

Interopérabilité

La condition préalable
à une numérisation transversale
*Notions de base, études de cas
et avantages*



- Introduction _ 4
- Quatre cas d'utilisation _ 6-13
- Informations pour
votre partenaire informatique _ 14
- Glossaire _ 17



Préambule

Chères collègues, chers collègues

En chemin vers une conférence où je m'apprêtais à présenter un exposé, je me suis demandé si j'avais vraiment emporté dans mon sac tous les connecteurs pour l'équipement audiovisuel: micro-connecteur USB ou USB Type-C ? Et bien sûr DVI ou HDMI, également, pour le signal vidéo. Vous connaissez certainement cette situation ou avez vous-même vécu une situation similaire. La variété des connecteurs reflète non seulement l'évolution des appareils, mais aussi la situation de tension entre l'intérêt à une standardisation aussi large que possible et la nécessité de conserver des arguments de vente uniques. Le raccordement des dispositifs médicaux et de tous les systèmes d'information et de communication dans un même cabinet médical n'est pas moins difficile, bien au contraire: l'échange électronique de données ou d'informations dans notre quotidien professionnel nécessite bien plus qu'un simple raccordement par fiche entre deux appareils.

Dans un essai, l'ontologiste Barry Smith questionne à juste titre pourquoi les médecins n'utilisent pas d'ordinateurs et il justifie ce fait par le manque de capacité d'apprentissage et de tolérance aux erreurs dont font preuve les systèmes informatiques¹. Dans notre communication humaine, nous pouvons compenser les lacunes, mais aussi les inexactitudes, en contextualisant les messages perçus. Si la maîtrise du langage naturel et aussi de la terminologie médicale représente une condition préalable nécessaire à la compréhension, elle ne constitue malheureusement que la moitié du chemin. Les ordinateurs ne peuvent pas facilement organiser par eux-mêmes les informations ou les faits stockés, et la recherche d'informations nécessite une structuration capable de représenter au mieux la réalité. Ordonner les informations va de pair avec un processus d'apprentissage, parfois laborieux, qui peut évoquer notre propre parcours d'étudiant. C'est uniquement au

contact de nos patients que les faits isolés acquis durant nos études peuvent s'organiser dans un ordre significatif. Par eux-mêmes, les ordinateurs n'ont pas cette capacité.

Les organismes de normalisation tels que HL7 ou IHE contribuent grandement à ce que les informations soient transmises, traitées, ordonnées et donc comprises sans erreur entre les divers programmes informatiques. Voilà pour la bonne nouvelle. La moins bonne, c'est que nous n'en sommes qu'au début de la standardisation dans le domaine des soins. L'expérience du dossier électronique du patient montre que toutes les informations ne sont pas disponibles sous une forme structurée, et que des normes et des interfaces interopérables doivent être en place là où sont produites les informations: au sein même des systèmes primaires des médecins.

Cette brochure a pour but de vous présenter les avantages et l'importance des normes pour la numérisation du secteur des soins, sur la base de situations vécues. Par la même occasion, nous aimerions vous inviter à réclamer ces normes de la part de vos fournisseurs en informatique et de tous les intervenants avec lesquels vous échangez des informations sous forme numérique, aujourd'hui comme demain. Je vous souhaite bonne lecture.



Dr méd. Alexander Zimmer

*Membre du Comité central
Responsable du département Numérisation/
eHealth*

¹ Smith B, Siebert D (2004). *Ontologie und Medizin: Warum benutzen Ärzte keine Computer.* Deutsches Ärzteblatt, 20(1), 18-20.

Interopérabilité dans le domaine de la santé

Introduction

L'échange d'informations, de documents et de données entre acteurs du système de santé est un facteur essentiel pour une collaboration efficace. La numérisation du flux d'informations assure à tous les intervenants la disponibilité sans faille des informations médicales et favorise une prise de décision plus sûre. Elle améliore la sécurité de transmission, comme la qualité de l'information. Les patients et leurs proches sont impliqués et mieux informés. En outre, les données sanitaires collectées peuvent également être utilisées à des fins de prévention, sous forme anonymisée.

Interaction sans faille entre les systèmes

Pour pouvoir échanger et interpréter les informations, les systèmes doivent être interopérables. Cette interopérabilité permet à des systèmes informatiques de différents types d'interagir sans interruption. Elle est la condition préalable à un échange d'informations efficace et sûr et à l'exploitation des données par les intervenants concernés. De nombreux cabinets médicaux ont déjà installé des applications interopérables dans le domaine administratif.

Coopération internationale

La numérisation du secteur de la santé progresse dans de nombreux pays, faisant de l'interopérabilité un thème incontournable. Des experts en informatique et en médecine définissent le spectre des applications possibles, dans le cadre du Partenariat mondial pour la santé numérique¹, une coopération entre divers pays et l'Organisation mondiale de la santé (OMS). Cela recouvre le soutien dans les parcours de soins, la réception

des rapports de laboratoire et de pathologie, ou des rapports et clichés d'imagerie diagnostique, de même que la gestion des médicaments, la prescription électronique et l'accès aux données des patients.

Quatre niveaux d'interopérabilité

L'interopérabilité concerne les dimensions suivantes : technique, syntaxique, sémantique et organisationnelle.

- *L'interopérabilité technique* garantit que différents systèmes peuvent être connectés pour l'échange direct d'informations. En outre, elle assure notamment la sécurité des données et leur transmission cryptée.
- *L'interopérabilité syntaxique* garantit la compatibilité des informations à échanger pour qu'elles soient traitées correctement dans les systèmes. Des formats développés sur la base de diverses normes définissent la manière dont les données correspondantes sont structurées et échangées. Cela permet l'échange direct d'images, de documents et de données structurées. Dans le domaine de la santé, il existe par exemple les formats spécifiques DICOM pour l'échange d'images et FHIR pour l'échange de données structurées (cf. encadré FHIR).
- *L'interopérabilité sémantique* fait référence à la signification des termes. Elle définit le sens exact des désignations. Pour l'échange automatisé de données, les terminologies médicales sont dotées de codes précis. L'interopérabilité sémantique permet la reconversion de ces codes en des formulations compréhensibles dans les systèmes récepteurs. SNOMED CT constitue un exemple de terminologie permettant le codage des informations médicales (cf. encadré SNOMED CT).

