

LA COMMUNICATION MÉDECIN-PATIENT PAR VOIE ÉLECTRONIQUE

C. DAVIDSEN (1), J-F. ANDRÉ (2), D. GIET (3), M. VANMEERBEEK (4)

RÉSUMÉ : Il existe de la part des patients une demande pour des services en ligne offerts par leur médecin, mais actuellement en Belgique, très peu de médecins leur en proposent. Cet article étudie les offres de service possibles ainsi que les contraintes pratiques, techniques, juridiques et économiques pour une interface de communication médecin-patient par voie électronique dans le secteur ambulatoire et dans le contexte belge. L'inventaire des projets-pilotes à l'étranger montre que le taux de satisfaction des patients est élevé et que la charge de travail des médecins est peu modifiée. Cependant, l'absence de financement constitue un frein à l'implémentation. Vu le caractère sensible des données échangées, un niveau de sécurité élevé s'impose, ainsi que l'élaboration de lignes directrices adaptées au contexte local belge. La communication électronique doit rester une des modalités de la relation thérapeutique. Au niveau technique, l'utilisation de la carte d'identité électronique belge et la possibilité qu'elle offre de réaliser une signature numérique ayant une valeur juridique permettraient de rencontrer la majorité des contraintes de sécurité.

MOTS-CLÉS : *Courrier électronique - Relations médecin-malade - Télémédecine - Internet - Sécurité informatique*

PATIENT-PHYSICIAN ELECTRONIC COMMUNICATION

SUMMARY : There is a patient demand for online services provided by their doctor, but at the present, in Belgium, there are very few physicians offering such services. This article examines the different types of services and the practical, technical, legal and economic aspects of an interface for electronic doctor-patient communication in the ambulatory sector in the Belgian context. The inventory of pilot projects carried out in other countries shows high patient satisfaction rates and a low impact on doctors' workload. However, the lack of funding hinders the implementation. Given the confidential nature of data exchanged, both high level of security and development of guidelines adapted to the local Belgian context are required. Electronic communication should remain one of the modalities in a therapeutic relationship. At a technical level, using the Belgian electronic identity card and the opportunity to create a digital signature with legal value would provide a solution to most of the security requirements.

KEYWORDS : *Electronic mail - Physician- Patient relations - Telemedicine - Internet - Computer security*

INTRODUCTION

Depuis plusieurs années, l'Internet est progressivement en train de changer la façon d'effectuer de nombreuses tâches courantes de notre vie : courriels, réseaux sociaux, opérations bancaires, information, achats, déclaration fiscale en ligne, etc.

On pourrait donc s'attendre à ce que ces nouvelles technologies aient un impact sur notre façon de communiquer avec nos patients. Cependant, il suffit de passer un peu de temps sur un des grands moteurs de recherche pour se rendre compte de la faible présence des médecins belges sur Internet, mis à part les portails hospitaliers.

De nombreuses initiatives belges (labellisation des logiciels de médecine générale, eHealth, Réseau Santé wallon) visent à promouvoir la gestion et le partage électronique de données de santé structurées entre professionnels de la santé,

mais la communication électronique médecin-patient semble reléguée à l'arrière-plan (1-3).

Cependant, une grande étude réalisée en 2006 dans le cadre de la «WHO/European survey on E-health consumer trends» met clairement en évidence la demande des patients pour des services en ligne (4). La singularité des interactions entre médecin et patient demande toutefois de bien délimiter le contenu et les limites des échanges et de s'assurer d'un niveau de sécurité suffisant pour le transfert sur le web de données sensibles.

MÉTHODE

Une recherche documentaire a été effectuée via Medline et Google pour inventorier les différentes interfaces de communication et les différents types de services qui peuvent être offerts aux patients dans le domaine des soins ambulatoires, particulièrement dans le domaine des soins primaires. Les recommandations internationales et les textes légaux et réglementaires belges ont été collectés. Enfin, les études concernant l'évaluation de ce type de communication dans les domaines précités ont été recherchées. Les aspects de sécurité des données et de cryptage sont abordés brièvement afin de dégager les

(1) Généraliste, Bergen Legevakt, Bergen, Norvège.
(2) Généraliste, Maître de Conférences, (3) Professeur,
(4) Chargé de cours, Département de Médecine Générale, Université de Liège.

modalités de communications envisageables en Belgique.

