

Une approche pratique de l'interopérabilité entre hôpitaux et médecins traitants en Suisse

Michael Schumacher^a, Henning Müller^{a,b}, Bruno Alves^a, David Godel^a, Omar Abu Khaled^a, François Mooser^a, Sandrine Ding^a

^a Haute Ecole Spécialisée de Suisse Occidentale (HES-SO), Suisse

^b Service d'Informatique Médicale, Hôpitaux Universitaires et Université de Genève, Suisse

Summary

Interoperability and data exchange between partners in the healthcare sector are considered one of the important domains by which to improve care processes and in the long run also lower healthcare system costs. Data exchange ensures that patient data are as complete as possible, thus avoiding potential treatment errors, and avoids duplicating tests if the data required are already available. On the other hand, healthcare data is a sore point with many people and strong safeguards needed to protect patient data against misuse, along with tools to enable the patient to manage his/her own data. Even if many countries have eHealth initiatives in preparation or already implemented, health data exchange on a large scale still has a fairly long way to go, since the political processes for global solutions are often complicated. The MediCoordination project adopts a pragmatic approach which attempts to integrate several partners in health care on a regional scale. In parallel with the eHealth strategy currently under development by the Swiss Confederation, the targets of MediCoordination are, in particular, medium-sized hospitals and external partners, with a view to implementing concrete added-value scenarios of information exchange between hospitals and external medical actors.

Introduction

Les dossiers électroniques de patients ont fortement changé la gestion des données et des processus dans les hôpitaux [1]. Les données accessibles en format digital permettent une communication simple des données. Le personnel soignant peut accéder simultanément aux données qui peuvent être dupliquées facilement. L'échange de données médicales en format digital a également d'autres avantages que la prévention de pertes de données. Des données plus complètes permettent d'éviter des traitements inadéquats [2, 3]. Des doublons d'examen peuvent être évités si les résultats d'examen sont rapidement communiqués. Par contre, les patients ont peur de l'abus sur les données qui sont enregistrées de manière centralisée dans des grandes bases de données, parce que le potentiel de surveillance est plus important que pour les dossiers papiers.

Pour répondre à l'important potentiel de l'interopérabilité médicale, ainsi que pour donner des solutions au risque

d'abus de données, différentes stratégies pour l'interopérabilité ont été définies dans de nombreux pays [4, 5], ainsi qu'au niveau européen [6]. La Confédération suisse a également démarré l'élaboration d'une stratégie eHealth¹ pour les dix prochaines années en gérant les données médicales à différents niveaux et en incluant divers groupes d'intérêt. La Confédération a déjà publié une première série de recommandations de standards ainsi qu'une architecture générale qui se base sur une identification des patients et des professionnels. Comme la Suisse est un pays hautement fédéré, on prévoit une infrastructure totalement distribuée. Les données sont enregistrées là où elles sont produites. Elles sont également toutes décrites par des métadonnées qui sont enregistrées elles aussi de manière distribuée. Ce système de métadonnées et un système de définitions de rôles permettent alors un accès sélectif aux documents médicaux.

Beaucoup de standards existent dans le domaine. Il serait aberrant d'en définir de nouveaux. Par contre, un choix opportun parmi tous les standards doit être réalisé afin de s'adapter au mieux aux requis de l'architecture de base recommandé par la stratégie eHealth. C'est justement ce qu'a réalisé la Confédération suisse. HL7 CDA (*Health Level 7, Clinical Document Architecture*) définit un format pour échanger différents types de documents. CEN13606 (*European Committee for Standardization*) offre également un cadre général pour la description de données. Des standards pour le codage existent dans de nombreux domaines, tel qu'ICD (*International Code of Diseases*) pour les maladies, SNOMED CT (*Systemized Nomenclature in Medicine Clinical Terms* [7]) comme une terminologie très vaste, LOINC (*Logical Observation Identifiers Names and Codes*) pour les laboratoires et les résultats cliniques, et bien d'autres encore.