¹ Global Digital Health Partnership, GDHP : <https://www.gdhp.org>

- *L'interopérabilité organisationnelle* permet de cartographier des cas d'utilisation complets et révèle les processus de soins dans leur ensemble. Des initiatives telles qu'IHE (Integrating the Healthcare Enterprise) fournissent des cas d'utilisation pour l'interopérabilité et soutiennent ainsi la mise en œuvre pratique. Les considérations sur la gouvernance, les directives médicales et les aspects sociaux, juridiques et organisationnels jouent eux aussi un rôle important. L'objectif est de garantir une utilisation des données et une communication sûres et rapides, tant au sein des organisations qu'entre les organisations et les individus.

L'introduction de l'interopérabilité pose également certaines difficultés. Les informations contenues dans cette brochure ont pour but de vous aider, en tant que médecin généraliste, à les aborder de manière constructive. Quatre cas d'utilisation typiques des conditions suisses y illustrent, de manière pratique et centrée sur l'essentiel, les avantages de l'interopérabilité pour votre activité médicale. Les explications complémentaires concernant les normes et les directives de mise en œuvre serviront d'aide à l'orientation pour votre partenaire informatique.

FHIR en tant qu'exemple d'interopérabilité syntaxique

FHIR (Fast Healthcare Interoperability Resources) est le standard actuel de la norme HL7 (Health Level 7). Les formats de données et les éléments y sont décrits comme des « ressources ». L'accent est mis sur une mise en œuvre simple par l'intermédiaire de technologies modernes basées sur internet.

SNOMED CT en tant qu'exemple d'interopérabilité sémantique

SNOMED CT est une norme internationale pour le codage des informations médicales générées dans les systèmes primaires des hôpitaux et des cabinets médicaux. Le principal objectif du codage au moyen de la terminologie SNOMED CT est l'assurance de la qualité dans le domaine de la santé publique, dans les registres ou pour les analyses internes dans les hôpitaux. SNOMED CT est disponible gratuitement en Suisse depuis 2016.

« La cybermédication augmente la qualité et la sécurité tout au long du traitement. »



Cybermédication : tenir tous les intervenants au courant

Généraliste précédente

Jusqu'au déménagement de la patiente, la généraliste s'est occupée de ses soins médicaux durant des années. Elle fournissait à la patiente ses médicaments, depuis son cabinet dans le canton de Soleure, puisqu'elle dispose d'une autorisation pour la dispensation directe de médicaments.

Nouvelle généraliste

Dans le canton de Berne, la nouvelle généraliste obtient à partir du DEP le résumé actuel de la médication et le transfère dans le système d'information de son cabinet.

Elle prend de nouvelles décisions thérapeutiques, qu'elle documente dans le dossier médical informatisé de la patiente, et enregistre les informations dans le DEP.

Elle prescrit un nouveau traitement, avec une ordonnance renouvelable. Elle remet la prescription à la patiente, tandis qu'une copie est archivée dans le DEP.

Pharmacien

Le pharmacien prend note de l'ordonnance et du résumé de la médication actualisé. Après avoir identifié une interaction entre les médicaments, il propose un changement à la nouvelle généraliste.

Il remet le médicament qu'il a substitué, puis il documente ces informations dans le DEP.

Pour la patiente, il imprime la version actualisée du plan de médication.

Hôpital

La clinique de neurologie prend connaissance des documents relatifs au traitement, y compris le résumé de la médication, et effectue des tests.

La patiente est opérée. Le médecin de l'hôpital instaure une nouvelle médication.

Il documente le traitement en ajoutant les rapports d'opération et de sortie, ainsi que le résumé de la médication, mis à jour.

Nouvelle généraliste

La généraliste consulte les rapports de l'hôpital. Elle vérifie l'aperçu mis à jour des médicaments, en le comparant avec la version du système d'information de son cabinet.

«Ça va vraiment pas fort, se plaint Eliane Hütti lors d'une visite de sa fille. Je ne dors pas bien et je me sens très faible.» Au coin de son œil droit, elle essuie une larme avec un mouchoir. «Et maintenant la maison de retraite... – Je te promets qu'on ne te laissera pas tomber, rassure la fille. Est-ce que tu prends vraiment tes médicaments régulièrement? – Oui, répond Eliane, mais j'ai l'impression qu'ils ne sont pas véritablement efficaces.»

La médication actuelle toujours disponible en ligne

Eliane Hütti, 75 ans, domiciliée dans le canton de Soleure, est atteinte de la maladie de Parkinson depuis 17 ans. Les comorbidités comprennent la dépression, les troubles du sommeil et les fluctuations de la tension artérielle. Elle reçoit une médication régulière, prescrite par la Dre Margrit Hugentobler, sa généraliste. Après son déménagement dans une maison de retraite à Ittigen, près de Berne, c'est la Dre Olga Schmid qui reprend son suivi médical. En relevant l'anamnèse, la généraliste vérifie l'état actuel de la médication et ajuste la posologie d'antihypertenseurs. Elle prescrit également un nouveau médicament contre les troubles du sommeil. Elle rédige une ordonnance et la remet à la patiente.

Le pharmacien obtient grâce au DEP un aperçu de la médication, dans lequel il détecte une interaction indésirable entre deux substances. Après avoir consulté la Dre Schmid, il remplace l'un des deux médicaments impliqués. Il documente cette substitution dans le DEP, de même que la remise du traitement et il imprime une version mise à jour du plan de médication à l'attention de la patiente.

Les médicaments n'agissent toutefois pas comme prévu. La généraliste adresse sa patiente pour une évaluation neurologique à l'Hôpital de l'Île, à Berne. Le neurologue réalise un EEG, procède à des tests spécifiques et recommande une opération. À l'hôpital, le résumé de la médication est examiné, puis adapté durant le séjour de la patiente.