RÉSULTATS

VECTEURS DE COMMUNICATION

Communication unidirectionnelle

Les sites web de première génération (web 1.0) reposent sur des échanges de pages statiques entre serveurs et clients. Ils permettent uniquement l'affichage successif de pages d'information.

Communication bidirectionnelle

Les sites web de deuxième génération (web 2.0) permettent des actions du client sur tout ou partie de la page affichée en utilisant le navigateur Internet comme un petit système d'exploitation. Les actions possibles dépendent de la programmation préalable de la page.

Les courriels permettent une communication bidirectionnelle différée.

TYPES DE SERVICES

Information de base relative à la pratique du médecin

Il est licite de publier des informations objectives telles que le nom et le titre du médecin, une photo aux dimensions raisonnables, l'adresse du cabinet, les horaires de consultation ainsi que des instructions liées à la continuité des soins. Par contre, l'Ordre des Médecins interdit d'y afficher des publicités, des tarifs comparatifs d'honoraires, des incitations à réaliser des traitements ou explorations, des témoignages de patients (5-8).

Prise de rendez-vous, demande de renouvellement d'ordonnances pour des traitements chroniques

La prise de rendez-vous en ligne par les patients sur une grille horaire anonymisée permet un gain de temps administratif conséquent. Les patients peuvent être sollicités à cette occasion pour actualiser leurs données de contact (adresse, téléphone, etc.). Pour des demandes de renouvellement de prescription de traitements chroniques, les noms et quantités de médicaments demandés peuvent éviter certaines erreurs de transcription (9).

Education du patient

Des pages informatives peuvent servir en tant qu'appoint pour l'éducation du patient : éducation thérapeutique, promotion de la santé, information sur des campagnes de prévention, liens vers des sites de références de qualité (10).

Gestion à distance de pathologies

Bien plus que les consultations par téléphone, l'Internet permet des applications variées qui demandent une interaction entre médecin et patient.

Certaines affections se prêtent à un télédiagnostic par l'image (première évaluation ou diagnostic de lésions dermatologiques, de blessures). Ces images peuvent d'ailleurs être réutilisées pour une référence optimisée vers la seconde ligne de soins (11).

Le portail Internet d'une pratique médicale a été utilisé dans un essai randomisé pour inciter des patients à aborder avec leur médecin des problèmes chroniques non connus de ce dernier (douleur, dépression, problèmes de mobilité). Les patients ayant bénéficié de l'intervention ont rapporté un taux plus élevé de satisfaction que le groupe contrôle ($p = 0,07$), mais il n'y a pas eu de différence significative de résultat de la prise en charge (12).

Des expériences de monitoring à distance de pathologies chroniques via l'introduction de données sur un site web sont décrites avec des résultats divers. La transmission de paramètres mesurés par le patient (glycémie, poids, pression artérielle, saturation artérielle en oxygène, selon la pathologie) a été étudiée dans des pathologies comme le diabète, l'hypertension artérielle, l'insuffisance cardiaque, dans le but de permettre au médecin d'identifier les patients nécessitant une adaptation de traitement. Les résultats sont encourageants, tant en termes de qualité du suivi que d'intéressement du patient à sa pathologie, mais les indicateurs biologiques ne sont pas toujours améliorés (13-14).

Certains utilisent Internet pour des diagnostics simples se prêtant bien à un questionnaire standardisé. Dans certains cas, la littérature mentionne même l'envoi de prescriptions aux patients sur base de ces «consultations» (15). Il est peu probable de voir l'émergence de telles consultations en Belgique dans un avenir proche, d'autant plus que l'Ordre des Médecins a clairement émis un avis défavorable sur cette question en considérant les consultations et les prescriptions par Internet comme déontologiquement inadmissibles dans la forme présentée (16).

