

Avis n°91

**Avis sur les problèmes éthiques posés par l’informatisation de la
prescription hospitalière et du dossier du patient**

Membres du groupe de travail :

Sadek Béloucif

Pierre Le Coz

Pierre Le Neindre

Personnalités auditionnées :

Emmanuel René, Service d’Hépatogastroentérologie du CHU de Bichat

**Richard Boiteau, Chef du service de réanimation polyvalente du Centre
hospitalier d’Evry**

Plan

Introduction

- 1) Descriptif de l'outil**
- 2) L'information des patients**
- 3) L'hôpital et l'informatique : la question de la motivation des équipes**
- 4) Les bénéfices attendus de la prescription informatique assistée**
- 5) Recommandations**

Conclusion

Introduction

Depuis 2004, le CCNE a été saisi par différents professionnels de santé de l'Assistance Publique des Hôpitaux de Paris sur la dimension éthique que comporte la mise en place d'un logiciel de prescription médicale. Cet outil informatique est aujourd'hui utilisé par certains services, voire par certains hôpitaux, pour prescrire les examens et les ordonnances médicamenteuses qui font l'objet d'une administration (le cas échéant d'une préparation) par les personnels de la clinique et de la pharmacie.

La problématique éthique sous-jacente au recours à titre expérimental d'un outil de prescription informatisée de médicaments peut se décliner à travers les questions suivantes : La sécurité individuelle du malade est-elle menacée par des erreurs liées à la mauvaise utilisation du logiciel ? Dans l'état actuel des choses, est-il prématuré de se prononcer sur l'opportunité de promouvoir l'extension des programmes informatiques à l'ensemble de l'univers hospitalier ? Quels sont les freins légitimes à une telle réforme technologique ? Lorsqu'il est utilisé à titre expérimental, l'usage de la prescription par logiciel doit-il faire l'objet d'une information des patients ?

Il n'entre certes pas dans les compétences du Comité de se prononcer sur la fiabilité de tel ou tel outil informatique ou logiciel d'autant que ces dispositifs peuvent évoluer au fil du temps, être amendés ou au contraire présenter des défauts qui se révéleraient tardivement. Il s'agit plutôt, dans le cadre d'un Avis qui est par nature d'ordre général, de dresser un tableau global des bénéfices et des risques que comporte le processus d'informatisation sur la prise en charge des patients au sein de l'institution hospitalière, avant de livrer un certain nombre de recommandations destinées à optimiser les chances de réussite des établissements soucieux de recourir à ce type de support technique.

1) Descriptif de l'outil

L'assistance informatique à la prescription va de pair avec l'informatisation du dossier des patients. Le passage à l'ordonnance informatisée ne se réduit cependant pas à une

simple conversion de l'écrit à l'électronique. Un logiciel de prescription assistée est un programme informatique qui assure différentes fonctionnalités visant à optimiser la qualité d'une ordonnance. Il requiert en amont la constitution d'un dossier électronique et doit permettre une configuration libre afin de s'adapter aux spécificités du service. Disposer d'un tel outil permet au prescripteur d'extraire à tout moment l'intégralité des éléments médicaux saisis dans la base de données. Dans certains services (anesthésie, réanimation...), le logiciel doit pouvoir être mis en interface avec l'ensemble des équipements de l'unité de soin ainsi qu'avec les autres systèmes informatisés de l'ensemble de l'hôpital pour permettre l'importation et l'exportation de données.

Le matériel comprend essentiellement un ordinateur dévolu au(x) patient(s), des ordinateurs de bureau (bureaux médicaux, postes de soins infirmiers) et des serveurs permettant l'archivage des données des patients (un serveur est destiné aux patients présents dans l'unité, un autre à l'ensemble des patients hospitalisés dans l'unité dans les années antérieures).

L'ensemble des opérations de saisie comprend : la tenue de l'observation médicale et infirmière, la prescription d'examens complémentaires, la prescription médicale du traitement pharmacologique et instrumental (médicaments, perfusions, matériels bio-médicaux, etc.). L'ensemble du dossier médical peut être affiché au lit du patient. Les moyens d'affichage à disposition sont variés et adaptés aux besoins de chaque utilisateur (graphes, tableaux, histogramme).

Les opérations de saisie et d'affichage des données peuvent également être réalisées à partir d'ordinateurs connectés sur le réseau du service. Ces ordinateurs sont présents dans les bureaux médicaux, dans les postes de soins infirmiers afin d'effectuer divers calculs (calculs de scores de gravité, d'indices de charge en soins, relevés d'actes nécessaires à la tarification, bilans à l'entrée et à la sortie du patient, etc.)

La sauvegarde quotidienne de l'intégralité des données est réalisée sur un support numérique totalement indépendant du réseau. Ceci permet en particulier d'imprimer le dossier papier en cas de panne du système.

L'exploitation des données stockées dans la base de données est utilisée pour les patients en cours d'hospitalisation, d'une part, et pour les patients ayant quitté l'unité d'autre part. Cette opération est effectuée conformément aux recommandations de la Commission Nationale de l'informatique et des libertés (CNIL).

Le programme d'exploitation de la base de données des patients en cours d'hospitalisation permet la constitution d'un dossier médical complet répondant à quatre exigences :

- Déclaration automatique des incidents, notamment infections nosocomiales,
- Détection automatique des complications survenant chez les patients,
- Constitution semi-automatique du compte-rendu d'hospitalisation,
- Calcul de scores complexes de charge en soins, réalisation automatique des commandes de pharmacie, etc.

La consultation des données enregistrées relatives à l'ensemble des patients permet la tenue de tableaux de bord mensuels et annuels. Ces tableaux de bord sont un outil indispensable dans la gestion de la qualité d'un service. Ils permettent d'étudier l'ensemble des paramètres saisis et de suivre de façon précise la prise en charge des patients, la qualité des soins notamment. Cet outil est également précieux pour la réalisation rigoureuse d'études menées dans le cadre de la recherche clinique dans une unité.

L'informatisation du dossier médical assortie d'un logiciel de prescription assistée est beaucoup plus qu'une simple numérisation du dossier manuscrit : c'est une véritable réorganisation du service qui pose deux questions : celle de l'information des personnes qui sont appelées à être soignées dans une unité de soin informatisée ; celle de la motivation des personnels soignants, étant entendu que le coût d'un tel outillage informatique requiert que les avantages qu'il offre soient clairement apparents à tous les esprits. Le gain de temps et la réduction des erreurs de prescription médicales (en

particulier dans la détection des incompatibilités médicamenteuses) doivent être des progrès approuvés par tous en tant que tels pour que la motivation des utilisateurs soit à la mesure de l'investissement économique effectué.