La médication de la patiente est à nouveau ajustée au moment de sa sortie d'hôpital. Mme Hütti reçoit la nouvelle ordonnance et le plan de médication mis à jour. Son médecin traitant, la Dre Schmid, reçoit le rapport de sortie et peut obtenir dans le DEP les documents concernant les décisions thérapeutiques. Lors de la visite médicale suivante, elle importe dans le système d'information de son cabinet le résumé actuel de la médication documenté par l'hôpital et en compare les données avec celles de la version précédente.



Les avantages pour le médecin

Les formats d'échange vous permettent de transmettre rapidement et simplement des données concernant les médicaments depuis le système d'information de votre cabinet à tous les professionnels de la santé impliqués, ainsi que d'en recevoir de leur part.

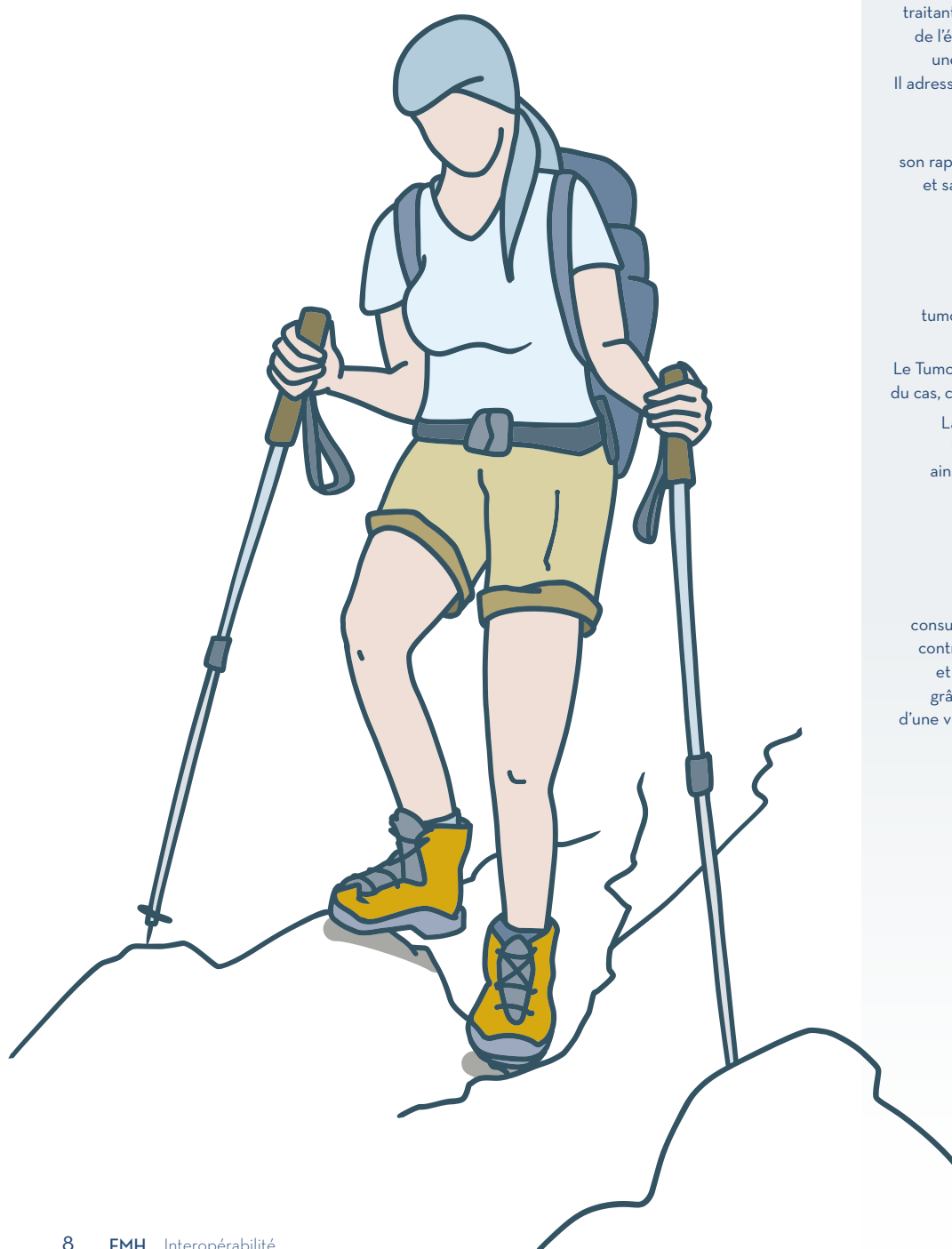
L'introduction de la médication dans le DEP se fait par étapes. La première comprend le «Medication Card Document», qui consiste en un aperçu des médicaments prescrits, le plus complet et le plus à jour possible.

- Disponible par voie électronique, ce document vous donne accès à tout moment à l'état actuel de la médication de vos patients. Il n'est ainsi plus nécessaire de saisir à nouveau les données. Les substitutions et les ajustements effectués par la pharmacie y sont documentés.
- La mise en réseau avec vos collègues par voie numérique augmente la sécurité des patients: elle permet de tenir à jour de manière exhaustive et fiable les informations concernant la médication.
- La numérisation transversale garantit un flux d'informations efficace et sûr entre les prestataires de soins ambulatoires et hospitaliers. Le nombre d'interfaces se trouve considérablement réduit.
- Au niveau sémantique, l'interopérabilité institue de nouvelles fonctionnalités, telles que la vérification des médicaments.



Informations pour votre IT page 14

« Grâce à l'accès au dossier électronique du patient, les médecins généralistes restent bien informés des traitements complémentaires effectués chez leurs patients. »



Dossier électronique
du patient :
des rapports et des images
sur demande

Médecin généraliste

La patiente consulte son médecin traitant. Il identifie l'origine des troubles de l'équilibre et de la vision, et obtient une confirmation à l'aide d'une IRM. Il adresse ensuite la patiente à la clinique d'oncologie.

Il met à disposition dans le DEP son rapport médical, les images de l'IRM et sa lettre de transfert vers l'hôpital.