Echange de courrier

La rapidité et la facilité d'envoi du courriel contribuent à le rapprocher du langage parlé, et il s'ensuit que les messages sont plus courts et le langage plus informel. Il reste cependant un moyen de communication asynchrone, avec les limitations inhérentes à cette forme de communication, et pose le problème de la responsabilité du médecin se prêtant à ce type de communication. Sa place exacte dans la communication médecin-patient reste encore à définir.

Il paraît utile de tenter de faire une distinction entre les informations qui se prêtent et celles qui ne se prêtent pas à la transmission par voie électronique. Le tableau I résume les différents points de vue exprimés dans les articles consultés (17-26).

Les préférences des patients semblent confirmer que la communication électronique est un moyen qui se prête essentiellement à des messages courts, à faible charge émotive, et à des questions précises (23).

TABLEAU I. SUJETS SE PRÉTANT OU NON À LA COMMUNICATION ÉLECTRONIQUE

Se prêtent bien :	Se prêtent mal :
Sujets non urgents	Problèmes aigus
Questions courtes et précises	Problématiques multiples ou imprécises
Sujets à faible impact émotionnel	Sujets à haute valeur émotive : HIV, cancers
Résultats de biologies sanguines de routine/suivi (HbA _{1c} , TSH, cholestérol, Quick/INR)	Résultats d'explorations à visée diagnostique avec un impact émotif potentiel
Informations pratiques : adresses, numéros de téléphone, noms de spécialistes	Problèmes d'ordre psychologique et émotif
Planification d'examen de suivi	Problèmes nécessitant un examen clinique
Informations d'ordre général concernant une maladie, liens vers sites de références	Patients avec lesquels il n'existe pas de relation thérapeutique
Précisions et explications que le patient a oublié de demander lors d'une consultation	

RECOMMANDATIONS ET TEXTES LÉGAUX*GUIDELINES AMIA ET AMA*

En 1998, l'American Medical Informatics Association (AMIA) a publié des guidelines pour la communication électronique médecin-patient (25). En se basant sur cette publication, l'American Medical Association (AMA) a élaboré ses propres lignes directrices en 2000 (27). Moyennant adaptation, elles pourraient servir de base de réflexion pour notre pays.

Elles précisent qu'il s'agit d'une communication se déroulant à l'intérieur d'une relation thérapeutique existante. Le patient doit être informé de façon complète sur le fonctionnement du système et donner son consentement éclairé. L'importance des mécanismes d'archivage est également abordée, ainsi que la nécessité d'un mécanisme pour s'assurer que le patient a réellement lu le message qui lui a été envoyé.

Loi du 8 décembre 1992 relative à la protection de la vie privée à l'égard des traitements de données à caractère personnel

Au chapitre IV de cette loi, l'article 16 aborde la nécessité d'assurer une sécurité suffisante. Le responsable du traitement doit mettre en œuvre les mesures techniques et organisationnelles nécessaires pour protéger les données contre la destruction ou l'accès non autorisé, en tenant compte de la nature des données, des risques potentiels, des techniques de protection disponibles et de leur coût (28).

AVIS DE L'ORDRE DES MÉDECINS

Le Conseil National de l'Ordre des Médecins a émis un certain nombre d'avis relatifs à la gestion des sites Internet par des médecins (5-8, 16). Il a également émis un avis concernant les consultations médicales et la vente par correspondance de médicaments via Internet, ainsi que des recommandations relatives à la protection de la confidentialité lors de la transmission de données médicales à caractère personnel par le réseau Internet (29-31).

Dans l'ensemble, les avis émis sont plutôt défavorables à l'utilisation d'Internet par des médecins pour communiquer avec leurs patients. Il est notamment mentionné que «les consultations et les prescriptions par le réseau Internet sont déontologiquement inadmissibles». Cette formulation vise les prescriptions électroniques transmises par voie électronique à une pharmacie, qui suppriment le libre choix de la pharmacie et du pharmacien, et pourraient favoriser des collusions médecins-pharmaciens non souhaitables. La demande d'un renouvellement d'ordonnance, sécurisée et authentifiée, assimilée à une demande par voie téléphonique, ne devrait pas aller à l'encontre de l'avis du Conseil National. Dans une telle solution, le médecin devrait toujours apprécier la demande, rédiger et signer l'ordonnance, et le patient devrait venir la chercher en mains propres.