2) L'information des patients

Il paraît évident, au premier abord, que la question de l'information des personnes qui sont hospitalisées dans un service « expérimentateur » est de nature différente de celle de l'interrogation relative à la sûreté des logiciels de prescription/dispensation de médicaments. En effet, d'un côté nous sommes en présence d'un problème éthique (peut-on ne pas informer d'une innovation les personnes directement concernées par sa mise en œuvre ?), de l'autre côté il s'agit d'un problème purement technique (le logiciel est-il fiable?). Néanmoins, ces deux questions (celle de l'information du patient et celle de la fiabilité de l'outil) sont étroitement corrélées et ce pour deux raisons :

-D'une part, si le logiciel n'est pas fiable, la question de savoir s'il faut ou non avertir les personnes ne se pose plus, attendu qu'il est manifestement contraire à l'éthique de mettre sciemment en danger la sécurité sanitaire des personnes. La médecine se place toujours sous le signe du credo hippocratique « *primum non nocere* ». Si l'outil informatique manque d'emblée à ce principe de non-malfaisance, la question de l'information devient superfétatoire.

- D'autre part, l'adhésion des patients à la proposition d'une nouvelle forme de prise en charge (qu'elle soit ou non informatisée) est largement tributaire du contenu de l'information qui leur aura été communiquée. Par exemple, si une information transmise au patient porte uniquement sur quelques risques mineurs et *avérés*, il est clair qu'elle n'aura pas le même retentissement émotionnel que si elle inclut aussi les risques *potentiels*. Par exemple, le risque d'une panne d'électricité pourrait être signalé (en même temps que les mesures de sécurité qui sont prises pour y remédier) si le service a déjà eu l'occasion de pâtir d'un tel dysfonctionnement. En revanche, la panne de secteur généralisée qui entraînerait la perte des données sauvegardées dans un établissement de santé voisin constitue un risque purement potentiel qu'il ne semble pas opportun de spécifier au patient. D'autant que les groupes électrogènes permettent

d'éviter ce type de scénario. D'une façon générale, aujourd'hui la redondance des systèmes d'alimentation électrique est prévue dans toutes les planifications proposées par les sociétés de service informatique.

Sur cette question des risques, le Comité a eu l'occasion, dans son Avis 79¹, de souligner les effets néfastes que ne manquerait pas d'entraîner une information délivrée au patient qui ferait état des risques *potentiels* liés à une expérimentation. Il a énoncé que dans l'information à communiquer au malade, seuls « les risques graves et irréversibles connus doivent être clairement indiqués au participant » tandis que « les risques éventuels ne réclament d'autre précaution que celle d'avoir été correctement évalués. L'important est l'exigence de transparence, non la mise en exergue inutile de l'incertitude »².

L'expérimentation de logiciels pose toutefois un problème d'éthique spécifique. En effet, ici le patient n'a pas la possibilité de demander une prescription sur papier ; il s'agit d'une simple information et non d'une demande de consentement. La nécessité de cette information paraît d'autant moins impérieuse qu'il s'agit ici davantage de sécurité que d'information.

Le problème qui demeure, est celui de l'évaluation rigoureuse de la balance bénéfices/risques, à cette nuance près toutefois qu'il reste à s'assurer que l'usage du logiciel ne requiert pas l'acquisition de compétences excessivement pointues qui démultiplieraient les probabilités d'erreurs humaines.

3. L'hôpital et l'informatique : la question de la motivation des équipes

La fiabilité intrinsèque du système d'informatisation de la prescription ne peut exclure les erreurs humaines de manipulation. L'histoire des technologies montre qu'un outil informatique peut être commode et facile d'usage *a priori* sans pour autant susciter l'intérêt de ceux pour lesquels il a été conçu. Qu'il soit potentiellement utilisable ne signifie pas qu'il sera effectivement utilisé³. Rien en soi n'est facile ou difficile. Un logiciel

¹ Avis n° 79 : « Transposition en droit français de la directive européenne relative aux essais cliniques de médicaments : un nouveau cadre éthique pour la recherche sur l'homme », sept. 2003.

² *Ibid.*

³ L'introduction d'objets techniques nouveaux dans un secteur d'activité donné peut se heurter aux modes de raisonnement et de perceptions des utilisateurs auxquels il est destiné. Une illustration en est le revers cinglant

considéré comme simple d'utilisation à un esprit familiarisé avec l'informatique paraîtra trop complexe aux yeux d'un profane. Or l'utilisation effective du système logiciel de prescription suppose la motivation de tous les soignants car il n'est pas possible que certains continuent à évoluer dans le cadre d'une prescription manuelle, là où les autres se sont investis dans un système informatisé.

La motivation des membres du service est tributaire de leur perception des bénéfices escomptés au regard des risques encourus (pour les soignants et pour les patients) et de l'avantage sécuritaire/sanitaire dont ils le créditent par rapport au mode usuel de prescription. Il va sans dire qu'on ne peut promouvoir une innovation technique, si sophistiquée soit-elle, au seul motif que nous sommes entrés dans une nouvelle ère culturelle dominée par l'informatisation généralisée de la société et qu'aucune institution ne saurait y échapper. Il est banal de constater qu'une avancée technique ne correspond pas nécessairement à un progrès éthique. Et s'ils suffisent à eux seuls à justifier l'informatisation des systèmes de communication au sein des entreprises ou des administrations, les impératifs de rentabilité et de performance ne sauraient s'imposer sans plus de précaution au monde hospitalier⁴. D'autant que l'expérience montre que la technicisation de la médecine entre parfois en conflit avec la composante relationnelle

essuyé par la SNCF lors du lancement de l'outil SOCRATE (Système Offrant à la Clientèle des Réservations d'Affaires et de Tourisme en Europe) dans les années 1990. Ce système de réservation n'a pu être intégré aux pratiques de vente existantes. Sur l'échec de ce système voir le Rapport de la Cour des Comptes, www.ccomptes.fr, 1996 (« *L'organisation du projet a été marquée par une confusion entre les rôles d'utilisateur final, de maître d'ouvrage et de maître d'oeuvre. La méthodologie de développement du système SOCRATE a péché par une démarche de qualité trop tardive et par des essais de qualification mal conçus et écourtés. Les problèmes posés par l'alimentation du nouveau système à partir des "données voyageurs" ont été gravement sous-estimés ; par exemple, le nombre de relations par correspondances introduites dans SOCRATE n'était que de 4 000, alors qu'il en fallait au moins dix fois plus. Enfin, les essais avant mise en service ont été insuffisants. Le coût total de réalisation aura été en fait de l'ordre de 2,1 milliards de francs en 1988, soit plus du double du devis présenté lors du lancement du projet. (...) La généralisation du système a été prématurée : malgré une dérive d'un an et demi dans les délais, le système SOCRATE n'était manifestement pas au point lorsqu'il a été mis en service. La communication externe a été tout à fait déficiente et la formation interne peu adaptée. Le dialogue de la SNCF avec les associations d'usagers est resté trop formel et la communication vers le grand public a été défailante. Quant à la formation du personnel de vente à l'exploitation du système SOCRATE, elle a beaucoup laissé à désirer, notamment pour ce qui est de l'apprentissage opérationnel.* »)

