

# L'Odyssée du dossier médical informatisé

Angel Vilaseca

Une des caractéristiques les plus marquantes du travail du médecin généraliste est le suivi au long cours des patients. Une fois la «lune de miel» des deux ou trois premières années d'installation passée, on constate que les dossiers commencent à s'épaissir et immanquablement, une question se fait lancinante dans l'esprit du généraliste-médecin de famille: comment tenir compte à chaque consultation et pour chaque patient, de la totalité des données amoncelées dans son dossier, sans en oublier aucune? Antécédents, allergies, facteurs de risque, interactions médicamenteuses, etc.

Un des moyens de mettre de l'ordre dans les dossiers-écuries d'Augias serait la technologie informatique, dont le point d'excellence est précisément le tri de grandes quantités de données.

L'informatisation des dossiers des patients d'un praticien devrait en théorie permettre de concentrer le contenu d'une bonne tonne de papiers, ou davantage, dans un disque dur ne mesurant que 12 par 18 centimètres. Un logiciel tournant sur l'ordinateur se chargerait de la hiérarchisation des informations. Des filtres en software détecteraient les combinaisons pernicieuses entre facteurs de risque, antécédents divers et interactions médicamenteuses et déclencheraient des alarmes au bon moment, redonnant ainsi sa tranquillité d'esprit au praticien.

Le potentiel d'un tel dispositif dépasse même de loin le plaisir d'avoir des dossiers «propres et en ordre». En effet, le chaînage d'informations recueillies auprès d'un certain nombre de praticiens ainsi équipés permettrait des études épidémiologiques sur un grand nombre de patients et d'autres travaux de recherche en médecine ambulatoire.

En pratique, le développement du Dossier Médical Informatisé (DMI), puis la mise en valeur des données par regroupement entre plusieurs médecins est un projet d'envergure. Il nécessite:

- de nouvelles lois ou des adaptations des lois existantes (protection des données),
- une formation des médecins utilisateurs,
- la publication de critères de qualité adap-

tés aux logiciels de gestion du DMI en médecine générale,

- la mise en place et la sécurisation du réseau télématique qui sert au recueil et au transfert d'information.

De nombreux groupes travaillent sur le DMI depuis de nombreuses années. Un «Déniché sur la toile» sera consacré à ce sujet dans le prochain numéro de PrimaryCare. Il faisait aussi l'objet d'un séminaire lors du Congrès de la SSMG de 2000 à Montreux.

## Le système d'information médicale «Odyssée»

«Odyssée» est un exemple de dossier médical informatisé actuellement en cours de réalisation, qui a été initié par un groupe de collègues français. Il a été présenté récemment dans le cadre du Département de Médecine Communautaire des Hôpitaux Universitaires Genevois.

Une de ses caractéristiques les plus intéressantes est d'être «Open Source». Cela signifie que les logiciels faisant partie du système «Odyssée» ne sont pas produits dans un but lucratif, mais placés d'emblée dans le domaine public sur le modèle de Linux, le système d'exploitation concurrent de Windows, dont il a déjà été question dans ces pages. En d'autres termes, ils sont pratiquement gratuits pour l'utilisateur.

Bien entendu, les personnes chargées du développement sont des professionnels qui doivent gagner leur vie. A l'heure actuelle, trois millions d'Euros ont d'ores et déjà été investis, par la Société française de Médecine Générale et plus de vingt autres associations, privées comme des unions professionnelles de médecins libéraux, des unions d'assurances-maladie ou publiques. Des négociations sur le financement à venir sont en cours avec des industriels. Mais fondamentalement, Odyssée est destiné à rester un projet aux mains des médecins.

Odyssée est capable de copier et d'organiser les données d'une consultation en quelques secondes, de coordonner le projet de santé du patient et de permettre des études en épidémiologie et santé publique.

Ce système est d'ores et déjà en fonction en France, avec 120 généralistes rien que dans la région parisienne. Au-delà des médecins de terrain, Odyssée s'adresse aux épi-

démiologistes, aux acteurs de santé publique, à l'Université et aux décideurs politiques.