Quant à l'interdiction de consultation via Internet, l'Ordre insiste sur la nécessité d'une relation médecin-malade de qualité qui passe par le contact et l'examen physique. L'émergence de consultations via Internet, souvent dans des spécialités bien définies, répond parfois à un but de racolage manifeste et présente une absence totale de sécurité (qui questionne? qui répond?). La position de l'Ordre vis-à-vis de la télémédecine (contact médecin-patient à distance) est beaucoup moins tranchée et surtout beaucoup moins étoffée.

La protection de la confidentialité lors de la transmission de données médicales via Internet est un point important dans la transmission de données entre médecins (télématique médicale). Le cryptage à double clé recommandé en pareil cas assure un niveau de protection très élevé, mais paraît peu faisable pour communiquer avec les patients.

La confidentialité doit également être protégée sur le lieu de travail du médecin. La boîte de réception électronique recevant quotidiennement des dizaines de résultats à caractère sensible et nominatif doit être protégée, notamment vis-à-vis de l'entourage familial. Le médecin ne peut toutefois se considérer comme responsable d'un patient qui, occasionnellement, lui envoie de courts messages avec des informations fragmentées et incomplètes, *a fortiori* s'il ne l'y a pas encouragé.

*LOI DU 9 JUILLET 2001 FIXANT CERTAINES RÈGLES
RELATIVES AU CADRE JURIDIQUE POUR LES SIGNATURES
ÉLECTRONIQUES ET LES SERVICES DE CERTIFICATION*

La signature électronique bénéficie d'un cadre législatif en Belgique. La loi du 9 juillet 2001 précise qu'une signature électronique avancée a la même valeur juridique qu'une signature manuscrite apposée sur un support en papier. En pratique, une telle signature électronique avancée peut être réalisée avec la carte d'identité électronique belge et un lecteur de carte.

*RECOMMANDATIONS DE L'ACADÉMIE ROYALE DE
MÉDECINE DE BELGIQUE*

L'Académie a publié trois avis concernant l'échange électronique de données relatives à la santé (32-34). Ils reconnaissent les avantages potentiels d'un tel échange et le soutiennent dans la mesure où celui-ci est fait au seul bénéfice du patient, et si les mesures de sécurité sont suffisantes. Ainsi, le bénéfice apporté par l'informatisation ne doit, en aucun cas, mettre en péril le respect de la vie privée ni le caractère intime

et unique du colloque singulier médecin-patient. Cette relation doit rester un souci constant et une priorité inaltérable.

SÉCURITÉ DES DONNÉES DE SANTÉ

VULNÉRABILITÉ DU COURRIEL

Lorsqu'un expéditeur envoie un courriel, celui-ci est transmis en texte libre, non crypté, sur Internet. Avant d'arriver chez le destinataire, ce message transite sur un nombre élevé de serveurs où, à chaque étape, une copie est sauvegardée. Selon la Directive 2006/24/CE du Parlement européen sur la conservation des données générées ou traitées dans le cadre de la fourniture de services de communications électroniques, les données devraient à l'avenir être sauvegardées de 6 mois à 2 ans avant d'être effacées (35).

L'envoi d'un courriel pourrait donc être assimilé à l'envoi d'une carte postale non signée et sans enveloppe, transmise simultanément à 3 ou 4 bureaux de poste différents, chaque bureau réalisant des photocopies. Par ailleurs, le destinataire n'a aucun moyen de vérifier qui a réellement écrit le message, ni savoir si celui-ci a été modifié. En cas de litige, l'expéditeur peut bien évidemment nier avoir envoyé le message ou prétendre qu'il a été modifié en route, et le destinataire peut nier l'avoir reçu.

LES BASES DE LA SÉCURITÉ ÉLECTRONIQUE

En matière de sécurité informatique, les Anglo-Saxons identifient quatre éléments-clés qui doivent être assurés lors d'un échange de données par voie électronique (36).