⁴ Sur le problème de la performance en milieu médical cf. l'Avis N° 81 du Comité (« Performance et santé », nov. 2003) : « Les indéniables progrès qui ont marqué l'avancement des sciences biomédicales dans ces dernières décennies, les importantes améliorations en termes de santé qu'elles ont induites ne sont pas sans causer des dommages, si la recherche de l'exploit ou de la performance à tout prix passe au premier plan ».

et humaine inhérente à l'activité médicale⁵. Or, la prescription informatisée suppose « la généralisation du recours à l'informatique par les différents professionnels et aux différentes étapes du processus, y compris idéalement, au pied du lit du patient »⁶.

Il importe donc de s'interroger sur les motifs de résistance que les personnels des équipes concernées peuvent ressentir en face de cette nouvelle pratique de prescription. On peut invoquer quatre sources légitimes de suspicion :

- Sur un plan sociologique, une innovation ostensible suscite toujours, à quelque degré que ce soit, une résistance spontanée parce qu'elle bouscule les habitudes et requiert une séquence d'apprentissage qui peut être vécue négativement par certains membres d'un groupe, dès lors qu'elle ne leur apporte aucune gratification et semble accentuer la pénibilité de leur travail. Cet élément de réticence peut être renforcé par la suspicion que génère l'outillage informatique en général dont chacun connaît les effets anxiogènes (panne électrique, panne de l'ordinateur, erreurs « fatales » au moment de l'enregistrement des données, pertes ou altération de fichiers, virus, complexité des procédures d'utilisation et du jargon informatique...). Pareille défiance à l'égard de l'informatique (hormis dans ses modalités les plus rudimentaires tel que le traitement de texte) n'a rien de spécifiquement français. La littérature anglo-saxonne a souligné à plusieurs reprises le manque d'enthousiasme des praticiens hospitaliers à l'égard de l'informatique, y compris sous ses formes les plus triviales comme l'informatisation du dossier médical qui est le préalable indispensable à la prescription informatisée. Tim Benson a publié naguère⁷ une contribution rétrospective qui revient sur trente années d'expérience faisant apparaître le faible degré de motivation des médecins anglais en milieu hospitalier et ce, en dépit des efforts importants déployés par les pouvoirs publics pour développer la gestion informatique des dossiers médicaux. A la différence des médecins libéraux (dont l'intérêt est quasiment contemporain de l'émergence de ces

⁵ Le Comité a abordé cette question dans l'Avis N° 84 du 29 avril 2004 relatif à la formation à l'éthique médicale : « la technicisation croissante de la médecine convertit insidieusement l'art de soigner en procédure d'expertise, au risque de faire oublier que la technique ne tient pas lieu d'hospitalité » (ch.I.1.b « L'effacement de la clinique »)

⁶ Gloria Zarama-Vasquez et Dominique Vinck, *Intégration de l'outil informatique dans les services de soin. Le cas de la prescription médicale informatisée*, colloque IPI, Autrans, 22-23 janvier 2004.

⁷ Benson T., Why general practitioners use computers and hospital doctors do not (part1: incentives), in *BMJ*, vol. 325, 9 nov 2002.

nouvelles techniques de gestion⁸), persiste dans les hôpitaux anglais le sentiment que l'informatisation de la prescription n'apporte pas d'amélioration substantielle dans la qualité des soins et que son apport est exclusivement administratif (rationalisation de la gestion des ressources financières).

- Le risque de malfeasance. L'histoire de l'informatique atteste qu'en dépit des précautions prises par les concepteurs de programmes, des possibilités de subtilisation de données confidentielles existent⁹. On peut ici imaginer de façon plausible qu'un membre de l'équipe fasse un usage délibérément nuisible de ses connaissances informatiques afin de saborder le dossier électronique du patient sur lequel repose tout le processus d'assistance à la prescription.

De façon générale, le sentiment que plus les données sont numérisées, plus elles sont facilement exploitables par des tiers (sinon des organismes de contrôle) n'est pas dépourvu de fondement. On doit faire observer sur ce point que l'informatique se fonde assez facilement dans le moule des préoccupations médico-économiques. Le critère de la qualité des soins pourrait se trouver insensiblement relativisé par un souci de comptabilité analytique particulièrement prégnant dans une société qui, comme la nôtre, est hantée par la question de l'augmentation des dépenses de santé.

- A un niveau symbolique, l'intrusion d'un nouvel outil technologique peut être mal perçue dans des services qui sont déjà « colonisés » par des dispositifs techniques en tout genre (retentissements périodiques d'alarmes, clignotements rythmés sur écrans, bruits de fond de machines etc.) où le patient n'est parfois déjà plus qu'une pièce dans les rouages de la mécanique aveugle des surveillances automatiques. La technologie n'a pas capacité à humaniser la relation de soin et ce dont souffre l'hôpital aujourd'hui est peut-être moins de manquer d'équipements sur le plan des infrastructures que de n'avoir pas assez de personnel pour consacrer du temps d'écoute et d'échange avec les

⁸ Tim Benson rapporte qu'il ne reste depuis 10 ans que très peu (4%) de médecins libéraux réfractaires à l'outil informatique ("today almost all general practitioners have computers in their consulting rooms and are connected to the NHSnet").

⁹ C'est particulièrement le cas du système de courrier électronique vulnérable au « piratage » et le pillage d'informations privées (ingérence du style « cheval de Troie ») ne peut être exclu *a priori* s'agissant des établissements de santé au sein desquels des informations relatives au patient transiteraient par un tel mode de communication.

malades. Espace d'hospitalité, l'hôpital est par essence un lieu d'accueil de la souffrance humaine qui a plus besoin d'empathie et de sens clinique que d'outillage électronique.

