

L'utilisation des technologies de l'information et des communications (TIC) en santé publique

Author(s): Mike Benigeri and Jean-Marc Brodeur

Source: *Canadian Journal of Public Health / Revue Canadienne de Santé Publique*, Vol. 92, No. 4 (JULY / AUGUST 2001), pp. 313-316

Published by: [Canadian Public Health Association](#)

Stable URL: <http://www.jstor.org/stable/41993342>

Accessed: 21-08-2015 19:37 UTC

## REFERENCES

Linked references are available on JSTOR for this article:

[http://www.jstor.org/stable/41993342?seq=1&cid=pdf-reference#references\\_tab\\_contents](http://www.jstor.org/stable/41993342?seq=1&cid=pdf-reference#references_tab_contents)

You may need to log in to JSTOR to access the linked references.

---

Your use of the JSTOR archive indicates your acceptance of the Terms & Conditions of Use, available at <http://www.jstor.org/page/info/about/policies/terms.jsp>

JSTOR is a not-for-profit service that helps scholars, researchers, and students discover, use, and build upon a wide range of content in a trusted digital archive. We use information technology and tools to increase productivity and facilitate new forms of scholarship. For more information about JSTOR, please contact support@jstor.org.



*Canadian Public Health Association* is collaborating with JSTOR to digitize, preserve and extend access to *Canadian Journal of Public Health / Revue Canadienne de Santé Publique*.

<http://www.jstor.org>

Le développement des technologies de l'information et des communications (TIC) et d'Internet offre aux intervenants en santé publique de nouveaux outils pour remplir leurs missions de connaissance et surveillance de l'état de santé de la population, de promotion de la santé, de prévention des maladies et de protection de la santé publique. Ainsi, depuis quelques années, apparaissent de nouvelles applications et pratiques en santé publique qui utilisent ces technologies, en particulier au niveau de la communication entre les intervenants et de la transmission d'informations à la population.

Cet article a pour objectif de donner une vue d'ensemble de l'utilisation des TIC en santé publique et de discuter des impacts de ces technologies sur les pratiques. La discussion est centrée autour des implications de l'utilisation de ces nouvelles technologies : implications en ce qui concerne les nouvelles possibilités d'interventions mais aussi en ce qui concerne les difficultés liées à l'utilisation de ces technologies et les problèmes d'inégalité et d'éthique qu'elles peuvent entraîner. Finalement, le problème de l'évaluation de ces technologies et de leur impact sur la santé des populations est abordé.

## A B S T R A C T

The development of information and communications technologies (ICT) and Internet offers public health practitioners new tools to fulfil their missions of monitoring public health, health promotion and disease prevention, and public health protection. In recent years, new applications and practices in public health using these technologies have emerged, particularly in the area of communication among practitioners and transmission of information to the population.

This article aims to give an overall view of the use of ICT in public health and to discuss the impact of these technologies on public health practices. The discussion is centred around the implications of using these new technologies: implications with regard to the new possibilities provided by these technologies, but also with regard to the difficulties involved in their use as well as issues related to unequal access and ethics. Finally, the question of the evaluation of these technologies and of their impact on public health is discussed.

# L'utilisation des technologies de l'information et des communications (TIC) en santé publique

Mike Benigeri, CD, PhD,<sup>1</sup> Jean-Marc Brodeur, DDS, PhD<sup>2</sup>

L'apparition d'un nouveau médium comme Internet et le développement rapide des TIC entraînent des modifications au niveau social, politique et économique et le domaine de la santé n'échappe pas à ces bouleversements. En raison notamment des nombreuses sources d'informations médicales accessibles au public sur Internet et de l'interactivité du médium, le rapport des individus à la maladie et au système de soins se modifie, de même que la pratique et la recherche médicale.