1. L'authentification : l'émetteur doit prouver son identité;
2. L'intégrité des données : les données ne doivent pas pouvoir être altérées;
3. La confidentialité : seule la personne dont l'accès est autorisé peut consulter les données;
4. La non-répudiation : l'émetteur ne peut nier avoir envoyé un message.

Dans l'intérêt du patient, les sites web de deuxième génération (web 2.0), qui permettent un échange de données potentiellement sensibles, doivent permettre de garantir ces quatre qualités.

SIGNATURE ET CARTE D'IDENTITÉ ÉLECTRONIQUES

Une signature électronique utilise des techniques extraites de la cryptographie moderne pour répondre aux quatre bases de la sécurité citées ci-dessus. Utilisant une «clé», la date du jour,

ainsi que le contenu du message, un code unique est généré. Ce code constitue une signature électronique et permet de façon irréfutable d'affirmer que le message a été signé par la clé, à une date précise, et qu'il n'a pas été altéré depuis.

Il est utile de préciser qu'il n'y a pas de transmutation possible entre une signature numérique et une signature papier. Un document manuscrit signé qui est scanné n'est pas signé numériquement. Inversement, lors de l'impression d'un document signé électroniquement, la signature numérique n'apparaît pas sur la copie.

Afin de pouvoir employer une signature numérique à grande échelle, il devient nécessaire d'élaborer un système de gestion de clés pour vérifier l'identité de leur propriétaire. La carte d'identité électronique belge contient une clé certifiée par l'Etat qui sert à identifier l'utilisateur et créer une signature électronique avancée à valeur légale (37). Elle pourrait être utilisée pour authentifier le patient sur un service en ligne fournissant une messagerie, et signer les messages avant leur envoi, assurant ainsi l'authentification, l'intégrité des données et la non-répudiation.

ARCHIVAGE DES DONNÉES

Certaines questions se posent quant à l'obligation de sauvegarder les messages échangés. S'agit-il d'une partie intégrale du dossier médical ? Dans l'affirmative, l'article 46 du Code de Déontologie médicale précise que «Le médecin est tenu de conserver les dossiers médicaux pendant 30 ans après le dernier contact» (38). La prudence plaiderait en faveur d'un système permettant d'intégrer automatiquement dans le dossier médical informatisé à la fois le message reçu et la signature électronique de l'expéditeur.

EVALUATION D'EXPÉRIENCES ANTÉRIEURES

IMPACT SUR LA CHARGE DE TRAVAIL

Un système de messagerie électronique est-il susceptible d'augmenter la charge de travail du médecin ? Certaines études indiquent un effet favorable ou au moins neutre, mais les résultats sont divergents et il est difficile d'en tirer des conclusions fiables.

Dans une étude prospective et randomisée réalisée par Bergmo et al, s'étalant sur deux ans et incluant 200 patients, une diminution significative du nombre de consultations ($p = 0,034$), ainsi qu'une réduction non significative du nombre d'appels téléphoniques ($p = 0,258$) ont été observées (20).

Leong et al. ont réalisé une étude prospective chez 8 médecins : le temps total consacré à répondre à des messages par ceux proposant une messagerie électronique et par ceux proposant uniquement des contacts téléphoniques était similaire (21). L'étude rétrospective de Liederman et al, incluant 15 médecins et une enquête auprès de 5.971 patients, a mis en évidence une diminution du nombre d'appels téléphoniques de l'ordre de 18% ($p = 0,002$) (22). Ce résultat contraste avec les observations de Katz et al. Dans cette dernière étude, qui incluait 98 médecins et qui s'est étalée sur une période de 10 mois, il n'a pas été observé de changement significatif dans le nombre d'appels téléphoniques (23).

Le nombre restreint d'études, leur taille réduite, l'analyse de périodes limitées, ainsi que des résultats divergents rendent difficile l'élaboration de conclusions générales.

SATISFACTION DES PATIENTS

L'enquête de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) déjà citée, incluant 7.394 interviews téléphoniques dans 7 pays européens, a clairement mis en évidence la demande des patients pour des services en ligne. Dans cette enquête, 35% des utilisateurs d'Internet ont identifié la possibilité de communiquer par courriel avec leur médecin traitant comme «important à très important» lors du choix de celui-ci (4).