- Même si la prescription informatisée est seulement destinée à aider le praticien, on peut imaginer qu'en certains cas elle finisse subrepticement par se substituer à l'effort de réflexion décisionnelle. Le constat n'est pas rare : parce qu'il « triangularise » la relation, la présence d'un ordinateur dans un espace d'interlocution tend à empêcher une forme directe de discussion. Le regard du sujet assis derrière son écran est capté, comme si la lumière artificielle l'attirait à lui. En consultation, il arrive que le médecin soit comme « happé » par son écran, en sorte qu'il regarde davantage en direction de l'ordinateur que du côté de son patient. Ce glissement pernicieux dans l'usage de l'outil informatique est révélateur d'une possible altération de la qualité relationnelle du dialogue. De simple moyen d'aide à la décision, le logiciel de prescription informatisée pourrait, dans un tel contexte, finir par nuire à la démarche interactive de participation du patient à la stratégie thérapeutique que rappelle la loi du 4 mars 2002¹⁰.

Un projet de prescription médicale informatisée a donc besoin de justifications fortes pour convaincre l'ensemble des professionnels et les usagers du système de santé qui pourraient pointer à juste titre un risque de déshumanisation de la prise en charge autant qu'une « artificialisation » excessive des métiers de santé. Le fait que la culture informatique soit loin d'être développée dans les établissements de santé français est sans doute significatif d'une sourde résistance psychologique dont il faut tenir compte dans la mise en place éventuelle d'un système de ce genre.

Dans l'évaluation de la balance bénéfices/ risques, il apparaît donc que le danger majeur de l'informatisation de la prescription se situe dans la dérive « ingénieuriste » de la médecine.

4) Les bénéfices attendus de l'assistance informatisée à la prescription

¹⁰ Cf. Loi N° 2002-303 du 4 mars 2002 relative aux droits des malades et à la qualité du système de santé, Art. L. 1111-4. : « Toute personne prend, avec le professionnel de santé et compte tenu des informations et des préconisations qu'il lui fournit, les décisions concernant sa santé » (*Journal Officiel Numéro 54 du 5 Mars 2002*)

L'intérêt qui est mis en avant par les tenants de l'extension d'une réforme technologique de cet ordre se situe essentiellement au niveau de **la sécurité qui serait mieux assurée que par les classiques cahiers de prescription**. Les erreurs de prescription/dispensation de médicaments constituent une source permanente de crainte autant pour les soignants que pour les patients. Or, précisément cet outil informatique offre la possibilité d'une programmation rationnelle des actes infirmiers *via* le « plan d'administration des médicaments (PAM) » ; il permet aux soignants de mieux contrôler la distribution des médicaments en la rendant plus **lisible**. De ce fait, il favorise une plus grande conformité de la prescription thérapeutique aux codes de bonnes pratiques en assurant la **traçabilité** de l'administration des soins et leur **validation**. Il fixe les coordonnées et le consentement du patient, programme sa sortie, en lui attribuant des identifiants numériques et un mot de passe.

A ces bénéfiques patents, peuvent s'ajouter les avantages propres au système informatique en général quant à la clarté scripturale et les risques de mécompréhension liés au recopiage expéditif dans la transmission de l'information écrite. **L'approximation de la communication orale se trouve avantageusement réduite** pour le personnel infirmier qui peut consulter les traitements tout en améliorant la qualité de la gestion des stocks pharmaceutiques.

Si l'on admet que le médecin ne peut avoir toujours en mémoire le résumé des caractéristiques de tous les produits qu'il dispense à ses malades, on peut dire que l'aiguillage informatique lui permet de gagner en qualité décisionnelle à trois niveaux :

- L'outil logiciel de prescription lui facilite l'accès à l'information relative aux médicaments ; il devrait l'alerter sur les interactions, les incompatibilités et les contre-indications. Il devrait opérer **une sélection de médicaments dans une base de données qu'il a lui-même élaborée en fonction de son expérience clinique ou de celui du comité de référence thérapeutique de l'hôpital**. Certes, on n'attend pas du logiciel qu'il soit une prothèse cognitive. Le concept de « système expert » est trompeur à cet égard. L'élaboration du diagnostic (qui relève de ce que l'on appelle « l'art

médical ») ne saurait être accomplie par une machine. Le modèle de l'« intelligence artificielle » est sans pertinence pour penser l'aide à la prescription. Il devrait toutefois être suffisamment performant pour proposer des modules d'aide à la prescription indiquant des médicaments équivalents en cas d'interaction ou de contre-indication à un produit.

- Sur le plan de la chronologie d'une prise en charge hospitalière, tout soignant du service peut savoir quel médecin le patient a rencontré avant lui, quelles décisions ont découlé de cet échange. Ainsi, en cas de doute, la communication interne aux membres de l'équipe intra-hospitalière s'en trouve nécessairement améliorée. En indiquant clairement sur un écran les heures, les doses, le motif des posologies indiquées, le récapitulatif de son traitement et de sa durée ou encore la voie d'administration, l'outil logiciel facilite grandement le travail de coopération du médecin avec les soignants qui se trouvent dispensés de décrypter une calligraphie parfois obscure.

-Le médecin se trouve avantageusement assisté dans une opération d'articulation toujours délicate entre dossier médical du malade (allergies, etc.) et informations relatives à un produit. Pour chaque patient, en effet, la prescription s'opère sur la base d'un dossier électronique entièrement accessible à tout moment suivant les besoins des utilisateurs du service. C'est pourquoi, bien que ses fonctionnalités reposent sur des processus d'homogénéisation et des logiques de standardisation, l'informatisation de la prise en charge est paradoxalement plus respectueuse de la singularité pathologique du patient. La prescription n'est pas **dictée** par des données préprogrammées (une conférence de consensus qui lui *imposerait* un choix par exemple) mais **aidée** par un tableau récapitulatif qui lui permet de connaître en quelques instants l'évolution (chiffrée et/ou graphique) de l'état de santé d'un patient par un enregistrement automatique et régulier des données cliniques qui s'affichent sur les écrans de sa chambre. La prescription informatisée est ainsi en pleine conformité avec l'article 8 du code de déontologie qui stipule que « dans les limites fixées par la loi, le médecin est libre de

ses prescriptions qui seront celles qu'il estime les plus appropriées en la circonstance »¹¹.

Au total, ce qui pourrait apparaître au premier abord comme un risque de déshumanisation par excès d'artificialisation des relations humaines pourrait se révéler être un facteur d'apaisement des dissensions intestines. Les équipes qui, comme c'est le cas actuellement pour un service de réanimation à l'hôpital Louise Michel d'Evry, ont expérimenté ce système d'informatisation de la prescription, n'imaginent pas revenir à l'époque des dossiers écrits, même si elles reconnaissent avoir vécu dans l'appréhension les premiers temps de l'utilisation de l'outil informatique. L'expérience pilote menée par cet établissement depuis 2002 montre par ailleurs que l'invasion technologique décrite par certains auteurs¹² se limite au maximum à la présence d'un ordinateur dans la chambre des malades¹³ (cf *annexe*).