Il existe par contre un clair besoin de pouvoir accéder de manière consolidée aux données d'un patient (ce qui ne signifie pas que ces données doivent être enregistrées au

¹ <http://www.e-health-suisse.ch/>

Correspondance:
Michael Schumacher
HES-SO
Institut d'informatique de gestion
CH-3960 Sierre

même endroit). Dans ce sens, des entreprises comme Microsoft² et Google³ ont compris le potentiel d'une telle consolidation en permettant la création de profils personnels de santé. Aux Etats-Unis, beaucoup d'hôpitaux offrant également de tels dossiers de santé personnels permettent une exportation de ces données vers les profils personnels de l'une de ces solutions commerciales [8]. Il existe alors un réel risque que ces acteurs commerciaux utilisent ces données à leurs propres fins. Par contre, les patients veulent avoir un profil personnel de santé qui soit complet. Le projet MediCoordination⁴ décrit dans ce papier se comprend comme un complément de la stratégie suisse eHealth en se concentrant principalement sur les hôpitaux régionaux et leurs partenaires externes, où l'échange de données n'a pas été un sujet autant important que dans les hôpitaux universitaires [9]. En communiquant avec des acteurs externes dans le système de santé, MediCoordination a identifié plusieurs scénarios d'échange de données dont l'implémentation apporte une valeur ajoutée claire. Cela permet de tester les infrastructures en parallèle à la création de la stratégie eHealth, ainsi que de gagner de l'expérience avec ces outils et de localiser les problèmes potentiels. Ce projet s'est limité à la partie francophone de la Suisse.

Méthodes

Le projet MediCoordination inclut deux phases distinctes. Durant la première phase, des interviews ont été réalisées avec différents acteurs du secteur médical suisse (limité à la Suisse romande): des hôpitaux de taille petite, moyenne et universitaire, des médecins, des producteurs de solutions de système clinique et de système de gestion médicale de cabinets, des associations médicales, des assurances maladie, des laboratoires et des prestataires d'imagerie médicale. Sur la base d'une liste exhaustive d'acteurs médicaux, une sélection a permis d'inclure tous les secteurs concernés. La seconde phase du projet concerne le choix et l'implémentation concrète d'un scénario d'interopérabilité entre hôpitaux et leurs acteurs externes. Cet article décrit principalement la première phase de MediCoordination et le scénario choisi pour implémentation.

Des interviews personnelles avec 18 partenaires ont été menées dans le but d'obtenir une évaluation qualitative des besoins de chaque partenaire concernant l'interopérabilité médicale au sens large. Les questions ci-dessous ont été la base d'une discussion plus longue avec les interviewés. Les interviews ont duré entre 90 et 120 minutes par partenaire, et ont été modérées par différentes personnes du projet (deux personnes par interview). Les questions ont été développées par les partenaires eux-mêmes du projet:

- Quel dossier de patient électronique est utilisé et qu'est-ce qui est réellement digital?

- Quels standards et terminologies sont utilisés, ou même quel modèle de données (comme HL7 RIM)?
- Quelle est votre attitude par rapport à l'interopérabilité et l'échange de données? Quel est le potentiel et où sont les risques?
- Quels scénarios vous aideraient concrètement dans l'échange de données avec l'externe (2 à 3 exemples)?

Suivant les réponses et la situation du partenaire interrogé, des questions additionnelles ont été posées pour avoir un scénario détaillé de chaque partenaire.

Résultats

Cette section détaille les résultats préliminaires obtenus dans le projet.

Partenaires sélectionnés pour l'étude et leurs intérêts particuliers

Les partenaires des interviews ont tous été choisis dans la partie francophone de la Suisse, parce que la proximité et la confiance jouent un rôle important pour obtenir rapidement des résultats et des détails suffisants. Une liste exhaustive a été créée. Les partenaires avec des références existantes ont été contactés en premier. Le but était une liste équilibrée. Comme résultat, nous avons contacté pour interviews les institutions suivantes:

- deux grands hôpitaux universitaires;
- six hôpitaux régionaux de taille moyenne;
- deux petits hôpitaux privés;
- deux laboratoires d'analyse indépendants;
- un laboratoire d'imagerie médicale;
- une compagnie d'assurance;
- un producteur de solution de gestion médicale de cabinet;
- deux médecins utilisant cette solution;
- un producteur de système d'information clinique;
- la Fédération des Médecins Suisses (FMH);
- quelques autres acteurs divers dans la santé en Suisse romande.

L'atmosphère des interviews fut excellente et les questions variées permettaient d'obtenir une bonne vue globale des intérêts des participants sur l'interopérabilité dans le domaine de la santé.