Dans l'étude de Liederman et al, les patients semblaient très satisfaits de la possibilité de communiquer avec leur médecin par voie électronique, avec un score moyen de 4,02 sur une échelle de satisfaction allant de 1 à 5. Ce degré de satisfaction chutait rapidement si le délai de réponse dépassait 48 heures (22).

Leong et al. ont analysé le degré de commodité perçue par le patient pour contacter son médecin avant et après l'accès à une messagerie électronique. Ils ont conclu que cet outil améliore de façon statistiquement significative ($p = <0,0001$) le degré de satisfaction du patient (21).

ASPECTS ÉCONOMIQUES

Outre le coût lié à l'investissement dans le matériel informatique et les logiciels, se pose la question de la rémunération du médecin. Les communications électroniques, tout comme les communications téléphoniques, ne sont pas honorées en Belgique. Ceci peut constituer un obstacle à l'implémentation.

Aux Etats-Unis, plusieurs compagnies d'assurances, telles Aetna et Cigna, proposent désormais des remboursements pour des consultations virtuelles (39).

Bergmo et Wangberg ont publié un article abordant spécifiquement la question de la volonté de payer (*willingness-to-pay*) pour une communication par messagerie électronique avec le médecin. Dans cette étude, 51% des patients interrogés se sont dits prêts à payer pour un tel service, et ils ont estimé à 5,84 EUR la moyenne du prix à payer par communication (24).

CONTENU DES MESSAGES

Parmi les études réalisées, celle de Bergmo et al. présente la méthodologie la plus rigoureuse. Dans cette étude, 46% des messages contenaient des demandes de résultats d'explorations ou des questions d'ordre médical, 20% étaient des demandes de renouvellement d'ordonnances, 11% des demandes de rendez-vous, 7% des demandes de prolongation d'incapacité de travail, 2% des demandes de lettres de référence à un spécialiste et 4% contenaient des demandes multiples. Dans 10% des cas, le contenu avait un caractère ne pouvant être traité par courriel et le patient a été prié de se présenter à la consultation (20).

Katz et al. ont tenté une approche différente en demandant aux patients ayant fréquemment recours au courriel (plusieurs fois par semaine) d'indiquer le moyen de communication préféré pour un certain nombre de sujets. Ils ont conclu que le courriel est le moyen préféré pour des problématiques simples, mais dès qu'il s'agit de résultats de biologie anormaux ou de sujets plus sensibles, la majorité des patients préfère appeler ou venir en consultation. Cette affirmation doit cependant être nuancée. Prenons l'exemple de l'item «anxiété et tristesse prolongée» où 17,4% des patients estiment que le courriel est le meilleur moyen pour contacter leur médecin (23). Certains patients exprimeraient-ils plus facilement leurs sentiments par écrit ?

CONCLUSION

En raison du caractère sensible des données échangées entre le médecin et son patient, un niveau élevé de sécurité est nécessaire. Les données écrites sur papier ne sont pas très sécurisées, mais au moins n'existent-elles qu'en un nombre restreint d'endroits. En informatique, les multiples copies et les différentes possibilités d'accès fragilisent la sécurité. La sécurité totale n'existe pas, mais les possibilités de cryptage limitent

fortement le risque, pourvu que les procédures soient appliquées.

Sur le plan juridique, ni la Loi de protection de la vie privée ni l'Ordre des Médecins ne semblent s'opposer à l'existence d'un système de communication électronique médecin-patient, pourvu qu'il réponde aux exigences de sécurité. Comme dans d'autres projets télématiques pour lesquels l'Académie Royale de Médecine le recommande (33, 34), les patients doivent être associés aux professionnels dans la définition des normes de sécurité.

Au niveau technique, l'utilisation de la carte d'identité électronique belge semble offrir de nombreux avantages comme moyen d'identification. Bien qu'elle soit peu utilisée actuellement, il est probable que son emploi se répande dans l'avenir avec l'apparition d'un nombre croissant de services en ligne exploitant ses possibilités.

