

## L'interopérabilité des Systèmes d'information Un enjeu majeur pour les Services de santé au travail

Les évolutions des Systèmes d'information et la nécessité, pour les Services, de pouvoir disposer de données fiables et comparables à des valeurs régionales et nationales, font apparaître l'importance de spécifier une interprétation commune des informations échangées.

Bien que le premier corollaire à ce partage soit l'adoption d'un langage commun, les échanges de données ne peuvent être réalisés qu'en utilisant des standards, ou en adaptant les Systèmes d'information pour qu'ils interprètent et traitent les données collectées : on parle alors d'interopérabilité.

### Vers une définition de l'interopérabilité

Bien que ce concept soit de plus en plus reconnu et au cœur des préoccupations en matière de systèmes d'information, la notion d'interopérabilité n'est pas aisée à définir, tant sur le plan juridique que technique.

Elle se définit généralement comme étant la capacité que possède un produit ou un système, dont les interfaces sont intégralement connues, à fonctionner avec d'autres produits ou systèmes existants ou futurs et ce sans restriction d'accès ou de mise en œuvre. Etymologiquement, interopérer signifie « travailler ensemble », mais placée dans le contexte des systèmes d'information, l'interopérabilité constitue la capacité de plusieurs éléments à effectuer une forme quelconque de communication entre eux.

En conséquence, l'interopérabilité est à concevoir comme la compatibilité des équipements ou des procédures permettant à plusieurs systèmes d'agir ensemble.

### Les six niveaux de l'interopérabilité

Le périmètre de l'interopérabilité s'entend de la compréhension entre les acteurs qui échangent à la mise en œuvre technique qui permet aux systèmes

d'information de communiquer entre eux.

Le Référentiel Général d'Interopérabilité (RGI) fourni par la Direction Générale de la Modernisation de l'Etat (DGME) distingue six niveaux d'interopérabilité : politique, juridique, organisationnel, sémantique, syntaxique et technique. Pour résumer, l'interopérabilité sémantique correspond à "*savoir se comprendre*", la syntaxique à "*savoir communiquer*" et la technique à "*pouvoir communiquer*".

Ces trois niveaux d'interopérabilité ne sauraient se soustraire de l'interopérabilité politique qui initie les stratégies de convergence et d'échanges entre les parties prenantes, de l'interopérabilité juridique, c'est-à-dire du cadre légal dont dépendent les parties prenantes et aux accords contractuels qu'elles ont établis. Enfin la notion d'interopérabilité organisationnelle correspond aux moyens mis en œuvre pour favoriser ces échanges, tant d'un point de vue humain que financier.

### Des normes pour une interopérabilité efficiente

Les systèmes d'information constituent généralement des sources de données autonomes et hétérogènes. De fait, l'interopérabilité entre eux est complexe, puisque les applications doivent être adaptées pour pouvoir déterminer, pour chaque requête, les sources de données pertinentes, la syntaxe requise pour l'interrogation, la terminologie propre à la source, et pour pouvoir combiner les fragments de résultats issus de chaque source en vue de construire le résultat final.

L'hétérogénéité est non seulement due aux différents formats de structuration des systèmes d'information, mais également aux multiples interprétations que des systèmes autonomes peuvent avoir de la même donnée. Ainsi l'intégration de sources de données hétérogènes, autonomes et réparties, passe par la résolution de ces conflits sé-

mantiques et différences syntaxiques. Dans ce contexte, l'interopérabilité syntaxique est relative à la manière dont sont codées et formatées les données. Elle comprend deux grands formats, les formats élémentaires qui incluent les formats pour le son, la photo et le codage des caractères, et les formats composites, qui sont des agrégats de plusieurs objets (documents bureautiques, formats de compression des fichiers).

En conséquence, l'interopérabilité nécessite que les communications entre les différents systèmes d'information obéissent à des normes et des standards clairement établis et univoques. En effet, si une norme est correctement mise en œuvre, deux systèmes d'information pourront dialoguer et échanger entre eux sans difficulté. Pour cela, il est important que les données soient disponibles sous la forme de standards ouverts, c'est-à-dire dont les spécifications sont connues et accessibles à tous.

Ainsi, l'interopérabilité ne peut s'exprimer qu'au travers de standards techniques ou par une normalisation des systèmes d'échanges et des interfaces.