Hôpital

L'oncologue précise le diagnostic tumoral. Ses résultats et le diagnostic sont documentés dans le DEP.

Le Tumor Board interdisciplinaire discute du cas, conjointement avec le généraliste.

La patiente est opérée. Le rapport histologique et la lettre de sortie, ainsi les résultats de radiologie, sont enregistrés dans le DEP.

Médecin généraliste

De retour de l'hôpital, la patiente consulte son médecin pour un premier contrôle postopératoire. Les résultats et les rapports lui étant accessibles grâce au DEP, le généraliste dispose d'une vue d'ensemble claire et complète concernant le traitement dont elle a bénéficié.

Lors d'une randonnée entre amies, Anja Hofer remarque que Patricia Meier trébuche de temps en temps et cherche à assurer son pas, contrairement à son habitude. « C'est étrange, remarque Patricia, ça m'arrive souvent ces derniers temps. – J'ai remarqué aujourd'hui que tu clignes souvent des yeux, et aussi que tu te les frottes, ajoute Anja. – Je ne vois vraiment pas très bien, parfois, admet Patricia, mais je pensais que c'était juste de la fatigue. – Hmm, si j'étais toi, j'irais faire contrôler ça chez le médecin », conseille Anja.

Voir plus pour mieux comprendre

Patricia Meier, 37 ans, domiciliée à Aarberg, présente des troubles de l'équilibre et des troubles visuels occasionnels. Les symptômes l'inquiètent. Elle décide de consulter son médecin traitant, le Dr Sebastian Schmid, qui constate des signes pathologiques lors de son examen neurologique. Il demande alors une IRM. Ayant ainsi obtenu le diagnostic, il orientera ensuite sa patiente vers le service d'oncologie de l'Hôpital de l'Île, à Berne.

Patricia Meier dispose d'un dossier électronique de patient. Le Dr Schmid rédige le rapport médical et la lettre de transfert sous forme électronique, et il enregistre dans le DEP une copie de chacun de ces documents.

L'oncologue qui examine la patiente peut avoir accès aux images de la dernière IRM; il n'est donc pas nécessaire d'en effectuer une nouvelle. Le cas est discuté lors d'un Tumor Board, auquel le Dr Sebastian Schmid participe de manière virtuelle. L'ablation chirurgicale immédiate de la tumeur y est recommandée. L'examen histologique de l'échantillon est documenté dans le rapport de biopsie.

Après sa sortie de l'hôpital, Patricia Meier se rend chez le Dr Schmid pour une consultation de contrôle postopératoire. Sur le DEP sont accessibles, pour Patricia Meier elle-même ainsi que pour son médecin traitant, tous les documents pertinents, tels que le rapport de sortie et les résultats radiologiques et histologiques. Le généraliste peut ainsi obtenir d'autres informations utiles. Tous les documents restent également disponibles pour les contrôles que la patiente effectuera dans le service d'oncologie de l'Hôpital de l'Île.



Les avantages pour le médecin

- Des fichiers d'images volumineux, tels que des images radiologiques, peuvent être conservés dans les archives d'images numériques au format DICOM (Digital Imaging and Communications in Medicine), qui convient particulièrement aux applications médicales, et peuvent être mis à disposition dans le DEP. La table des matières du système d'archivage d'images peut être consultée dans système secondaire de stockage des documents.
- Vous ne perdez pas de temps avec des recherches et des requêtes fastidieuses. De même, l'importation de données à partir de CD n'est plus nécessaire.
- Vous pouvez enregistrer dans le DEP une copie des nouveaux documents que vous créez, afin qu'ils se trouvent également à la disposition immédiate de vos collègues et de l'hôpital, lors du suivi médical.
- Les communautés DEP, comme AD Swiss, procurent à leurs membres médecins un accès facile au DEP.



Informations pour votre IT page 15

« Transmettre les cas par voie électronique simplifie considérablement la collaboration entre les professionnels de la santé. »



Transmission de cas :
un réseau d'intervenants
sans discontinuité

Médecin traitant

Le patient consulte sa généraliste. -----●
Elle effectue des examens et l'envoie au centre de cardiologie.
Pour ce faire, la généraliste entreprend -----●
une transmission de cas : elle puise les données administratives et cliniques du patient dans le système d'information de son cabinet et les complète avec des instructions supplémentaires.

Centre de cardiologie

Le centre de cardiologie reçoit -----●
la demande et importe les données dans le système d'information clinique.
Le traitement est planifié et un retour -----●
d'information est envoyé au médecin traitant.
Une fois l'intervention de pontage -----●
réalisée, le centre de cardiologie intègre le rapport d'opération et la lettre de sortie au système d'information clinique, et transmet les informations par voie électronique au médecin traitant et à la clinique de réadaptation.

Clinique de réadaptation

Le patient effectue un séjour en clinique -----●
de réadaptation, et le rapport du traitement est enregistré au moment de sa sortie.

Médecin traitant

La généraliste reste bien informée -----●
de chaque étape du traitement.

« C'était misérable aujourd'hui, se plaint Rolf Tobler à son épouse, en laissant tomber le sac de raquettes. C'est étrange, j'avais de la peine à trouver mon souffle, et je sens comme une pression sur ma poitrine. – Tu en fais simplement trop, commente sa femme, tu n'es plus tout jeune... – Mais c'était différent, cette fois, réplique-t-il, comme si le moindre mouvement me faisait perdre haleine. – Va donc voir la Dre Schmid, si ça t'inquiète, suggère-t-elle, comme ça tu seras rassuré. » Et lui, d'ajouter : « Tu crois ? »

Échange de données numériques entre tous les intervenants

Suivant les conseils de sa femme, Rolf Tobler va consulter son médecin de famille, la Dre Olga Schmid, afin de contrôler son état de santé. La généraliste soupçonne une maladie cardiaque. Elle ordonne un test de laboratoire et réalise un ECG, qui ne montre rien de concluant. Elle complète donc les investigations par un test d'effort sur bicyclette ergométrique avec ECG. Cet examen révèle des signes de maladie coronarienne. Rolf Tobler est alors adressé au centre de cardiologie pour un examen par cathétérisme cardiaque.