La santé publique, de par ses fonctions classiques de connaissance et surveillance de l'état de santé, de promotion de la santé, de prévention des maladies et de protection de la santé publique, trouve dans les TIC un outil particulièrement adapté car il possède des capacités importantes de communication et de diffusion de l'information. Or, comme l'écrit Laporte, la communication et l'information sont au cœur des activités de la santé publique.<sup>1</sup>

« Public health is the transfer and exchange of information : we collect data, do surveillance, transmit the information, and communicate with people. Information is the infrastructure on which public health is built. »

C'est pour cette raison que, dans les dernières années, l'utilisation des TIC en santé publique s'est rapidement développée. L'objectif de cet article est de donner une vue d'ensemble de l'utilisation des TIC en santé publique et de discuter des impacts de ces technologies sur les pra-

tiques en santé publique et également sur la santé des populations.

## UTILISATION DES TIC EN SANTÉ PUBLIQUE

L'arrivée des TIC en santé publique entraîne petit à petit une redéfinition du travail des intervenants. Ces derniers utilisant les TIC non seulement pour faciliter et améliorer leur travail, mais également pour créer de nouvelles pratiques. Globalement, on peut regrouper en 5 catégories les activités qui bénéficient d'ores et déjà de l'apport des TIC : la communication entre les intervenants, la transmission d'informations aux intervenants, la transmission d'informations à la population, la surveillance de la santé des populations et la recherche.

### La communication entre les intervenants

L'apparition du courrier électronique, dans les dernières années, a facilité la communication entre les membres d'une même organisation<sup>2,3</sup> et aidé à établir des communications plus informelles avec d'autres organisations (universités, organisations de santé, groupes communautaires, etc.). À la différence des modes de communication plus classiques comme le téléphone, le fax, ou le courrier classique, le courrier électronique permet, à tout un chacun, d'envoyer un même message à un ensemble de personnes cibles. C'est également le cas des listes de diffusion, qui utilisent le courrier électronique pour rassembler des individus ayant les mêmes préoccupations ou encore des expertises complémentaires.<sup>4,5</sup> Il existe ainsi plusieurs listes de diffusion spécialisées en santé publique où les décideurs, les chercheurs et les intervenants peuvent communiquer et échanger de l'information.<sup>6</sup>

Comme le courrier électronique, la vidéoconférence est un outil de communication relativement récent qui permet

1. Département d'épidémiologie et de biostatistique, Université McGill, Québec

2. Département de médecine sociale et préventive, Université de Montréal, Québec

Correspondance : Mike Benigeri, GRIS, Université de Montréal, C.P. 6128, Succursale Centre-Ville, Montréal (Québec) H3C 3J7, Tél. : 514-343-6111 #3067, Téléc. : 514-343-2207, Courriel : mike.benigeri@umontreal.ca

Cet travail a été rendu possible grâce au soutien financier des Instituts de recherche en santé du Canada.

d'établir des communications audiovisuelles à distance. Cet outil a un potentiel important en terme de diffusion de l'information et surtout de formation. Il permet d'organiser des cours ou des conférences à distance pouvant rejoindre un grand nombre de personnes pour un coût relativement faible.

### L'information destinée aux intervenants

En santé publique, les intervenants ont besoin d'informations de toutes sortes pour planifier, implanter et évaluer leurs interventions. Ils utilisent des données socio-démographiques et des statistiques épidémiologiques sur les populations avec lesquelles ils travaillent mais également des articles scientifiques, des guides de pratique et du matériel de prévention/promotion. Or, les TIC ont permis une extraordinaire « démocratisation » de ces informations grâce à la mise en place de bases de données accessibles sur Internet. Par exemple, Statistique Canada<sup>7</sup> diffuse, via son site Web, les données de ses enquêtes socio-démographiques et de santé. De même, le Centers for Disease Control (CDC) a créé plusieurs sites Web<sup>8,9</sup> dédiés aux intervenants en santé publique afin de leur fournir informations, matériels et statistiques épidémiologiques.<sup>10</sup> On y trouve, entre autres, un site contenant plus de 400 guides de prévention à l'usage des intervenants en santé publique.<sup>11</sup>