Scénarios choisis pour une première implémentation

Dans la plupart des interviews, il est devenu très rapidement clair que quelques scénarios avec une solution simple peuvent avoir un impact et une valeur ajoutée importants, particulièrement pour des hôpitaux de grandeur moyenne. La figure 1 illustre les processus généraux qui ont lieu entre un patient, son médecin traitant, un hôpital et les laboratoires. Ces processus sont tous réalisés par courrier ou par fax. Les processus avec les plus grandes valeurs ajoutées pour les docteurs et les hôpitaux régionaux ont été identifiés comme suit: 1) avis de sortie, 2) let-

2 <http://www.healthvault.com/>

3 <http://www.google.com/health/>

4 <http://www.medicoordination.ch/>

tre de sortie, 3) protocole opératoire, et 4) demande d'admission. Au moment de l'admission, les documents d'admission sont envoyés du médecin traitant à l'hôpital, et lorsque le patient quitte l'hôpital de l'hôpital au médecin traitant. Cette communication est présente pour pratiquement tous les patients. Un flux d'information rapide peut donc réduire des processus manuels.

Tous les acteurs médicaux qui ont été visités implémentent les documents de ces groupes de processus sur un support

papier (par fax ou courrier). Des parties de ces documents peuvent être générées automatiquement par le système d'information clinique de l'hôpital. Dans tous les cas, l'information doit être ajoutée manuellement par les médecins ou les secrétaires. Aucun des documents n'est créé en utilisant un code standard autre qu'ICD pour le diagnostic. La figure 2 illustre le processus de création d'une lettre de sortie de l'un des partenaires.

Nous avons défini les premières spécifications d'un avis de sortie avec une architecture utilisant un serveur de résultats, tel qu'illustré à la figure 3. L'avis de sortie est un court texte qui résume le séjour du patient à l'hôpital. Lorsque le patient quitte l'hôpital, le médecin hospitalier écrit cet avis directement en texte libre (semi-structuré) dans le système d'information. Le document est envoyé au médecin traitant soit par fax, par courrier ou par le patient lui-même. Le but est d'informer le médecin traitant du diagnostic, des interventions possibles, de la médication à la sortie, ainsi que des contrôles à réaliser par la suite.

Le flux des événements proposé dans le système électronique peut être résumé ainsi:

- 1 le médecin hospitalier crée un avis de sortie (ou un autre type de document comme une lettre de sortie);
- 2 la destination du document est choisie;
- 3 le document est généré partiellement avec les données du dossier de patient;
- 4 le document est complété avec de l'information additionnelle;
- 5 le document est encrypté (un système d'encryptage n'a pas encore été choisi);
- 6 le document est envoyé au serveur de document;
- 7 le serveur notifie le médecin traitant qu'un nouveau document est accessible (ou le médecin traitant vérifie cela activement);
- 8 le médecin traitant se connecte au serveur et crée une connexion sécurisée;
- 9 le médecin traitant télécharge le document dans son application médicale par la connexion sécurisée;
- 10 le document est décrypté;
- 11 le médecin traitant vérifie le document et confirme sa validité, puis sort du système.

Dans ce contexte, il est spécialement important que le flux d'information soit rapide, et que le médecin traitant soit informé sur le statut de son patient dès qu'il quitte l'hôpital. Un processus similaire peut être créé pour la demande d'admission, la lettre de sortie, le protocole opératoire ou d'autres types de documents plus simples.

Conclusions

L'interopérabilité pour échanger de l'information médicale est un domaine sensible. Son potentiel est aussi grand que la peur de perdre le contrôle sur les données en cas d'abus. La plupart des stratégies eHealth visent une solution globale au niveau national et à long terme, comme c'est le cas de la Confédération helvétique. Même si cela est nécessaire, il est quand même important de gagner de l'expérience avec des solutions simples mais réellement

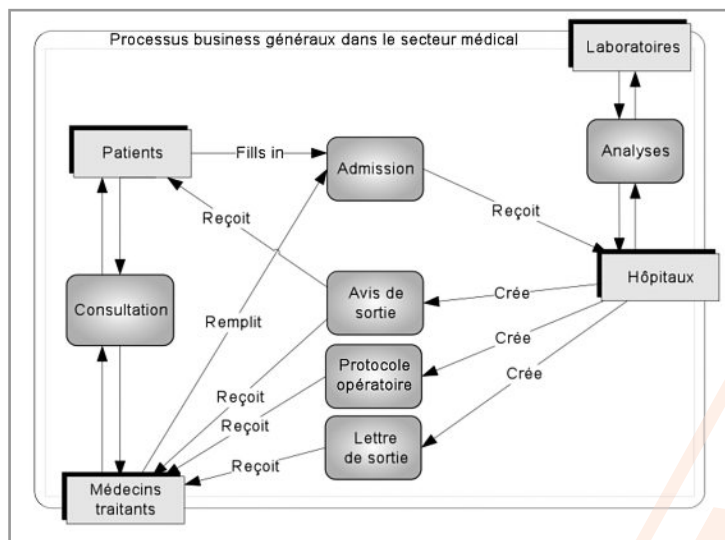


Figure 1
Processus de communication entre hôpitaux et partenaires externes.