L'examen cardiologique permet de diagnostiquer plusieurs sténoses des artères coronaires, qui ne peuvent pas être dilatées par ballonnet. Un pontage coronarien s'avère donc inévitable. On effectue alors l'opération, dont l'issue est favorable. Au bout d'une semaine déjà, Rolf Tobler est en mesure de quitter l'hôpital et il est transféré vers une clinique spécialisée pour un séjour de plusieurs semaines. La généraliste est tenue informée du transfert en réadaptation, et le patient peut quitter la clinique après trois semaines, ayant participé au traitement avec motivation.

Lors de la consultation de suivi, la Dre Schmid est parfaitement informée de la situation et dispose des résultats du cathétérisme cardiaque, du rapport opératoire sur le pontage, ainsi que des lettres de sortie de l'hôpital et de la clinique de réadaptation. Rolf Tobler poursuit sa réadaptation en ambulatoire et, en pleine forme, il peut reprendre son travail deux mois plus tard.



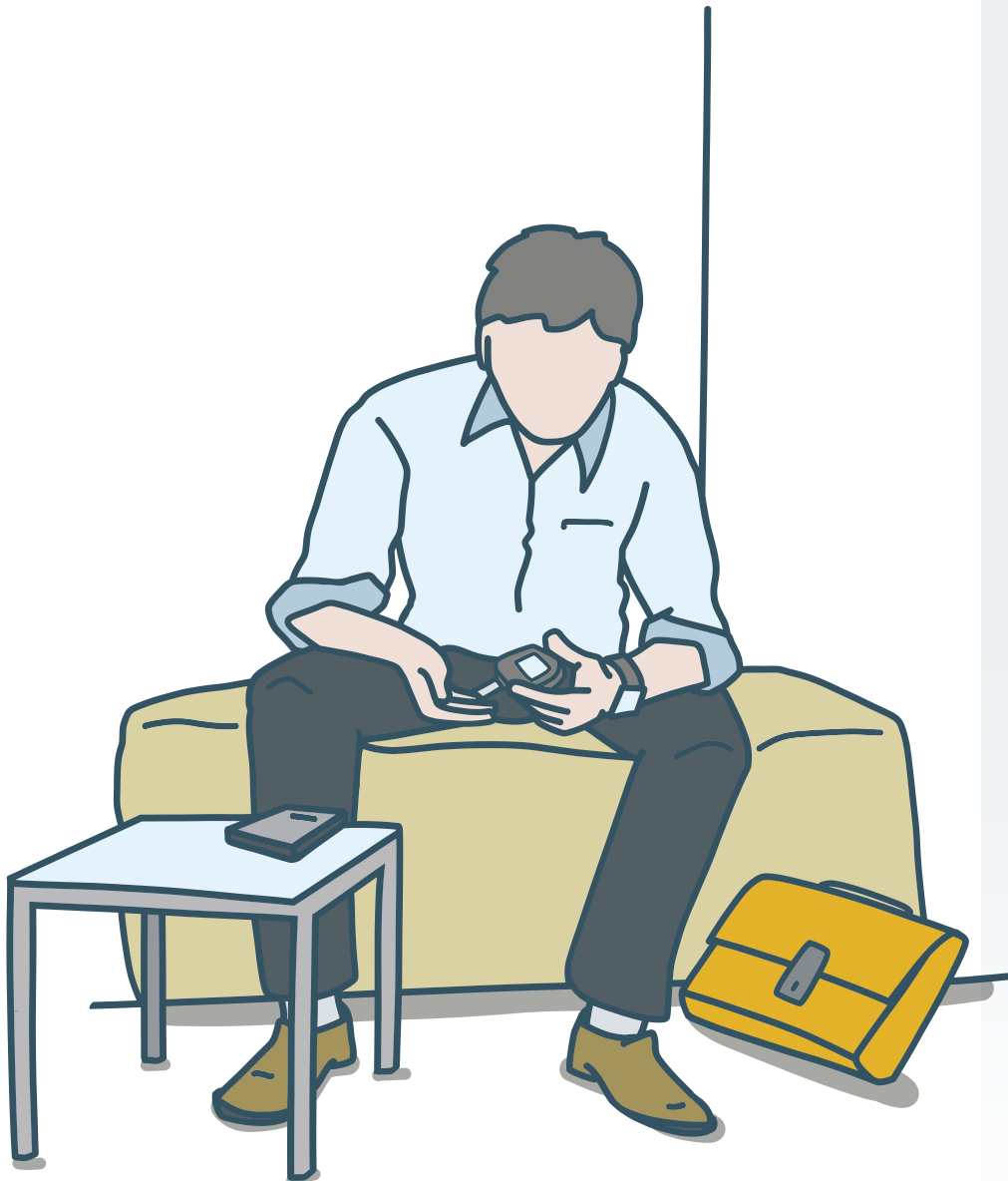
Les avantages pour le médecin

La communication entre professionnels de la santé s'effectue encore par lettre ou par fax dans de nombreux contextes. Les premières étapes en direction de la numérisation introduisent des alternatives telles que la messagerie électronique sécurisée, les formulaires en format PDF et les portails de prescripteurs pour la transmission de cas.

La numérisation progressive des processus rend possible une communication sans faille entre professionnels de la santé et facilite l'échange de données administratives et cliniques, la transmission de cas, les demandes d'examen de laboratoire, ainsi que l'envoi des rapports et des résultats.

- En tant que médecin traitant, vous recevrez les informations pertinentes plus rapidement et plus systématiquement.
- Les documents sont transmis par voie électronique entre les prestataires impliqués.
- Grâce à des formats d'échange qui définissent également les contenus sur le plan technique et sémantique, les résultats de laboratoire et les rapports de sortie peuvent être importés et affichés directement dans le système d'information de votre cabinet. Par conséquent, il n'est pas nécessaire de saisir à nouveau les données.