Les TIC sont également utilisées pour former à distance les intervenants en santé publique. Ces formations se font tant au niveau interne, dans les organisations de santé publique, qu'au niveau externe comme par exemple dans les universités.<sup>12,13</sup> Aux États-Unis, le CDC a créé un réseau qui utilise la vidéoconférence pour assurer la formation continue des intervenants en santé publique.<sup>14</sup> Finalement, différents organisations proposent déjà des cours de santé publique « en ligne »<sup>15</sup> et plusieurs sites web sont spécialisés sur le matériel d'enseignement en santé publique et fournissent livres, documentations et exercices « en ligne ».<sup>16,17</sup>

### Les informations destinés à la population

Concernant l'information à la population, la santé publique dispose à présent d'un nouveau médium, Internet, pour faire passer ses messages de prévention et de

promotion. Il ne remplace pas les autres modes de communication mais s'y ajoute. C'est ce que Laporte<sup>1</sup> appelle la médecine « télépréventive » :

« Telepreventive medicine is characterised by low band width information transfer reaching large numbers of healthy people for prevention. This is in contrast with telemedicine, where high band width information is collected – such as for pathology slides or magnetic resonance images – on a small number of people for cure. »

Ce nouveau médium a de grands potentiels<sup>18</sup> : 1) Il permet de fournir des informations spécifiques aux besoins et aux caractéristiques des utilisateurs. 2) Il offre la possibilité de combiner plusieurs médias (texte, audio, vidéo) pour faire passer l'information. 3) L'utilisateur peut rester anonyme ce qui est particulièrement important pour les sujets de santé délicats. 4) L'information est accessible en tout temps et à différents endroits dès lors qu'on a accès à un ordinateur connecté à Internet. 5) Il offre une possibilité d'interaction avec des professionnels de la santé mais aussi avec des personnes ayant les mêmes problèmes de santé. 6) Enfin, il permet la dissémination de l'information à coût réduit.

Il n'est donc pas étonnant que le nombre d'applications spécifiques, et en particulier de sites Web d'informations médicales ne cessent de croître.<sup>19,20</sup> D'autant plus que l'utilisation par la population d'Internet est en forte croissance et que près de la moitié des internautes recherchent de l'information dans le domaine de la santé.<sup>21</sup> Il existe aujourd'hui des centaines de sites Web avec toutes sortes d'informations médicales destinées à la population, et entre autres, des informations sur la prévention des maladies et la promotion de la santé. La plupart des organisations médicales, y compris les organisations de santé publique, possèdent un site Web contenant des informations pour la population<sup>22,23</sup> et il en va de même pour les compagnies privées comme les groupes pharmaceutiques.

En plus des sites Web, les intervenants en santé publique peuvent également utiliser les listes de diffusion pour transmettre leurs messages tout en favorisant le dialogue entre différents groupes de la population (communautés, médecins, etc.).<sup>24</sup>

Finalement, on commence à voir apparaître des programmes de promotion de la santé qui utilisent les TIC. Par exemple, il existe des programmes d'activités physiques où les intervenants peuvent communiquer et encourager les participants par courrier électronique, suivre leurs progrès à l'aide d'un calendrier personnalisé des activités accessible sur Internet, et initier des groupes de support virtuels où les participants peuvent interagir.<sup>25</sup>

### La surveillance de la santé des populations

La surveillance de la santé des populations est un domaine qui utilise déjà de façon intensive les TIC.<sup>26-29</sup> Plusieurs projets à travers le monde tentent de suivre l'évolution des maladies et des épidémies grâce à un réseau de « sentinelles ».<sup>30,31</sup> Ces réseaux relient des médecins de premières lignes, des observatoires de la santé ou des hôpitaux afin de suivre certaines pathologies dans le temps et détecter de façon précoce les épidémies. Ceci permet de créer des bases de données longitudinales afin de détecter des tendances ou des anomalies dans l'évolution des maladies. Souvent, ces bases de données sont associées à des systèmes d'information géographique (GIS) afin de suivre l'évolution spatiale des problèmes de santé.