En synthèse, l'interopérabilité peut être appréhendée comme l'aptitude, pour plusieurs systèmes hétérogènes, à pouvoir communiquer et échanger une information dans un environnement prédéterminé. Si l'interopérabilité peut apparaître comme nécessaire à l'évolution des systèmes d'information existants en Santé au travail, il ne faut pas perdre de vue qu'elle a un coût aussi bien financier qu'humain et temporel, sinon celui du développement, mais également celui de la conception des interfaces. Bien que l'interopérabilité soit un préalable requis à l'évolution des systèmes d'information en Santé au travail, il est important de prendre en considération d'autres nécessités, notamment en termes de sécurité et d'ergonomie des logiciels. ■

### Pour en savoir plus :

Voir tableau ci-contre.

### Liens Internet :

<http://esante.gouv.fr/services/referentiels/referentiels-d-interoperabilite/cadre-d-interoperabilite-des-systemes-d>  
<http://www.modernisation.gouv.fr/>

## Les interactions possibles entre systèmes d'information

### La compatibilité entre S.I.

A est compatible avec B ; C est compatible avec D ; mais incompatibilité entre A et C, A et D, B et C, B et D.

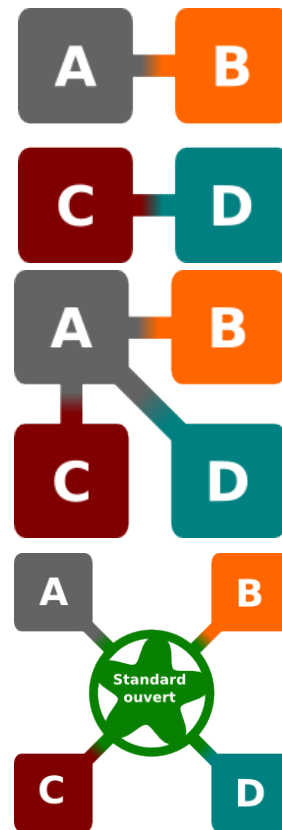
### Le standard de fait dans les S.I.

Le standard de fait A s'est imposé de facto, mais n'est pas ouvert : les formats B, C et D sont compatibles avec A ; mais B, C et D sont incompatibles.

### L'interopérabilité des S.I.

A, B, C et D sont des standards ouverts : il y a interopérabilité.

Source : APITUX | Camille Moulin



## La médecine du travail : une spécialité "méconnue"?

### De la connaissance de la discipline chez les externes en médecine

La médecine du travail est une spécialité médicale qui traverse actuellement une importante crise démographique. En effet, une diminution de près de 60 % des effectifs est à envisager à l'horizon 2030. De plus, cette spécialité est la dernière spécialité choisie par les étudiants à l'issue des Epreuves Nationales Classantes (ECN) et de nombreux postes restent vacants. Ainsi, en 2013, seulement 64 % des postes proposés ont été pourvus et une déperdition supplémentaire s'observe pendant les années d'internat.

Dans le cadre d'une thèse de doctorat de médecine du travail intitulée **"Connaissances et représentations de la spécialité Médecine du travail – Etude chez 1 429 étudiants hospitaliers de l'inter-région Nord-Ouest"**, le Docteur Daphné Levisse a analysé le niveau de connaissance des externes en médecine sur le rôle et les actions du médecin du travail.

Plus précisément, la thèse du Docteur Levisse a pour objectif d'appréhender le niveau de connaissances de la spécialité *"Médecine du travail"* chez les étudiants hospitaliers en DCEM 2, 3 et 4 (Deuxième Cycle des Etudes Médicales) dans l'inter-région Nord-Ouest.

Il s'agit d'une étude épidémiologique observationnelle descriptive de type transversale. Ainsi, un questionnaire a été distribué au premier semestre de l'année universitaire 2013-2014 dans cinq facultés de médecine, à 1 786 étudiants ayant déjà reçu ou préparé l'enseignement de médecine du travail au cours du DCEM.

À partir des questionnaires retournés (1 429 soit 81 %), des scores ont été calculés sur les connaissances des externes sur l'exercice médical, la formation et les interactions du médecin du travail.

Parmi les principaux résultats, on peut observer que 37,1 % des étudiants se-

raient intéressés par un stage en entreprise et que 11,8 % ont déjà envisagé de devenir médecin du travail dont 61,4 % par la voie du DES.

Une méconnaissance sur les modalités d'exercice du médecin du travail et les possibilités d'emploi est également mise en exergue dans cette thèse.

Il ressort de la thèse du Docteur Levisse un intérêt pour la discipline de la part des externes en médecine mais un manque de connaissances sur la pratique du médecin du travail. Il est à noter que la connaissance et l'intérêt portés à la discipline augmentent avec l'avancée dans le cursus.

La médecine du travail est une spécialité médicale originale, diversifiée et néanmoins clinique, qui touche de nombreux secteurs et domaines de la Santé et de la prévention, mais qui reste insuffisamment connue des étudiants en médecine et sur laquelle persistent des idées fausses. ■