« L'application dédiée permet de générer automatiquement une vue d'ensemble de données agrégées sur l'évolution des valeurs de glycémie. »



Santé mobile (mHealth):
enregistrement précis des
valeurs de glycémie

Patient

Le patient s'injecte de l'insuline
pour traiter un diabète de type 1,
et il tient un journal de bord.

Médecin traitant

Le généraliste recommande au patient
d'utiliser une application dédiée.

Patient

Le patient mesure et enregistre
régulièrement ses valeurs de glycémie
au moyen d'un capteur et
de l'application. Celle-ci transfère
automatiquement les données vers
le dossier électronique dédié.

Assistante médicale

Lors de la consultation suivante,
l'assistante médicale télécharge
les données agrégées archivées dans
le dossier sur le cloud et
enregistre l'évaluation dans le système
d'information du cabinet.

Médecin traitant

Le généraliste vérifie l'évaluation, ajuste
la posologie d'insuline et la consigne
dans le plan de médication.

Patient

Le patient peut accéder à
son nouveau schéma de traitement
insulinique sur son application
dédiée.

La séance de travail commence bien. Rayonnant d'assurance comme à son habitude, Philippe Collet présente son concept aux membres du petit groupe de projet. Mais au cours de la discussion qui suit, il se sent soudain mal. Son pouls bat plus vite et il a des sueurs froides au front. « Vous êtes tout pâle », murmure sa collègue Judy, assise à côté de lui. « Vous ne vous sentez pas bien ? » Le jour d'avant, Philippe Collet s'est bien injecté son insuline comme d'habitude, mais n'était-ce pas, cette fois-ci, une dose un peu trop forte ?

Évaluation sur demande des valeurs de mesure saisies par voie électronique

Philippe Collet a appris à vivre avec son diabète de type 1. Il surveille la quantité de glucides qu'il consomme et s'en tient à la dose d'insuline prescrite par son médecin traitant, le Dr Erwin Schmid. Il enregistre ses taux de glycémie et ses doses d'insuline de manière autonome et tient un journal de bord sur le diabète.

Un jour, le Dr Schmid lui recommande d'utiliser une application mobile pour le diabète. Celle-ci offre à Philippe Collet l'avantage de pouvoir enregistrer automatiquement ses valeurs de glycémie. Elle archive les données dans un dossier électronique sauvegardé sur un cloud et relié au système d'information du cabinet par une interface.

Après environ trois mois, le patient se rend à nouveau en consultation. Mara Küng, l'assistante du cabinet, télécharge les valeurs de glycémie à partir du dossier sauvegardé sur le cloud et enregistre l'évaluation de l'historique dans le système d'information du cabinet. Elle remarque que certaines valeurs se situent en dehors des marges de tolérance. L'événement survenu durant la séance de travail, que le patient signale, laisse supposer une hypoglycémie temporaire. L'assistante médicale organise la discussion entre Philippe Collet et son généraliste.

Lors de la consultation, le Dr Schmid vérifie les données et convient avec le patient de la suite du processus. Le médecin ajuste le schéma posologique. Il crée un nouveau plan de médication, que Philippe Collet peut consulter via son application dédiée.



Les avantages pour le médecin

La gamme des applications de santé mobile (mHealth) évolue constamment. De nouvelles applications capables d'interagir avec les systèmes d'information des cabinets apparaissent constamment sur le marché. Ces nouveautés soulignent l'importance de l'interopérabilité et des normes.

L'application dédiée illustre les avantages des applications de santé mobile :

- L'évaluation des valeurs mesurées peut être apprêtée spécifiquement pour votre entretien avec le patient par l'assistante médicale. Les options de visualisation du dossier sur le diabète facilitent considérablement l'analyse de vastes ensembles de données.
- Les données peuvent être importées à partir du dossier sur le cloud directement dans un logiciel de monitoring intégré au système d'information du cabinet. Il n'est plus nécessaire de perdre du temps à analyser par l'intermédiaire d'interfaces les données provenant des différents appareils de mesure.
- Vous pouvez consulter, à tout moment et depuis n'importe quel endroit, les valeurs de glycémie capillaire ou mesurée à l'aide d'un capteur cutané, sans que le patient doive préalablement les activer ou les transmettre. En fonction de vos constatations, vous pouvez donner à votre patient des instructions adéquates et immédiates.



Informations pour votre partenaire informatique

Principes et recommandations

Afin que vous puissiez profiter des avantages de l'interopérabilité dans le secteur de la santé, votre infrastructure IT doit être en mesure d'échanger des données et des documents d'un système à un autre.



Cybermédication

Cas d'utilisation, cf. pages 6/7

Dans le DEP, les formats d'échange sont basés sur des standards techniques et sémantiques. On utilise les normes internationales HL7 CDA et HL7 FHIR.

La spécification est dérivée du «IHE Pharmacy Technical Framework». Ce cadre de travail définit les formats d'échange pour les processus de cybermédication, au moyen des documents suivants : Décision thérapeutique, Ordonnance, Remise, Commentaire, Liste et plan de médication.

- Les formats d'échange HL7 CDA pour la cybermédication sont disponibles sur ART-DECOR®, de même que sur le wiki eHealth créé par eHealth Suisse.

- Pour les formats d'échange HL7 FHIR correspondants, il existe un guide de mise en œuvre ainsi qu'un mappage FHIR avec lesquels vous pouvez effectuer la conversion respective d'un format d'échange, FHIR ou CDA, vers l'autre.
- Les médicaments sont identifiés par le code GTIN (Global Trade Item Number). La norme SNOMED CT est utilisée pour la codification des substances. Le codage de la voie d'administration et de la forme galénique est effectué au moyen des termes standards de la Direction européenne de la qualité du médicament & soins de santé (EDQM).

La Communauté d'intérêts eMediplan a publié un guide de mise en œuvre FHIR, afin que l'eMediplan puisse être intégré dans le DEP en tant que «Medication Card Document» structuré.

Une architecture de service a été développée pour la cybermédication, sur la base du profil IHE «Community Medication Prescription and Dispense» (CMPD), afin de cartographier l'ensemble du processus de médication dans le DEP.