Envisagée sous cet angle, la prescription informatisée ne pose pas de problème majeur quant à l'information et au consentement des usagers. Les patients informés de cette optimisation de leur prise en charge ne peuvent que souscrire à une démarche qui n'a d'autre finalité que celle d'augmenter leur sécurité sanitaire. Dès lors qu'ils sont informés qu'en lieu et place de documents écrits, les données relatives à leur santé sont consignées dans un dossier médical de qualité - tant au niveau de la lisibilité, de la fiabilité du recueil (observation, monitoring, prescriptions, administrations) que de celle du calcul (scores, bilans) - leur acquiescement au médecin qui les en informe est supposé implicitement. L'introduction d'un ordinateur dans une chambre qui est déjà bien souvent largement équipée en appareils sophistiqués ne peut guère apparaître que comme une pièce supplémentaire dans un puzzle technologique avec lequel les usagers de la santé sont depuis longtemps familiarisés¹⁴.

¹¹ Code de déontologie médicale, <http://www.conseil-national.medecin.fr>

¹² Gloria Zarama-Vasquez et Dominique Vinck se laissent aller à de curieuses prophéties sur ce point (cf. *Intégration de l'outil informatique dans les services de soin. Le cas de la prescription médicale informatisée, op.cit.* : « Cela va se traduire par un équipement en postes fixes, ordinateurs transposés sur chariot, ordinateurs de poche et réseau d'antennes dans les couloirs de l'unité de soin reliant les ordinateurs portables au réseau informatique de l'hôpital »)

¹³ Le matériel du service de Réanimation polyvalente du Centre Hospitalier Sud Francilien d'Evry (service de réanimation dirigé par R. Boiteau) se compose d'un PC de bureau et de chevet, de deux serveurs : un serveur de production et un serveur de d'archivage avec un PC de maintenance ; un réseau interfacé avec le SIH, permettant l'importation et l'exportation de données avec le SIH: données administratives, laboratoires, imagerie ...

¹⁴ Il existe d'autres risques qui, s'ils ne peuvent être ignorés, ne doivent pas non plus faire l'objet d'une majoration abusive. C'est le cas notamment du risque de malveillance. Car dans la mesure où l'outil révèle automatiquement

Les expériences françaises qui sont menées soit à l'échelle de l'hôpital soit à celle de services spécifiques attestent que la prescription informatisée peut constituer un progrès dans la perspective d'une plus grande sécurité sanitaire des patients. Face aux risques d'erreurs médicales et d'approximations dans la communication verbale et orale entre acteurs de soin, la traçabilité des informations et la mise en évidence d'incompatibilités médicamenteuses que permet la prescription informatisée devraient offrir des avancées significatives. Il serait malvenu de se retrancher derrière l'argument paresseux consistant à dire qu'on ne pourra jamais évaluer scientifiquement la différence du nombre et de la gravité des erreurs entre les deux modalités de prescription pour dissuader les volontés d'innover qui s'expriment ici ou là dans les hôpitaux.

Il importe cependant de confronter les avantages attendus par ce système de sécurisation informatique avec les réalités du terrain qui souffrent parfois d'un certain nombre de dysfonctionnements. C'est au regard des insuffisances signalées par les équipes médicales qui travaillent sur un site expérimentateur que le Comité entend énoncer un certain nombre de recommandations quant aux conditions d'acceptabilité du système de prescription médicale informatisée.

5) Recommandations

1) La réussite d'une expérimentation dépend des moyens que l'on se donne en termes de ressources humaines et la sécurité du dispositif proportionnelle à la quantité des personnes qualifiées qui seront présentes dans les services expérimentateurs. C'est pourquoi il paraît indispensable que les utilisateurs puissent bénéficier du temps de formation adaptée. Respectueuse des possibilités propres de chacun, la formation

l'identité de celui qui doit rentrer son code pour accéder au dossier d'un patient, on ne peut lui contester toute capacité de dissuasion. On notera au demeurant que la forme écrite du dossier médical n'offre aucune garantie qui se perdrait avec son informatisation (possibilité manuelle de détruire tout ou partie du dossier d'un patient).

Doit également être évalué rationnellement le risque que le patient ne devienne transparent aux yeux de tous. Nombre de logiciels prévoient que l'accès à un dossier médical soit filtré en fonction de la confidentialité des informations. Il appartient donc au chef de service de soustraire à l'information des autres membres de son équipe des données biographiques qui lui paraissent devoir être protégées.

informatique ne doit pas être homogène mais modulée en fonction des compétences inégales des membres du service, étant entendu que tous doivent avoir la même aisance dans le maniement de l'outil¹⁵. Il est essentiel d'éviter le travers de la spécialisation de certains membres de l'équipe soignante qui verraient leur temps de pratique clinique s'amenuiser au profit de leur confinement dans des tâches électroniques.

2) Les soignants-référents appelés à communiquer le savoir-faire qui leur aura été transmis doivent être **accompagnés par les concepteurs/managers qui sont impliqués dans la mise en place du logiciel retenu**. La présence d'informaticiens auprès des personnels soignants appelés à former les autres membres du service dans les hôpitaux doit permettre d'acclimater les esprits aux matériels les plus performants (les concepteurs et les installateurs ont parfois le sentiment que le succès d'un outil tient à son opérationnalité intrinsèque alors que les raisons d'une telle réussite sont liées à l'ingéniosité des utilisateurs qui parviennent à l'ajuster à sa propre finalité¹⁶)

3) Eu égard aux échecs des outils informatiques qui ont marqué les esprits qui s'étaient laissé convaincre de leur utilité dans les décennies précédentes, il semble essentiel de **susciter un débat collégial entre professionnels concernés** afin que leurs résistances soient clairement explicitées. Des échanges doivent être encouragés entre les utilisateurs actuels et les personnels des services qui demeurent dans un système classique (écrit) de prescription. Parce que l'une des pierres d'achoppement demeure le sentiment que l'outil informatique est contreproductif (qu'il gaspille du temps alors même qu'il est destiné à en gagner), la question du retour sur investissement en temps après une période de formation doit être au centre du débat¹⁷.

¹⁵ Le besoin de formation ira en diminuant au fur et à mesure de la diffusion d'une culture de l'informatique dont chacun constate la rapidité avec laquelle elle est en train de se répandre.

¹⁶ Gloria Zarama-Vasquez et Dominique Vinck, *op.cit.* : « si les performances sont atteintes au prix d'un travail de compensation venant des utilisateurs, cela peut avoir des répercussions négatives sur leur travail, leur bien-être, voire leur santé comme en témoignent les travaux récents en ergonomie ».