### Au niveau du praticien

Chaque praticien est équipé d'un PC, dans lequel tourne un logiciel nommé Episodus. Sur l'écran, «on peut voir la «ligne de vie» du patient. La ligne de vie, qui est le concept central d'«Odysée», est représentée de manière synoptique. Episodus y reporte tous les éléments ayant une incidence sur la santé du patient avec leur degré d'importance, voire de gravité et les alarmes éventuelles, avec un codage de couleurs rendant cette interface très intuitive et facilement utilisable, notamment pour l'information directe du patient.

Pour la saisie des données des patients, Episodus se greffe sur le logiciel qu'utilise déjà le médecin, par un système astucieux de copie d'écran et de reconnaissance optique des caractères d'imprimerie. Le médecin n'a donc pas besoin de faire à double cette activité. Des développements ultérieurs sont possibles, par exemple la reconnaissance optique de caractères sur des documents-papier, comme des dossiers médicaux existants ou encore la saisie de données directement sur Episodus pour les praticiens n'ayant pas encore franchi le pas de s'informatiser, et qui avec Episodus, trouveraient un logiciel complet de gestion du cabinet, entièrement gratuit. Ce dernier développement devrait être prêt pour le milieu de l'année 2003.

En outre, Episodus procure à chaque médecin un certain nombre d'avantages:

- affichage à l'écran en temps réel de la ligne de vie du patient, avec tous ses antécédents médicaux;
- pour le praticien, s'il le désire, une étude de son profil d'activité, de ses comporte-

ments, tous ces éléments permettant une évaluation individuelle;

- possibilité d'interrogation en temps réel du serveur Episodus, pour obtenir des éléments d'aide à la décision médicale, par exemple:
  - probabilité d'évolution d'un cas en fonction de la base de données accumulée par le praticien et/ou du groupe de praticiens de profil similaire;
  - statistique de comportements de groupes de praticiens dans des situations identiques;
  - confrontation d'un problème avec la situation épidémiologique locale, disponible en temps réel;
  - épidémiologie comparée: quel est l'écart entre l'activité du praticien et celle du groupe auquel il appartient?

### Mise en réseau

Grâce à Episodus, chaque praticien a son ordinateur relié via Internet à un réseau «peer to peer» type Napster. Ce réseau est géré par un serveur, nommé Prometheus, qui contient la liste des différents événements de la ligne de vie du patient. On parle de «serveur de lignes de vie».

Si par exemple le généraliste veut consulter le compte-rendu d'une coloscopie que le patient a subie, il peut envoyer une demande au serveur, qui va le mettre en relation avec l'ordinateur du gastro-entérologue. Si le PC est on-line, il enverra le protocole immédiatement. Si ce n'est pas le cas, il le fera aussitôt que le gastro-entérologue mettra son ordinateur on-line.

On voit donc que Prometheus ne contient pas d'informations médicales détaillées, mais seulement les coordonnées informatiques de

Figure 1. La ligne de vie, telle qu'elle est représentée sur l'écran de l'ordinateur du praticien.