La norme HL7 «CDS Hooks» est en cours de développement. Ce standard permet l'intégration interopérable de systèmes d'aide à la décision clinique dans les systèmes primaires (p. ex. vérification des interactions médicamenteuses).



Dossier électronique du patient

Cas d'utilisation, cf. pages 8/9

Afin de pouvoir lire et écrire des documents sans passer par un portail, il est nécessaire d'intégrer le système primaire au DEP. L'aide à la mise en œuvre « Introduction du dossier électronique du patient: raccordement des systèmes primaires » décrit le processus de connexion des systèmes d'information primaires à l'infrastructure du DEP.

L'architecture du DEP est basée sur le « IT Infrastructure Technical Framework » (IHE ITI). En outre, il existe des adaptations nationales des profils d'intégration, ainsi que de nouveaux profils nationaux.

Le profil d'intégration « Cross-Enterprise Document Sharing » (IHE XDS) permet l'enregistrement et l'échange de documents provenant de différents établissements de santé, au moyen de métadonnées adaptées à un registre et système de stockage de documents.

Les fichiers d'images au format DICOM peuvent être directement mis à disposition pour le DEP dans le système d'archivage des images. La table des matières est archivée dans le système de stockage de documents (manifeste DICOM KOS) et inscrite dans le registre. Ces processus sont cartographiés par IHE, sur la base du profil XDS, dans le « Radio-logy Technical Framework ».

À l'avenir, les systèmes primaires pourront également être connectés directement au DEP via une interface de programmation FHIR: profils d'intégration mobile, comme avec « Mobile access to Health Documents » (IHE MHD). Les profils d'intégration mobile IHE ne sont pas uniquement réservés aux applications mobiles.

Un test pratique d'interopérabilité appelé « Projection DEP » est organisé chaque année par eHealth Suisse, l'OFSP et IHE Suisse. Cet événement offre aux fournisseurs de logiciels la possibilité d'en tester l'intégration dans le DEP.

Organisations

Aperçu de diverses organisations qui élaborent des normes ou des terminologies afin de rendre possible l'interopérabilité

- HL7 International standardise les soins de santé avec HL7 V2, CDA et FHIR.
- SNOMED CT International administre et développe la terminologie SNOMED CT.
- LOINC® from Regenstrief codifie les mesures de laboratoire et les examens cliniques et médico-techniques.
- GS1 standardise les codes d'identification.
- DICOM définit les formats et le traitement des images en radiologie.

IHE élabore sur ces bases des cas d'utilisation de l'interopérabilité, afin de soutenir la mise en œuvre pratique.

eHealth Suisse est l'organe de coordination et le centre de compétence de la Confédération et des cantons. Cette organisation élabore des recommandations pour l'introduction de l'interopérabilité.

Organisations internationales représentées dans notre pays par des filiales

- HL7 Schweiz
- IHE Suisse
- GS1 Switzerland

Elles s'occupent notamment des aspects de l'interopérabilité qui sont spécifiques à la Suisse.

Organisations nationales en matière de normalisation

- L'association eCH développe et adopte des normes en matière de cyberadministration. Parmi ses groupes spécialisés figurent « eHealth » et « Administration Santé ».
- La société Forum Datenaustausch est responsable de l'échange électronique de données dans le domaine de la santé suisse entre fournisseurs de prestations et assureurs.
- Le Groupe de travail interprofessionnel pour la définition du contenu du dossier électronique du patient (GTIP DEP) représente les différentes associations professionnelles du système de santé suisse. Il développe les fondements techniques en relation avec le DEP.
- La Communauté d'intérêts eMediplan encourage la diffusion de l'eMediplan.

Informations pour votre partenaire informatique

Principes et recommandations



Transmission de cas

Cas d'utilisation, cf. pages 10/11

Indépendamment de l'existence d'un DEP, les professionnels de santé sont amenés au cours du traitement à échanger électroniquement des rapports, des résultats ou des lettres de transfert directement à partir des systèmes primaires, moyennant consentement du patient. Pour la communication numérique hors DEP entre les professionnels de la santé, eHealth Suisse a élaboré des recommandations relatives aux services supplémentaires interopérables. Voici un aperçu des points principaux :

- Pour l'échange de données, utilisez des normes internationales HL7, telles que FHIR/CDA, qui permettent un échange interopérable. FHIR standardise en outre une interface de programmation applicative (API) pour la transmission des données. Il existe également des spécifications de mise en œuvre des formats d'échange FHIR/CDA en Suisse pour la cartographie des concepts nationaux de santé.
- Pour les systèmes primaires modulables, incluez l'interconnectivité avec les services auxiliaires dans un module ou une application web spécifique – idéalement selon l'architecture SMART on FHIR, si le fournisseur du logiciel le supporte.
- Pour les attributions et les demandes d'exams de laboratoire ou de radiologie, tenez-vous-en aux formats d'échange basés sur ORE (Order & Referral by Form), actuellement développés par eHealth Suisse et HL7 Suisse.



Santé mobile (mHealth)

Cas d'utilisation, cf. pages 12/13

Dans le domaine de la santé mobile (mHealth), l'interopérabilité s'avère indispensable. Elle est la condition préalable indispensable à l'enregistrement des données de santé ou des signes vitaux au moyen de différents appareils ou applications mobiles et à la mise à disposition de ces données au sein du système de soins.

Le domaine IHE Devices (DEV Domain) couvre toute la gamme technologique des dispositifs : des capteurs aux dossiers basés sur des documents. Il est accessible aussi bien sur des appareils médicaux que sur des terminaux grand public.

Pour les applications de santé mobile, eHealth Suisse recommande les normes suivantes :

- Utilisez les directives Continua Design Guidelines pour l'intégration de capteurs et de dispositifs dans une infrastructure informatique de santé.
- En suivant l'approche SMART on FHIR, vous pouvez développer des applications qui sont découplées du système primaire.
- Pour les signes vitaux, le raccordement aux applications et la prise de rendez-vous, utilisez les profils d'intégration mobile IHE et l'interface de programmation FHIR.