¹⁷ Parmi les éléments de réflexion destinés à nourrir ce débat on doit intégrer le gain de temps de transport d'un support physique d'information au sein d'un hôpital.

4) Le moyen le plus sûr de favoriser la confiance des professionnels de santé dans ces nouvelles technologies serait de leur permettre un **déploiement progressif**, en commençant par les services où la prescription est la plus simple. Cette intégration progressive de l'outil informatique peut s'opérer sur la base d'expériences de prescription simulée susceptibles d'aider les utilisateurs à anticiper sur les conduites à tenir en cas d'anomalies techniques et d'appréhender la complexité du circuit d'un médicament. Elle peut aussi s'effectuer sur la base d'une prescription qui - tout en étant informatisée - demeure en même temps écrite le temps que les professionnels impliqués se sentent pleinement à l'aise avec le dispositif technologique.

5) Le **travail de suivi** de la mise en place d'un dispositif requiert la fixation d'un planning consacré à un **retour d'expérience** afin que tous les utilisateurs puissent régulièrement évoquer les difficultés de manipulation qu'ils rencontrent. Lors de ces séances de concertation, les rigidités du logiciel et les contraintes liées à sa logique de stricte rationalisation doivent être scrupuleusement répertoriées. Les participants font le point sur les erreurs et les insuffisances constatées. La suppression du support papier ne doit pas être vécue comme étant un objectif en soi mais comme un témoin de l'utilisation efficace du système. Ce retour d'expérience doit permettre aux utilisateurs d'améliorer le dispositif en inventant des rubriques qui n'ont pas été prévus dans la version initiale. La phase expérimentale de l'utilisation d'un logiciel ne peut être considérée comme close qu'à partir du moment où l'équipe médicale ne rencontre plus de situations pour lesquelles le logiciel de prescription se montre trop contraignant.

6) Une prescription ne saurait être dictée qu'en fonction des éléments qui auront été admis voire incorporés dans la base de données par ses utilisateurs. Elle trouve sa **validation** dans le fait qu'au regard des formes antérieures de prescription (écrite), le médecin et son service ont **au moins autant de possibilités prescriptives** qu'ils en avaient auparavant.

7) Les écueils rencontrés par un service dans l'utilisation de l'outil doivent être signalés **dans les meilleurs délais à l'ensemble des unités de soin de tous les sites**

hospitaliers engagés dans la voie d'une expérimentation informatique analogue. Cette condition suppose elle-même que les erreurs soient reproductibles d'un établissement à l'autre. Il est par conséquent indispensable de **réduire l'hétérogénéité des systèmes informatiques** et de parvenir à un consensus au niveau des quelques logiciels retenus. Cette homogénéisation devrait tenir compte des systèmes informatiques existant déjà de manière à **standardiser** le fonctionnement global des lieux de soin, à toutes les échelles¹⁸. Le Comité n'a pas vocation à décerner un prix au meilleur vendeur de logiciels mais peut tenir pour acquis que sa qualité est proportionnelle au degré de liberté et de satisfaction qu'elle laisse aux utilisateurs avec, pour horizon, la possibilité d'avoir un système entièrement configuré clé en main .

8) Il n'est pas acceptable que des logiciels soient mis en fonctionnement dans des services hospitaliers s'ils ne sont pas suffisamment performants pour détecter des erreurs prescriptives même grossières. **Ce ne sont pas seulement les incompatibilités médicamenteuses mais aussi les aberrations prescriptives, notamment en fonction des caractéristiques du patient, que le logiciel doit être en mesure de repérer.**

9) **L'esprit de coopération étant un gage essentiel de la réussite d'une démarche novatrice**, n'importe quel utilisateur doit pouvoir faire valoir sa volonté de suspendre ou remanier le système s'il a le sentiment de ne pas maîtriser les aléas de son mode de fonctionnement ou s'il lui semble que celui-ci n'est pas à la hauteur de ses attentes (par exemple si le moteur de recherche lui semble inadapté à la masse des données à traiter. D'une façon générale, tous les soignants devront se sentir partie prenante autant dans l'élaboration des protocoles que dans la coordination des groupes de travail. Ils ne peuvent en aucun cas être réduits au rôle de simples exécutants d'un traitement médicamenteux prescrit dans une salle d'informatique. Ils doivent pouvoir notamment **examiner les plans d'administration des médicaments et y apporter les modifications qui**

¹⁸ Dans les expériences menées dans divers pays étrangers, le problème de blocage dans la remontée de l'information de la médecine générale vers l'hôpital en raison d'incompatibilité des systèmes a été souvent mentionné ; Cf. les recommandations de Tim Benson in « Why general practitioners use computers and hospital doctors do not (part 2: scalability) », in *BMJ*, vol. 325, 9 nov 2002 : « In hospitals many different computer systems need to be linked together, requiring common interoperability standards »

s'imposent si, par exemple, ils s'avisent d'une erreur manifeste (un médicament qui apparaît deux fois sur une impression et qui ne doit pas être interprété comme une double prescription), voire compléter la prescription par d'autres annotations empiriques (médicaments qui ont été prescrits sans pour autant apparaître sur l'écran, etc.

10) Y compris dans l'hypothèse la plus favorable, celle d'un fonctionnement parfaitement satisfaisant des logiciels, **la vigilance devrait s'imposer à tous les niveaux de l'organisation du service expérimentateur**. A ce titre, il serait souhaitable que la supervision soit assurée par un **médecin-référent toujours assisté par au moins deux soignants qui soient parfaitement au fait de la manipulation de l'outil et de ses limites**¹⁹. La compétence ne peut pas être le monopole d'un seul pour des raisons évidentes d'absences inopinées ou fortuites ou plus trivialement de formation²⁰.

11) Pour parvenir à une sécurité optimale du système, les pouvoirs publics doivent permettre aux hôpitaux de se doter des équipements nécessaires à la mise en place de cette infrastructure technologique. **Le frein financier procède d'une perspective à courte vue tant il est clair que, sur la durée, les coûts à long terme diminuent à proportion du temps gagné**. Le prix du logiciel ne saurait donc être le seul paramètre à prendre en compte dans le choix au niveau des appels d'offres qui doit aussi intégrer la disponibilité sur le terrain des sociétés informatiques (sans contrepartie d'un quelconque marchandage). Le principe d'équité qui réclame une juste répartition des biens et des services sanitaires entre tous les bénéficiaires de soin, ne saurait s'accommoder d'un gaspillage des ressources allouées au domaine de la santé, dès lors que des équipements informatiques de qualité permettent des gains économiques à long terme²¹. On doit garder à l'esprit que dans les régions des Etats qui ont de longue

¹⁹ A titre indicatif, l'hôpital d'Evry bénéficie des services d'une IDE référente de matériovigilance et d'une IDE référente Formation et Informatique.