À plus long terme, l'utilisation des TIC va permettre un suivi longitudinal de l'ensemble de la population. Dans certains états américains, il existe des registres de vaccinations permettant de suivre ce phénomène dans la population.<sup>32</sup> Au Québec, la création d'une infrastructure de recherche intégrée en santé (IRIS) va permettre d'obtenir en même temps des données longitudinales sur les maladies, l'utilisation des services de soins et la consommation de médicaments. De même, le développement des cartes à puce santé et des dossiers patients électroniques dans différents pays permettra d'obtenir de l'information sur les maladies et l'utilisation des services de soins chez l'ensemble des personnes concernées.<sup>33,34</sup>

### La recherche en santé publique

Finalement, les chercheurs en santé publique bénéficient eux aussi de la diffusion d'informations grâce aux TIC. Ils ont aujourd'hui facilement accès aux résultats de recherche du fait de la mise en ligne



des bases de données d'articles scientifiques et de la plupart des revues scientifiques. Ils peuvent également utiliser, pour leurs recherches, les données provenant de nombreuses bases de données démographiques, sociosanitaires et administratives. D'autre part, avec l'apparition de publication uniquement électronique,<sup>35</sup> la diffusion de la recherche s'élargit et les chercheurs sont confrontés à un nouveau mode d'évaluation qui inclut non seulement les pairs mais aussi l'ensemble des acteurs intéressés au problème.<sup>36</sup>

## DISCUSSION

Depuis quelques années, le développement de l'utilisation des TIC dans les pratiques en santé publique est si rapide qu'il se fait souvent sans aucune évaluation. Pourtant l'utilisation de ces outils soulève d'importantes questions, la principale étant de comprendre comment l'utilisation des TIC peut améliorer le travail des intervenants en santé publique et, au bout du compte, la santé des populations.

### La communication entre les intervenants

Si on pense, par exemple, à la communication entre les intervenants, on observe une modification qualitative et quantitative des communications dans les organisations de santé publique, tout en étant incapable d'en évaluer les conséquences. Qu'est-ce que le courrier électronique a changé dans les pratiques en santé publique ? Est-ce que la qualité de l'information échangée est meilleure et au final y a-t-il des gains dans l'efficacité et productivité des intervenants ? Et si oui, dans quelle mesure ? De même, on connaît peu de choses sur les facteurs facilitants et les barrières liés à l'utilisation de ces nouveaux modes de communication. Il faudra donc chercher à identifier ces facteurs afin de mieux exploiter ces outils.

### L'information destinée aux intervenants

L'accessibilité à l'information (données sociodémographiques et épidémiologiques, guides de pratiques, etc.) pour les intervenants en santé publique, grâce aux TIC, est une véritable révolution. Mais en même temps cette accessibilité se heurte à la

capacité des intervenants d'utiliser les TIC. Ont-ils la formation et les outils adéquats pour, d'une part, récupérer ces informations et, d'autre part, les interpréter et les intégrer dans leur pratique ? Certaines études montrent que ces capacités varient de manière importante selon les individus mais aussi selon les organisations.<sup>37</sup> Mais globalement, les intervenants semblent manquer de connaissances informatiques, de matériel et de connectivité. Il semble aussi que les intervenants utilisent principalement le courrier électronique et la navigation sur Internet pour le recueil d'informations mais ne connaissent pas ou peu les autres applications des TIC en santé publique. Un des défis dans les prochaines années sera donc d'équiper et de former les intervenants à l'utilisation des TIC. Il faudra pour cela former les intervenants en place et surtout intégrer les TIC dans le cursus des études en santé publique, comme c'est déjà le cas dans certaines universités.<sup>38,39</sup>