Comme dans d'autres domaines, la fracture numérique entre diverses couches de la société est possible. Les études semblent indiquer que les personnes les plus susceptibles d'utiliser une messagerie électronique sont des sujets jeunes, instruits, et dont l'état de santé est relativement bon. Le développement de la communication électronique médecin-patient doit tenir compte de l'accessibilité et l'équité des soins (22, 23).

Malgré un haut degré de satisfaction parmi les patients ayant accès à l'Internet, rien ne démontre que le développement de la communication électronique dans la relation de soins se traduise par une amélioration de la santé des patients. Des études supplémentaires sont, dès lors, nécessaires afin d'approfondir ce sujet. Qu'elle soit électronique ou non, la communication entre médecin et patient doit idéalement rester dans le cadre d'une relation thérapeutique, éventuellement partagée entre plusieurs thérapeutes, pour un objet et une période définis.

BIBLIOGRAPHIE

1. eHealth.— <https://www.ehealth.fgov.be/fr/homepage/index.html> – Consultation du 6 décembre 2009.
2. CRISNET; Equipe de soins.— <http://www.crisnet.be/> – Consultation du 6 décembre 2009.
3. Réseau Santé Wallon.— <http://www.reseausantewallon.be/> – Consultation du 6 décembre 2009.
4. Andreassen HK, Bujnowska-Fedak MM, Chronaki CE, et al.— European citizens' use of E-health services : a study of seven countries. *BMC Public Health*, 2007, 7, 53.
5. Adaptation des recommandations du Conseil national des 21 septembre 2002 et 17 janvier 2004 relatives à la gestion de sites Internet par des médecins. *Bulletin du Conseil National de l'Ordre des Médecins*, 2005, 110, 9.