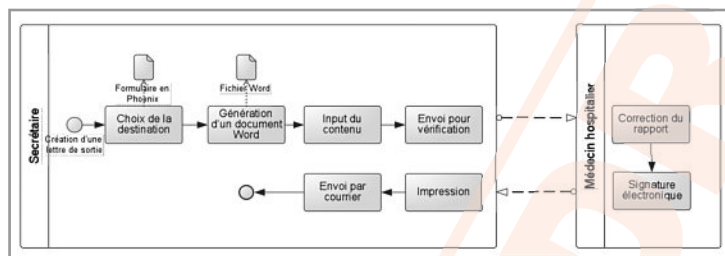


Figure 2
Processus de création d'une lettre de sortie dans un des hôpitaux partenaires du projet.

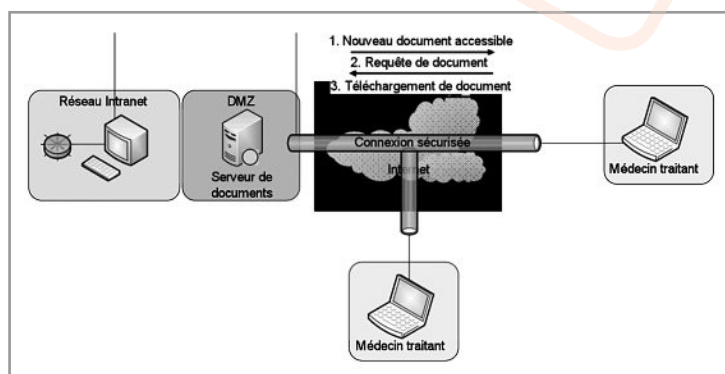


Figure 3
Le scénario d'un serveur de documents à l'intérieur des hôpitaux et l'échange avec les partenaires externes.

implantées qui offrent une grande valeur ajoutée. Nos interviews ont montré que l'intérêt des participants est fort si une solution leur apporte un gain. Un scénario pour échanger des lettres de sortie est en train d'être implémenté avec deux hôpitaux, un producteur de solution de gestion médicale de cabinet, ainsi que deux médecins traitants. Une extension de ce groupe est planifiée dans la deuxième partie du projet.

Ce travail a été financé par la Haute Ecole Spécialisée de Suisse Occidentale (HES-SO) dans le contexte du projet MediCoordination.

Références

- 1 Haux R. Health information systems – past, present, future. *Int J of Med Inf.* 2006;75(3–4):268–81.
- 2 Kohn LT, Corrigan JM, Donaldson MS. *To err is human: building a safer health system.* National Academy Press. 2000.
- 3 Walker J, Pan E, Johnston, Adler-Milstein J, Bates DW, Middleton B. *The Value Of Health Care Information Exchange And Interoperability.* Health Affairs-Millwood. VA 2005;24(1):10–8.
- 4 Ruotsalainen P, Iivari AK, Doupi P. Finland's strategy and implementation of citizens' access to health information. *Stud Health Technol Inform.* 2008;137:379–85.
- 5 Confédération Suisse: Stratégie nationale en matière de cybersanté (eHealth), December 2008.
- 6 Commission of the European Communities: e-Health – making healthcare better for European citizens: An action plan for a European e-Health. *Com* 2004: 356.
- 7 Spackman KA, Campbell KE, Cote RA. SNOMED-RT: A Reference Terminology for Health Care; Proceedings of the 1997 AMIA Annual Fall Symposium. 1997:640–4.
- 8 Steinbrook R. Personally Controlled Online Health Data – The Next Big Thing in Medical Care? *N Engl J Med.* 2008;358(16):1653–5.
- 9 Lovis C, Spahni S, Cassoni N, Geissbuhler A. Comprehensive management of the access to the electronic patient record: Towards trans-institutional networks. *Int J of Med Inf.* 2007;76(5–6):466–70.

DRAFT