### Les informations destinées à la population

Un des principaux apports des TIC à la santé publique est la possibilité de transmettre de l'information médicale à la population afin de l'aider à maintenir ou améliorer sa santé et de créer ainsi un « empowered medical consumer ». <sup>40</sup> Mais, là encore, le développement rapide de ces applications pose un certain nombre de problèmes. Premièrement, on peut se questionner sur la qualité des informations médicales mises à la disposition du public<sup>41,42</sup> et même sur les dangers potentiels de l'utilisation d'informations erronées, inadaptées ou sorties de leur contexte.<sup>43</sup> Est-ce que l'information médicale sur l'Internet se compare à celle proposée par d'autres média ?<sup>44</sup> Est-elle meilleure, moins bonne, différente ? Deuxièmement, se pose la question de l'inégalité face à l'information. Ne va-t-on pas vers une concentration encore plus importante des connaissances médicales chez les personnes les plus favorisées ?<sup>45</sup> Au Canada, l'utilisation des communications par ordinateur est fortement liée au statut socioéconomique. Alors que 65,1 % des ménages du quartile supérieur de revenu utilisent régulièrement les communications par ordinateur, ce pour-

centage n'est que de 13,2 % dans le quartile inférieur de revenu. L'âge est également un facteur important avec environ 46 % des moins de 55 ans qui sont des utilisateurs réguliers contre 27,5 % chez les 55-64 ans et seulement 7,2 % chez les 65 ans et plus.<sup>21</sup> Même si plusieurs projets tentent de remédier à ce problème en fournissant des accès gratuits et/ou publics à Internet, l'inégalité reste aujourd'hui une préoccupation majeure relative à la diffusion des informations médicales sur Internet.<sup>46,47</sup>

Pour ceux qui y ont accès, la mise en place sur Internet de nombreuses sources d'informations médicales pose la question de l'impact de ce nouveau médium sur la santé des populations. Récemment, un travail important a été fait pour définir des critères permettant de juger de la qualité des informations médicales sur Internet.<sup>48,49</sup> Par contre, on ne sait pratiquement rien des impacts sur la santé de la population de la mise en ligne d'informations médicales.<sup>50,51</sup> Qui sont les utilisateurs ? Que viennent-ils chercher comme information ? Est-ce que cela entraîne des changements au niveau de leurs connaissances et de leurs perceptions vis à vis de la santé et de la maladie ? Changent-ils leurs habitudes de vie et leur rapport avec le système de soins ? Et finalement, est-ce que cela entraîne une amélioration de la santé des populations ? Ce sont des questions fondamentales qui intéressent directement la santé publique.

### La surveillance de la santé des populations

Le développement rapide de l'utilisation des TIC pour surveiller la santé des populations pose également des défis importants. Des défis technologiques lors de la mise en place de grands réseaux informatiques et de bases de données relationnelles et interactives, mais aussi des défis au niveau éthique, légal et social avec l'utilisation des TIC dans le réseau de la santé. En particulier, la question de la sécurité des réseaux et de la confidentialité des données médicales est une question très sensible pour la population. Il faudra donc veiller à ce que l'utilisation de ces technologies au niveau de la population n'entraîne pas de nuisance au niveau des individus et soit acceptable par la société.

# La recherche en santé publique

Finalement, si les chercheurs en santé publique utilisent les TIC pour échanger de l'information, ils utilisent très peu le potentiel de ces technologies pour faire de la recherche en tant que telle. En effet, les études qui utilisent le courrier électronique ou des sites Web interactifs pour passer des questionnaires et récolter des données sont encore très rares.<sup>52-54</sup> Ceci s'explique sans doute par la nouveauté du procédé, mais aussi par la spécificité de la population qui utilise Internet. Or, si aujourd'hui cette population n'est pas représentative de l'ensemble de la population, elle risque de le devenir dans les prochaines années.<sup>55</sup> C'est donc une piste intéressante à explorer, d'autant plus que les coûts reliés à ce type d'études sont relativement faibles.

## CONCLUSION

Les TIC sont des outils particulièrement intéressants pour la santé publique. Ils sont à la base du développement de toutes sortes d'applications et de pratiques nouvelles en santé publique. Jusqu'à présent, l'emphasis a été mise surtout sur leur développement. Aujourd'hui, il est temps de les évaluer et d'analyser leur impact sur la santé des populations afin de favoriser la diffusion des applications les plus efficaces pour la santé publique.