²⁰ Les praticiens ne sont pas *a priori* plus « informaticiens » que les soignants et il n'est pas rare que les infirmières aient à déplorer que « le médecin a la responsabilité d'un outil qui le dépasse » (Gloria Zarama-Vasquez et Dominique Vinck *Intégration de l'outil informatique dans les services de soin. Le cas de la prescription médicale informatisée, op.cit.*)

²¹ Les erreurs médicales ont un coût. Cf sur ce point : Institute of Medicine of the national academies, Washington, 2000; *Medication-related errors for hospitalized patients cost roughly \$2 billion annually* ; Bates, D.W., N. Spell, D.J. Cullen, E. Burdick, N. Laird, L.A. Petersen, S.D. Small, B.J. Sweitzer, and L.L. Leape, 1997 "The costs of adverse drug events in hospitalized patients. Adverse Drug Events Prevention Study Group". *JAMA* 277 (4):307-11

date expérimenté l'informatisation des données médicales et ont procédé à des études comparées, les dépenses technologiques en matière de santé ont été contrebalancées par un gain en temps qui - compte tenu du prix d'une hospitalisation - correspond toujours à un gain d'argent²².

12) Il est essentiel d'avoir **une veille informatique** avec possibilité d'intervention 24h/24 en cas de dysfonctionnement. Les techniciens des sociétés de service impliquées dans la mise en œuvre du dispositif doivent être immédiatement mobilisables en cas de blocage ou de panne électronique. La maintenance du système doit être effectuée très régulièrement pour intégrer les nouveaux produits, pour corriger les erreurs de configuration, améliorer l'utilisation du logiciel et l'exploitation des données. Un établissement de santé de proximité doit être équipé pour assurer la sauvegarde des dossiers informatiques.

13) Même si une prescription apporte généralement moins d'informations sur la santé du patient qu'un dossier médical, la plus grande attention doit être accordée à **la confidentialité des prescriptions et des dossiers**. Mais la nécessité de demander à chaque prescripteur d'introduire un mot de passe risque paradoxalement de maintenir ouverts les écrans pour ne pas alourdir les procédures. Il deviendrait ainsi plus facile pour un observateur extérieur d'accéder à des informations qui doivent impérativement demeurer confidentielles²³. Un équilibre entre la confidentialité et le caractère opératoire facile doit pouvoir être trouvé.

En conclusion, le Comité entend mettre l'accent sur les quelques points suivants:

- L'analyse des aspects éthiques impliqués dans le choix de recourir à l'outil de prescription médicale informatisée fait pencher favorablement la balance bénéfices/risques. La prescription par logiciel n'est déjà plus dans sa phase expérimentale pour un

²² Cf. Hodges MH. History of the TDS medical information system. In: Blum BJ, Duncan K. eds. *A History medical informatics*. New-York : ACM press, 1990, 328-344 .

²³ La confidentialité des données et de la préservation de l'intimité des personnes pose un problème éthique récurrent au sein des établissements de santé et des services publics en général (Benson T., Why general practitioners use computers and hospital doctors do not (part 2: scalability), in *BMJ*, vol. 325, 9 nov 2002, p. 1092)

certain nombre de services qui ont définitivement tourné la page du mode de prescription écrite, y compris en France. La clarification du contenu de l'ordonnance - requise par le bon usage du système de la prescription informatisée - va dans le sens du code de déontologie qui énonce que « le médecin doit formuler ses prescriptions avec toute la clarté indispensable, veiller à leur compréhension par le patient et son entourage et s'efforcer d'en obtenir une bonne exécution »²⁴. Il n'est pas nécessaire de comparer plusieurs logiciels pour disposer d'une évaluation en termes de bénéfices et de risques puisque, de fait, il existe déjà des logiciels simples et efficaces qui ont fait leurs preuves dans divers services que ce soit en France ou à l'étranger. **Il est essentiel d'assurer un système homogène à l'échelle de l'hôpital entier ou d'un groupe d'hôpitaux.**

- Il est vrai que la mise en place du dispositif doit passer par une phase de plusieurs années pour être parfaitement ajustée aux besoins des patients et que, durant cette étape de transition entre l'écrit et l'électronique, ceux-ci se trouvent dans des conditions que l'on peut qualifier d'expérimentales. Pour autant, dans la mesure où le logiciel ne se substitue pas brusquement à la prescription manuelle, qu'il n'est intégré que progressivement et sous contrôle d'experts en informatique, il serait abusif de considérer que les malades admis en de tels services sont les cobayes d'une expérimentation technologique.

- Il serait contraire à l'esprit général de la médecine de condamner des innovations susceptibles de réduire les erreurs de prescription hospitalière au motif que celles-ci comportent des risques encore difficiles à évaluer. Même si l'absence dommageable de toute « **culture de l'erreur** » à l'hôpital voue à l'échec toute tentative d'évaluation de l'erreur prescriptive, celle-ci n'est un secret pour personne et il n'est pas de constat plus répandu dans les milieux hospitaliers²⁵. Les innovations thérapeutiques, avec leurs effets iatrogènes et leurs caractères parfois invasifs, ne peuvent être traitées selon des

²⁴ Code de déontologie médicale, *op.cit.*, article 34

²⁵ Les études qui ont été menées aux Etats-Unis sur ce point font état de chiffres importants qui ont suscité des polémiques. -Entre 44.000 et 98.000 américains mourraient chaque année des suites d'une erreur médicale (*Institute of Medicine of the national academies*, 2000; Thomas, E.J., D.M. Studdert, H.R. Burstin, E.J. Orav, T. Zeena, E.J. Williams, K.M. Howard, P.C. Weiler, and T.A. Brennan. 2000. *Incidence and Types of Adverse Events and Negligent Care in Utah and Colorado*. [Comment]. *Medical Care* 38 (3):261-71

modèles traditionnels de prescription empirique. C'est la raison pour laquelle, même s'il peut susciter une crainte compréhensible au regard des expériences passées, le concept de « prescription médicale informatisée » est révélateur d'un besoin légitime d'améliorer les conduites prescriptives qui est loin d'être spécifique à notre pays²⁶. On ne progresse pas en gardant des manières de faire qui sont déficientes aux yeux même de ceux qui les pratiquent.