Glossaire

Source : les termes du glossaire sont en grande partie tirés du glossaire élaboré par eHealth Suisse et parfois partiellement abrégés.

CDA (Clinical Document Architecture, HL7 CDA)

Format de document basé sur XML permettant de représenter numériquement toute information médicale et de documenter et communiquer électroniquement cette information, quel qu'en soit le producteur. CDA-CH est la spécification dérivée du format CDA pour la création de modèles de documents de santé suisses.

Cybermédication (eMedication) Représentation des processus de médication à l'aide d'outils numériques. Par exemple, il est possible d'établir des ordonnances électroniques valables en pharmacies ou de consulter la liste des médicaments d'un patient, afin d'éviter une erreur de prescription.

DICOM Digital Imaging and Communications in Medicine : norme d'échange de données radiologiques pour les images et les résultats.

Dossier électronique du patient (DEP) En Suisse, le dossier électronique du patient (DEP) est un dossier virtuel permettant de consulter en ligne des données enregistrées de manière décentralisée, pertinentes pour le traitement d'un patient. Le DEP est géré par les professionnels de la santé, en accord avec les patients. Les contenus sont accessibles tout au long du traitement, indépendamment du lieu et du temps. Les patients ont le droit de le consulter et de gérer les droits d'accès.

eHealth Par eHealth (synonyme : cybersanté), on entend l'utilisation intégrée des technologies de l'information et de la communication pour l'organisation, le soutien et la mise en réseau de tous les processus et acteurs du système de santé.

FHIR FHIR (Fast Healthcare Interoperability Resources) est le nouveau standard HL7 pour une interopérabilité rapide et efficace. La norme est librement disponible et utilisable. FHIR définit un ensemble de ressources pour l'échange de données dans le domaine des soins. Ses spécifications faciles à comprendre et simplement modélisées facilitent sa mise en œuvre.

Format d'échange Les formats d'échange permettent un échange aisé de données entre les différents systèmes informatiques des acteurs, sans accord particulier. La spécification du format d'échange définit les normes techniques et sémantiques nécessaires à un échange d'information harmonisé.

GLN Le GLN (Global Location Number, numéro d'identification mondial) est attribué par l'organisation GS1 pour identifier de façon univoque dans le monde les organisations et les personnes. Dans le contexte de la cybersanté, il est utilisé pour identifier les professionnels de la santé et les organisations de santé.

HL7 Health Level 7 : norme de communication pour les échanges de messages entre systèmes informatiques médicaux.

IHE Integrating the Healthcare Enterprise : initiative prise par des utilisateurs et des fabricants dans le but de standardiser et d'harmoniser l'échange d'informations entre systèmes informatiques dans le domaine de la santé. IHE fournit les concepts de base pour l'architecture de cybersanté et est garant pour l'interopérabilité des systèmes informatiques.

LOINC Logical Observation Identifiers Names and Codes : codage d'analyses de laboratoire et d'examen cliniques et médico-techniques.

Santé mobile (mHealth) Le concept de santé mobile (mHealth ou mobile Health) désigne les processus médicaux et les mesures de soins privées et publiques gérées par des appareils mobiles tels que les téléphones portables, les appareils transportables de surveillance des patients, les assistants numériques personnels (ANP) et les autres appareils reliés sans fil.

SNOMED CT Systematized Nomenclature of Medicine - Clinical Terms: système terminologique pour la classification de termes médicaux selon plusieurs axes sémantiques. SNOMED CT est la plus vaste terminologie médicale et peut également servir de terminologie de référence.

Systèmes d'aide à la décision clinique (CDSS)

Logiciels destinés à aider les décideurs à déterminer, à préparer, à structurer clairement et à évaluer les informations pertinentes pour les tâches opérationnelles et stratégiques. En médecine, ils suggèrent aux professionnels de la santé des propositions diagnostiques et thérapeutiques ou les avertissent en cas de soupçon d'erreur médicale. À titre d'exemples, on peut citer la recherche automatisée de métastases sur une image tomodensitométrique (CT) ou des signes d'intolérances à des médicaments en raison d'une allergie.

Système primaire Système d'information d'un cabinet ou d'une clinique gérant le dossier médical informatisé interne d'un hôpital, d'un cabinet médical, d'une pharmacie ou d'un thérapeute. Ce dossier ou document informatisé interne constitue la base primaire pour toutes les décisions concernant les traitements. À l'inverse, le dossier électronique du patient est considéré comme un système secondaire servant de base pour la consultation d'autres données médicales.

Pour en savoir plus

La FMH gère un site internet qui fournit, entre autres, des informations et des conseils sur le thème de « standards et interopérabilité ». Le contenu est mis à jour périodiquement.

www.fmh.ch/interopabilite

Impressum

Publication: FMH - Fédération
des médecins suisses, Berne

Rédaction: SSIM, FMH (préambule)

Travail éditorial: hallokern.gmbh, Zurich

Conception graphique, mise en page et illustrations:
Atelier Richner, Berne

Date de parution: avril 2021

fmh.ch

Cette brochure a été élaborée pour le compte de la FMH
par la Société suisse d'informatique médicale SSIM.

Équipe rédactionnelle: Serge Bignens, Oliver Egger,
Christian Hay, Thomas Richner, Reinhold Sojer

Sounding Board:

Michael Bagattini, Thomas Bähler, Jürg Bleuer,
Pius Bürki, Urs Dürrenmatt, Christoph Hollenstein,
Sang-Il Kim, Hansjörg Looser, Franz Marty,
Christian Peier, Ulrich Schaefer, Felix Schneuwly

Cette brochure est également disponible en allemand.



FMH - Fédération
des médecins suisses
Case postale
3000 Berne 16

Tél. 031 359 11 11
info@fmh.ch

EIIAD E (O I \) II - C I E I / LO II E
O C I I V E I / _ I O C O D C I E A E I V I I
I V E L O V I D T I C I E / O F I) C = I C
O I I I \ I E V I I O =) I E D E O _ A I V
E (O \) I F I C I E A O L I I D E I E A C