## BIBLIOGRAPHIE

- Laporte RE. Telepreventive medicine-the autobahn to health. [Commentary] *BMJ* 1996;313(7069):1383-84.
- Barinasmithell EJM, Davis NL, McGuire M, et al. Internet connectivity of state health departments - United States, 1996. *Science Communication* 1997;19(2):164-75.
- Hollander SM, Martin ER. Public health professionals in the Midwest: A profile of connectivity and information technology skills. *Bull Med Libr Assoc* 1999;87(3):329-36.
- Schoch NA, Shoochan SE. Communication on a listserv for health information professionals: Uses and users of MEDLIB-L. *Bull Med Libr Assoc* 1997;85(1):23-32.
- Murray PJ. Nurses' computer-mediated communications on NURSENET. A case study. *Comput Nurs* 1996;14(4):227-34.
- Epidemio-L. <http://alize.ere.umontreal.ca/~philipp>.
- Statistique Canada. [http://www.statcan.ca/francais/Pgdb/People/health\\_f.htm](http://www.statcan.ca/francais/Pgdb/People/health_f.htm).
- CDC WONDER. <http://wonder.cdc.gov/>.
- Partners in Information Access for Public Health Professionals. <http://www.nlm.nih.gov/partners/>.
- Friede A, Rosen DH, Reid JA. CDC WONDER: A cooperative processing architecture for public health. *J Am Med Inform Assoc* 1994;1(4):303-12.
- CDC Prevention Guidelines Database. <http://wonder.cdc.gov/wonder/prevguid/prevguid.htm>.
- Ziemer K. Evaluation of a continuing professional education opportunity via an on-line service. *Proc AMLA Annu Fall Symp* 1996;51-54.
- Richardson ML, Norris TE. On-line delivery of continuing medical education over the World-Wide Web: An on-line needs assessment. *AJR Am J Roentgenol* 1997;168(5):1161-64.
- Public Health Training Network. <http://www.cdc.gov/phtn/>.
- Global health network university. <http://www.pitt.edu/~super1/>.
- Joffres MR, LaPorte RE. Bringing epidemiology manuals and books onto the Internet through the EpiLink. *Am J Epidemiol* 1998;147(4):325-29.
- Dean AG, Shah SP, Churchill JE. DoEpi. Computer-assisted instruction in epidemiology and computing and a framework for creating new exercises. *Am J Prev Med* 1998;14(4):367-71.
- Robinson TN, Patrick K, Eng TR, et al. An evidence-based approach to interactive health communication: A challenge to medicine in the information age. Science Panel on Interactive Communication and Health. *JAMA* 1998;280(14):1264-69.
- Benjamin I, Dilling TJ, Goldwein JW. Administration of a World Wide Web site during a period of rapid growth: The OncoLink experience. *MD Comput* 1997;14(5):365-70.
- Guard R, Haag D, Kaya B, et al. An electronic consumer health library: NetWellness. *Bull Med Libr Assoc* 1996;84(4):468-77.
- Dickinson P, Ellison J. Être branché ou ne pas l'être : croissance de l'utilisation des services de communication par ordinateur. In: Canada S (Ed.), *Indicateurs des services*. Ottawa: Statistique Canada, 1999.
- Direction de la santé publique de Montréal-Centre. <http://www.santepub-mdl.qc.ca/>.
- Réseau canadien de la santé. <http://www.canadian-health-network.ca/customtools/homef.html>.
- Bluming A, Mittelman PS. Los Angeles Free-Net: An experiment in interactive telecommunication between lay members of the Los Angeles community and health care experts. *Bull Med Libr Assoc* 1996;84(2):217-22.
- American Heart Association - Choose To Move. <http://www.choosetomove.org/>.
- Middelkoop BJ, Bohnen AM, Duisterhout JS, et al. Rotterdam general practitioners report (ROHAPRO): A computerised network of general practices in Rotterdam, The Netherlands. Rotterdam's HuisArtsen Project. *J Epidemiol Community Health* 1995;49(3):231-33.
- Freedman DO, Kozarsky PE, Weld LH, et al. GeoSentinel: The global emerging infections sentinel network of the International Society of Travel Medicine. *J Travel Med* 1999;6(2):94-98.
