : CDA modélisé par IHE pour le format du compte rendu, XDS pour la soumission de ce document, et une palette de « web services » pour les transactions de dépôt et de consultation du DMP chez un hébergeur.

Par ailleurs, le DMP introduit au moins une nouvelle donnée : l'identifiant de santé d'un patient, associé dans l'annuaire du Portail unique, à l'adresse réseau de son dossier médical personnel chez l'hébergeur qu'il a choisi.

Le recueil de cette nouvelle donnée au moment de l'accueil de la demande d'examens, et son stockage dans la base de données du laboratoire imposent aussi une évolution du LIS.

Pour ces raisons, il est quasiment inévitable que la mise en œuvre du DMP dans un laboratoire requerra au moins une mise à jour de version de son LIS, et l'apport de modules d'interopérabilité complémentaires. Il est vraisemblable aussi que les éditeurs de LIS répercuteront leurs coûts d'investissement dans ces nouveaux outils sur leur parc de clients utilisateurs.

VII - Conclusion

Les projets de dossiers médicaux partagés ou personnels tels que le DMP reconnaissent l'importance de la mise à disposition des résultats de biologie pour mieux coordonner les soins et

Encadré I

LOINC, l'avancement d'un référentiel

L'effort de sélection et d'adaptation de la nomenclature LOINC a été initié depuis l'année 2005 par la Société Française d'Informatique de Laboratoire (SFIL). Ce projet de codification standardisée des analyses médicales fait désormais l'objet d'un véritable travail collaboratif impliquant notamment le Collège National de Biochimie des Hôpitaux, le Syndicat des biologistes et l'AP-HP. Biologiste à l'hôpital Robert Debré (Paris), Martine Marchand qui pilote le groupe de travail de la SFIL en charge de ce projet nous informe sur son avancement.

Spectra Biologie : Où en est aujourd'hui le projet de référentiel français des analyses fondé sur LOINC ? Quel est à ce jour son contenu ?

Martine Marchand : Tout d'abord, une petite précision sur l'objectif de ce référentiel, celui-ci est de donner un nom univoque à un code d'analyse utilisé dans une table de transcodage. Ce code décrit l'analyse, le milieu, la technique et l'unité le cas échéant. L'utilisation directe de la nomenclature LOINC avec le libellé américain est envisageable mais cette approche se heurte toutefois à plusieurs problèmes :

- seuls 10% des items du référentiel sont utilisés en France et la « pêche » aurait été trop fastidieuse ;
- certains noms sont totalement inutilisés en France et peu connus comme par exemple le CALCIDIOL pour le 25 HYDROXYCHOLECALCIFEROL (vitamine D) pu encore l'ACETAMINOPHENE utilisé sous le nom générique de PARACETAMOL,...
- Les biologistes rendent, théoriquement, des résultats exprimés en unité du système international. Or, LOINC ne précise pas toujours cette unité mais indique plutôt une expression en molaire (SCNC), en masse (MCNC) ou en activité (ACNC).

Ces différents points soulignent bien l'importance d'un véritable travail de mise à plat et d'une traduction des analyses les plus utilisées en France ainsi que l'intérêt de construire le CLUB : codification et libellé univoque des analyses en biologie, une version française de LOINC.

L'intérêt d'un référentiel permettant ainsi un encodage universel des systèmes de gestion de laboratoire et facilitant les échanges de données entre professionnels de santé est apparu évident pour la Société Française d'Informatique de Laboratoire (SFIL). Précisons toutefois que l'axe de cet encodage est le code LOINC et non le libellé de ce code.

Constituant une table de transcodage entre fichiers, ce libellé ne doit pas nécessairement être utilisé dans le paramétrage du libellé courant mis en oeuvre dans les systèmes informatiques. L'encodage s'imposera dans ce cas comme une table intermédiaire entre 2 bibliothèques d'analyses et n'impliquera donc pas la modification de tous les libellés auxquels les utilisateurs sont habitués (voir figure 1).

Le travail initié par la SFIL et l'ossature que j'ai réalisée il y a 2 ans ont été enrichis par les travaux de biologistes du Collège National de Biochimie des Hôpitaux (CNBH), du Syndicat des Biologistes (SDB) et de l'AP-HP.

La liste initiale a été incrémentée petit à petit par des analyses plus spécialisées en particulier en biochimie et en hormonologie grâce à une coopération efficace, du CNBH et de l'équipe d'Eric Lepage, directeur de l'informatique médicale à l'AP-HP.

Aujourd'hui, les analyses décrites concernent la biochimie générale, la biochimie spécialisée, l'hématologie, la bactériologie, la parasitologie, la virologie et l'immunologie. La liste est loin d'être exhaustive mais couvre la demande des analyses les plus prescrites.

Spectra Biologie : Comment s'organise le processus de validation ?

Quelles sont les entités associées à ce processus ?

Martine Marchand : La SFIL a monté un groupe de travail technique qui répertorie les analyses, les milieux, les techniques et les unités auxquelles se trouve lié le code adéquat. Ensuite ces items sont soumis à des biologistes référents mandatés par leur collège ou leur syndicat, le dialogue ainsi établi permet l'apport de modification et de corrections avant la validation finale. A terme, la mise à disposition des listes sera réalisée par le biais d'une publication. La SFIL et l'AP-HP gèrent chacune une partie de la validation et travaillent de conserve par une mise en commun des résultats.

Spectra Biologie : A quelle date peut-on s'attendre à voir une publication officialisant cette version française et à partir de quand la codification devrait-elle être diffusée ?