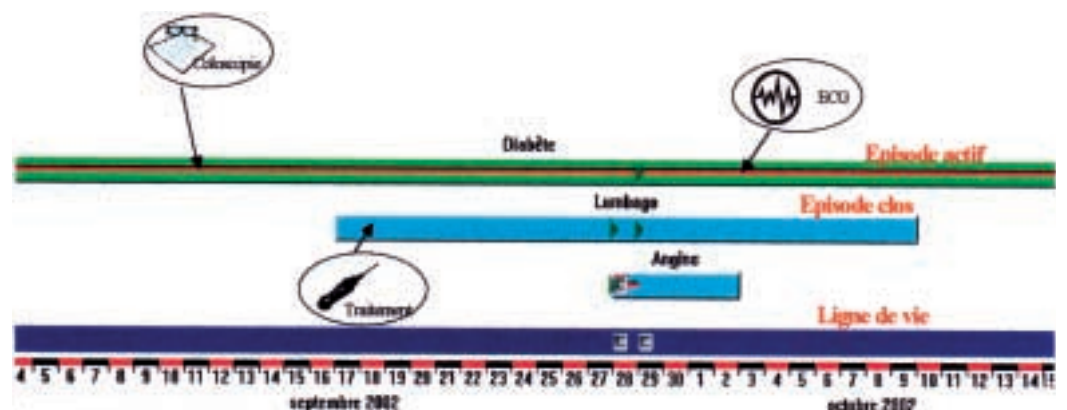
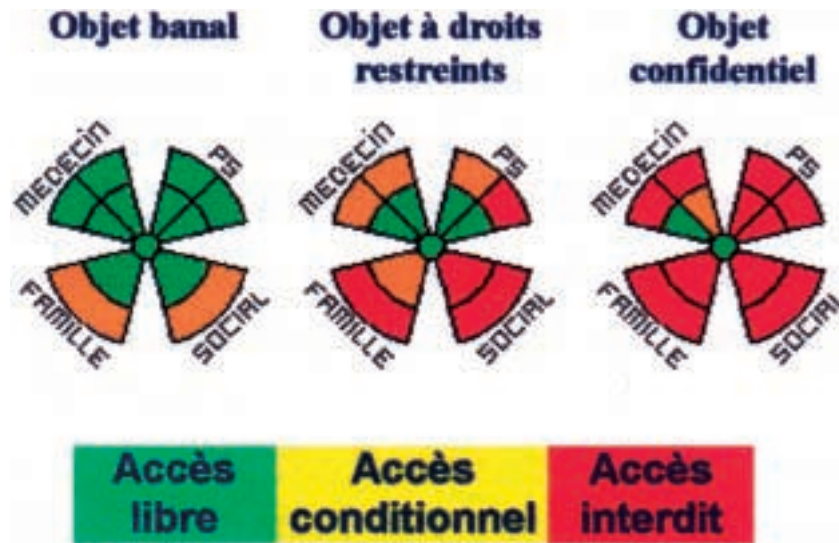


Figure 2.  
Modulation de l'accès aux données.



l'ordinateur du médecin qui les a générées. Chaque médecin du réseau garde ses documents dans son ordinateur et ne met à disposition que les données qu'il juge appropriées. Chaque donnée est associée à un filtre réglant son accessibilité respectivement au médecin, aux autres professionnels de la santé, à la famille, aux travailleurs sociaux, etc. L'accès peut être libre, conditionnel ou interdit. Seul le patient a accès librement à toutes les données le concernant. Pour accéder aux données, chaque médecin, mandaté par son patient, doit s'authentifier vis-à-vis du serveur, par exemple par un mot de passe, voire au moyen d'une carte à puce.

La confidentialité est garantie par des algorithmes spécialisés d'anonymisation des données faisant partie du logiciel résidant dans l'ordinateur de chaque médecin. Aucun nom de patient n'est transmis au serveur, ni ne voyage sur Internet.

Un autre avantage de ce type de réseau est que le serveur n'ayant pas besoin de stocker les données elle-mêmes, mais seulement

l'adresse Internet de l'endroit où elles se trouvent stockées, un ordinateur de capacité modeste peut être utilisé comme serveur, ce qui réduit les investissements nécessaires et les coûts de maintenance. En quelque sorte, le réseau permet de mettre au service de chaque membre, lorsqu'il en a besoin, la totalité de la puissance de calcul de tous les ordinateurs du réseau.

Comme on le voit, ce réseau permet la coordination des soins au sein des groupes d'intervenants, les programmes de suivi du patient, la prévention, le calcul de risques et la production éventuelle d'alarmes.

### Epidémiologie et travaux de recherche

Afin de permettre les études épidémiologiques, Prometheus, le serveur de lignes de vie, est en outre chargé de structurer, coder, chaîner et anonymiser les données, qui sont ensuite adressées à un serveur d'épidémiologie, distinct de Prometheus. C'est ce serveur d'épidémiologie qui sera utilisé pour la recherche et les acteurs de santé publique.

Les coordinateurs du développement d'Odyssée sont:

Philippe Ameline, informaticien  
Nautilus  
3, Rue de l'Abbé Soulange-Bodin  
F-75014 Paris  
philippe.ameline@nautilus-info.com

Jean-François Brûlet, médecin généraliste  
Maison médicale Lestra  
F-42110 St Martin Lestra  
jf.b@freesbee.fr

Figure 3.  
Architecture globale du système  
Odyssée.