6. Sites Internet de médecins.— Bulletin du Conseil National de l'Ordre des Médecins, 2004, **104**, 2.
7. Sites Internet de médecins.— Bulletin du Conseil National de l'Ordre des Médecins, 2002, **98**, 4.
8. Sites Internet de médecins.— Bulletin du Conseil National de l'Ordre des Médecins, 1998, **82**, 7.
9. Hesselgreaves H, Lough M, Power A.— The perceptions of reception staff in general practice about the factors influencing specific medication errors. *Educ Prim Care*, 2009, **20**, 21-27.
10. Andrews G.— Climate GP. Web based patient education. *Aust Fam Physician*, 2007, **36**, 371-372.
11. Knol A, van den Akker TW, Damstra RJ, et al.— Telemedicine reduces the number of patient referrals to a dermatologist. *J Telemed Telecare*, 2006, **12**, 75-78.
12. Leveille SG, Huang A, Tsai SB, et al.— Health coaching via an internet portal for primary care patients with chronic conditions : a randomized controlled trial. *Med Care*, 2009, **47**, 41-47.
13. Fursse J, Clarke M, Jones R, et al.— An automated personalised intervention algorithm for remote patient monitoring. *Stud Health Technol Inform*, 2008, **136**, 181-186.
14. Bujnowska-Fedak MM, Puchala E, Steciwko A.— Telemedicine for diabetes support in family doctors' practices: a pilot project. *J Telemed Telecare*, 2006, **12**, 8-10.
15. Eads M.— Virtual office visits : a reachable and reimbursable innovation. *Fam Pract Manag*, 2007, **14**, 20-22.
16. Complément à l'avis du 1^{er} octobre 2005 relatif à la gestion de sites Internet par des médecins.— Bulletin du Conseil National de l'Ordre des Médecins, 2006, **114**, 5.
17. Katz SJ, Moyer CA.— The emerging role of online communication between patients and their providers. *J Gen Intern Med*, 2004, **19**, 978-983.
18. Car J, Sheikh A.— Email consultations in health care: 1--scope and effectiveness. *BMJ*, 2004, **329**, 435-438.
19. Car J, Sheikh A.— Email consultations in health care : 2--acceptability and safe application. *BMJ*, 2004, **329**, 439-442.
20. Bergmo TS, Kummervold PE, Gammon D, et al.— Electronic patient-provider communication : will it offset office visits and telephone consultations in primary care? *Int J Med Inform*, 2005, **74**, 705-710.
21. Leong SL, Gingrich D, Lewis PR, et al.— Enhancing doctor-patient communication using email : a pilot study. *J Am Board Fam Pract*, 2005, **18**, 180-188.
22. Liederman EM, Lee JC, Baquero VH, et al.— Patient-physician web messaging. The impact on message volume and satisfaction. *J Gen Intern Med*, 2005, **20**, 52-57.
23. Katz SJ, Moyer CA, Cox DT, et al.— Effect of a triage-based E-mail system on clinic resource use and patient and physician satisfaction in primary care : a randomized controlled trial. *J Gen Intern Med*, 2003, **18**, 736-744.
24. Bergmo TS, Wangberg SC.— Patients' willingness to pay for electronic communication with their general practitioner. *Eur J Health Econ*, 2007, **8**, 105-110.
25. Kane B, Sands DZ.— Guidelines for the clinical use of electronic mail with patients. The AMIA Internet Working Group, Task Force on Guidelines for the Use of Clinic-Patient Electronic Mail. *J Am Med Inform Assoc*, 1998, **5**, 104-111.
26. Patt MR, Houston TK, Jenckes MW, et al.— Doctors who are using e-mail with their patients : a qualitative exploration. *J Med Internet Res*, 2003, **5**, 9.
27. American Medical Association. Guidelines for Physician-Patient Electronic Communications.— <http://www.ama-assn.org/ama/pub/about-ama/our-people/member-groups-sections/young-physicians-section/advocacy-resources/guidelines-physician-patient-electronic-communications.shtml>. Consultation du 6 décembre 2009.
28. Loi du 8 décembre 1992 relative à la protection de la vie privée à l'égard des traitements de données à caractère personnel. 1993009167 (1992).
29. Recommandations relatives à la protection de la confidentialité lors de la transmission de données médicales à caractère personnel par le réseau Internet.— Bulletin du Conseil National de l'Ordre des Médecins, 2001, **92**, 4.
30. Consultations médicales et vente par correspondance de médicaments via Internet.— Bulletin du Conseil National de l'Ordre des Médecins, 2000, **90**, 13.
31. Sécurité des données transmises par Internet.— Bulletin du Conseil National de l'Ordre des Médecins, 1999, **84**, 22.
32. Académie Royale de Médecine de Belgique.— Avis «BEhealth». <http://www.armb.be/avis-bh.htm> – consultation du 1^{er} août 2010.
33. Académie Royale de Médecine de Belgique.— Avis et recommandations sur le projet de plate-forme eHealth. <http://www.armb.be/avis-ehealth.htm#up> – Consultation du 1^{er} août 2010.
34. Académie Royale de Médecine de Belgique.— Avis concernant l'échange électronique de données relatives à la santé (Protection de la vie privée). <http://www.armb.be/avis%20ech%20electr%20donnees%20sante.htm> – consultation du 1^{er} août 2010.
35. Directive 2006/24/CE du Parlement européen sur la conservation des données générées ou traitées dans le cadre de la fourniture de services électroniques accessibles au public ou de réseaux publics de communications, et modifiant la directive 2002/58/CE.— JO L, 2006, 105, 54-63.
36. Stallings W.— Security services. Horton M Ed. Cryptography and Network Security. Upper Saddle River. Prentice Hall, 2005, 16-19.
37. Citizen CA.— Énoncé des pratiques de Certification. http://repository.eid.belgium.be/FR/downloads/Citizen/CPS_CitizenCA.pdf – Consultation du 6 décembre 2009.
38. Code de déontologie médicale.— art. 46. Sect. 3.
39. Stone JH.— Communication between physicians and patients in the era of E-medicine. *N Engl J Med*, 2007, **356**, 2451-2454.

Les demandes de tirés à part sont à adresser au Dr C. Davidsen, Bergen Legevakt, Vestre Stromkaien 19, 5008 Bergen, Norvège. E-mail : cdavidsen@gmail.com