Martine Marchand : La partie biochimie sera publiée courant avril, ensuite ce sera au tour de l'hématologie, de la microbiologie et enfin de l'immunologie.

La SFIL mettra à disposition des utilisateurs ce référentiel au fur et à mesure de ses publications et mises à jour, directement sur son site Web, sous un format facilement exploitable. L'outil sera dans le domaine public et son utilisation sera gratuite.

Par ailleurs a été joint à chaque item, dans la mesure du possible, le code nomenclature de la Nomenclature des Actes de Biologie Médicale (NABM). Le projet est de présenter également un logiciel pour faciliter le transcodage et une étude destinée à évaluer la faisabilité financière de ce projet est en cours.

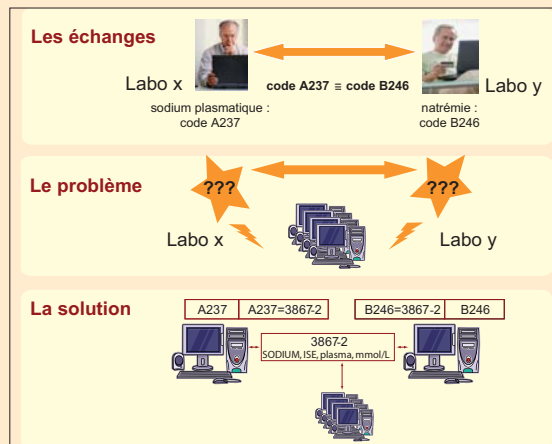


Figure 1
LOINC facilite les échanges inter-laboratoires en contournant le problème associé à la diversité des codifications.

IHE, CDA et LOINC : des composants d'interopérabilité au service du partage des résultats de biologie médicale

améliorer leur qualité. Le biologiste est le fournisseur d'une information à la fois structurée, interprétée et mise en page, pour éclairer le diagnostic, guider le choix du traitement, ou mesurer a posteriori l'efficacité de celui-ci. Cette information structurée a aussi vocation à enrichir l'historique biologique du patient, soit dans le dossier partagé lui-même, soit par importation dans le dossier du médecin en charge du patient.

Le choix pour le compte rendu d'analyses, du format CDA combiné à une nomenclature telle que LOINC sert au mieux ces deux objectifs, tout en évitant le saut quantitatif trop grand qu'aurait imposé la mise en place d'une base de données médicale nationale.

Les standards sont finalisés et les éditeurs de logiciels sont en train de les adopter. L'organisation internationale IHE permet de valider ces nouveaux développements par une semaine de tests de validation entre éditeurs de logiciels de santé européens, le Connectathon, qui s'est déroulé cette année en Allemagne à Berlin du 16 a 20 avril. Ces étapes franchies, les premières utilisations en réel de la biologie dans le DMP avec ces nouvelles technologies, devraient commencer à fleurir au second semestre de l'année 2007. Quant à la structuration de l'information médicale mise en commun, il y a fort à parier qu'elle se développe au fil des années à venir.

SPECTRA BIOLOGIE

LA REVUE DU BIOLOGISTE PRATICIEN

BULLETIN D'ABONNEMENT (tient lieu de facture)

validité jusqu'au 31/01/08

Nom : Société :
 Prénom : Adresse :
 Tél. : Fax :
 E-mail :

Oui, je souscris abonnement(s) à *Spectra Biologie* – 7 numéros par an – pour :

FRANCE (dont TVA 19,60 %)	ÉTUDIANT (sur justificatif)	ÉTRANGER (exonéré)	
2 ans : 130 € TTC au lieu de 168 €* 1 an : 78 € TTC au lieu de 84 €*	2 ans : 70 € TTC 1 an : 45 € TTC	2 ans : 215 € 1 an : 130 €	Envoi par avion + 32 € Envoi par avion + 16 €

Je préfère le couplage 1 an (7n°/84€) + le *Guide de la Biologie Médicale 2007* (150€ TTC)

pour : **FRANCE** (dont TVA 19,60 %) 160 € TTC (port inclus) | **ÉTRANGER** (exonéré) 210 € (port inclus) | Envoi par avion + 16 €

SB158

Je règle la somme de € par chèque bancaire ou postal à l'ordre de PCI.
 Je souhaite recevoir une facture acquittée. (Facture N°..... du n°..... au n°.....)

Date :
 Signature :

MERCI DE COMPLÉTER VOTRE PROFIL

Secteur d'activité

- A-LABM
 B-Laboratoire hospitalier
 C-ETS
 D-Enseignement
- Y-Fournisseur de réactifs, matériels ou services
 Z-Autre

Centres d'intérêts

- A-Immunologie
 B-Biochimie
 C-Bactériologie
 D-Virologie
 E-Parasitologie
 F-Hématologie/hémostase
 G-Biologie moléculaire
 Z-Autre

Fonction

- A-Directeur de laboratoire
 B-Adjoint au directeur de laboratoire
 C-Assistant ou praticien hospitalier
 D-Enseignant
 E-Technicien
 Z-Autre

Nb de dossiers / jour

- A- < à 30
 B- 30 à 100
 C- 100 à 200
 D- > à 200

À COMPLÉTER ET RETOURNER À : PCI – 176, RUE DU TEMPLE – 75003 PARIS

*Prix au numéro 12€

L'abonnement à une publication spécialisée peut être pris en compte au titre de la formation professionnelle continue ou des frais généraux