- Sans doute, **la validation d'un système** de prescription informatisée ne peut-elle être qu'empirique. Mais le témoignage des soignants familiarisés avec cet outil et qui peinent à croire qu'on puisse encore aujourd'hui prescrire et administrer des soins sur la base aléatoire d'un empilement de feuilles de papier griffonnées, raturées et lacunaires, ne saurait être dédaigné. L'application du principe de précaution qui proscrit une proposition d'action dès lors qu'elle induit un risque potentiellement grave et irréversible, serait non pertinente ici car plusieurs expérimentations actuellement en cours dans différents établissements de santé français sont accueillies favorablement par les utilisateurs, et ce, en dépit des problèmes techniques et des contraintes liées aux manipulations de l'outil. Même s'il demeure épars, il existe un réel intérêt dans le monde des soignants pour ce type d'instrument technologique. Face aux difficultés auxquelles ils se trouvent confrontés, les utilisateurs motivés par ces outils développent ce que Ferrera appellerait des « stratégies de compensation »²⁷. C'est l'intérêt attesté par la

- Selon Chassin, M.R. 1997, *Assessing strategies for quality improvement* Health Aff (Millwood) 16 (3):151-61
"18,000 Americans die each year from heart attacks because they did not receive preventive medications, although they were eligible for them" (cf également Institute of Medicine, 2003a)

- "Medical errors kill more people per year than breast cancer, AIDS, or motor vehicle accidents" (*Institute of Medicine*, 2000; Centers for Disease Control and Prevention; National Center for Health Statistics: Preliminary Data for 1998, 1999)

- "More than 50% of patients with diabetes, hypertension, tobacco addiction, hyperlipidemia, congestive heart failure, asthma, depression and chronic atrial fibrillation are currently managed inadequately" (*Institute of Medicine*, 2003c; Clark et al., 2000; Joint National Committee on Prevention, 1997; Legorreta et al., 2000; McBride et al., 1998; Ni et al., 1998; Perez-Stable and Fuentes-Afflick, 1998; Samsa et al., 2000; Young et al., 2001)

²⁶ Donald M., Berwick, M.D., "Errors Today and Errors Tomorrow", *The new england journal of medicine*, 348; 19/06/ 2003 : "If the Institute of Medicine is right, then at the very least, 100 patients will die in hospitals in the United States today because of injuries from their care, not from their diseases. How many will die tomorrow? (...) Left alone, systems tend to deteriorate.

²⁷ Ferreira M., *Utilité et utilisabilité de l'informatique dans la gestion du travail bancaire*, Ecole pratique des hautes études, Paris, 1998

persévérance de certaines équipes qu'il importe d'évaluer à sa juste mesure de manière à répondre aux inquiétudes au demeurant compréhensibles que génèrent, parmi les plus réticents, les outils informatiques ici en question.

- On ne doit pas perdre de vue que **l'outil informatique** ne sera jamais qu'un élément parmi d'autres **au sein d'un espace de soin où la parole doit toujours prédominer** dans la relation au malade. Il serait fâcheux que le niveau de qualité de soin d'un hôpital soit estimé à son degré de sophistication technologique. Car si le système de prescription informatisée n'est pas en lui-même un danger et mériterait d'être étendu lorsqu'il a fait ses preuves, il serait superficiel de croire que l'informatique permettra de rendre à l'hôpital sa vocation de solidarité. La transposition du paradigme managérial à une institution aussi spécifique que l'hôpital ne pourra jamais valoir que dans des limites déterminées et aucun logiciel ne parviendra à prémunir un médecin contre des erreurs de prescription. La prescription informatisée doit être clairement comprise comme ***un outil performant de prescription et non comme un substitut à la décision thérapeutique.***

- Le danger - si danger il y a - de l'extension du dispositif technologique dans l'univers hospitalier n'est pas dans les objets techniques eux-mêmes. Il est peut-être davantage dans la disposition d'esprit que les prouesses technologiques peuvent véhiculer ; dans ce sentiment insidieusement réconfortant que tout est programmable et manipulable à merci. Au-delà du problème spécifique de l'informatisation de la prescription, la vigilance doit être de mise afin d'éviter que tout se mette à « fonctionner », pas seulement les machines mais également les esprits.

Le 16 février 2006

ANNEXE :

L'expérience pilote de l'hôpital Louise Michel d'Evry

Un questionnaire de satisfaction rempli par le personnel de cet établissement en 2004 laisse apparaître l'entière satisfaction du personnel (médical, para-médical et administratif). Outre l'amélioration de la visibilité (les quantités de papiers accumulés dans un dossier manuscrit rendaient tout le dossier très difficile d'accès) et de la fiabilité du recueil de données (observations, monitoring, prescriptions, administrations), les soignants ont souligné la fiabilité dans les calculs effectués (score de gravité et de charge en soins, bilans d'entrée et de sortie, score servant à l'établissement de la tarification), l'avantage de la traçabilité complète des gestes effectués et des documents saisis avec identification du personnel, l'exhaustivité des données recueillies (données du monitoring recueillies toutes les cinq minutes, données saisies manuellement recueillies de façon totalement rigoureuse). L'amélioration directe de la prise en charge du patient leur paraît indiscutable sur plusieurs points :

- L'aide au diagnostic est très utile (suivi des défaillances des patients, détection des infections nosocomiales).
- L'uniformité dans la prescription des traitements, des examens complémentaires.
- L'amélioration du traitement des patients : depuis la prescription jusqu'à l'administration des traitements et au suivi.

Les avantages pour le personnel lui-même sont également importants :

- La suppression des tâches fastidieuses (recopiage des examens, calcul des scores et des bilans, établissement des données nécessaires à la tarification).
- La diminution des temps nécessaires à la saisie des informations (notamment suppression du travail de recopiage des données).
- La facilité dans la consultation des dossiers par le personnel du service.
- L'exigence de rigueur dans la saisie des données.

- La simplification du travail des différents intervenants (secrétaires dans la constitution du dossier médical, cadre de soins par exemple dans la commande de pharmacie).

Loin d'être contraire au souci d'humanisation de la relation de soin, l'informatisation de la prescription peut même intégrer, comme c'est le cas dans l'exemple précité, une « configuration de feuille éthique » qui permet d'améliorer la communication avec le malade ou ses proches (enregistrement d'informations empiriques telles que le nombre d'appels téléphoniques, d'interlocuteurs, le nombre de proches, leur attitude à l'égard du corps médical, leur degré de compréhension de l'information). Le champ des données enregistrables est indéfiniment extensible puisqu'il n'y a pas de limites dans les capacités de stockage.

En résumé, le temps de formation du personnel doit permettre de familiariser les esprits avec trois outils :

- un logiciel de saisie et d'affichage de données au lit du patient ;
- un outil pour configurer ce logiciel (saisie et affichage) suivant le service ;
- un logiciel permettant d'extraire les données des patients présents et archivés.

L'emploi combiné de ces 3 outils permet le développement de l'ensemble des applications.