- Flahault A, Dias-Ferrao V, Chaberty P, et al. FluNet as a tool for global monitoring of influenza on the Web. *JAMA* 1998;280(15):1330-32.
- Chauvin P. Constitution and monitoring of an epidemiological surveillance network with sentinel general practitioners. *Eur J Epidemiol* 1994;10(4):477-79.
- Centre Européen pour la Surveillance Épidémiologique du SIDA. <http://www.ceses.org/sida.htm>.
- Réseau sentinelles. <http://www.b3e.jussieu.fr/senti-web/fr/>.
- Arzt NH, Salkowitz SM. Technology Strategies For a State Immunization Information System. *Am J Prev Med* 1997;13(2):51-57.
- Roger France FH. Control and use of health information: A doctor's perspective. *Int J Biomed Comput* 1996;43(1-2):19-25.
- Kalra D. Electronic health records: The European scene. *BMJ* 1994;309(6965):1358-61.
- Internet Journal of Health Promotion. <http://www.ijhp.org/>.
- Laporte RE, Marler E, Akazawa S, et al. The death of biomedical journals. *BMJ* 1995;310:1387-90.
- INPHO Evaluation Working Group. An Evaluation of the CDC Information Network for Public Health Officials. Atlanta: CDC, 1997.
- Friede A, Blum HL, McDonald M. Public health informatics: How information-age technology can strengthen public health. *Annu Rev Public Health* 1995;16:239-52.
- Public Health Informatics Fellowship Program. <http://www.cdc.gov/epo/dphsi/informat.htm>.
- Ferguson T. Health online and the empowered medical consumer. *Jt Comm J Qual Improv* 1997;23(5):251-57.
- Impicciatore P, Pandolfini C, Casella N, et al. Reliability of health information for the public on the World Wide Web: Systematic survey of advice on managing fever in children at home. *BMJ* 1997;314(7098):1875-79.
- Desai NS, Dole EJ, Yeatman ST, et al. Evaluation of drug information in an Internet newsgroup. *J Am Pharm Assoc* 1997;NS37(4):391-94.
- Allain PY, Schuck S, Beaufils C, et al. Drugs on the Internet. Hazards of public health. *Presse Med* 1998;27(3):117-21.
- Sandvik H. Health information and interaction on the internet: A survey of female urinary incontinence. *BMJ* 1999;319(7201):29-32.
- Eng TR, Maxfield A, Patrick K, et al. Access to health information and support: A public highway or a private road? *JAMA* 1998;280(15):1371-75.
- Robinson C, Flowers CW, Alpers BL, et al. Internet access and use among disadvantaged inner-city patients. *JAMA* 1999;281(11):988-89.
- Morris TA, Guard JR, Marine SA, et al. Approaching equity in consumer health information delivery: NetWellness. *J Am Med Inform Assoc* 1997;4(1):6-13.
- Kim P, Eng TR, Deering MJ, et al. Published criteria for evaluating health related web sites: Review. *BMJ* 1999;318(7184):647-49.
- Winker MA, Flanagan A, Chi-Lum B, et al. Guidelines for medical and health information sites on the internet: Principles governing AMA web sites. American Medical Association. *JAMA* 2000 Mar 22;283(12):1600-6.
- Gustafson DH, Robinson TN, Ansley D, et al. Consumers and evaluation of interactive health communication applications. The Science Panel on Interactive Communication and Health. *Am J Prev Med* 1999;16(1):23-29.
- Eng TR, Gustafson DH, Henderson J, et al. Introduction to evaluation of interactive health communication applications. Science Panel on Interactive Communication and Health. *Am J Prev Med* 1999;16(1):10-15.
- Fawcett J, Buhle EL, Jr. Using the Internet for data collection. An innovative electronic strategy. *Comput Nurs* 1995;13(6):273-79.
- Lakeman R. Using the Internet for data collection in nursing research. *Comput Nurs* 1997;15(5):269-75.
- Sell RL. Research and the Internet: An e-mail survey of sexual orientation [letter]. *Am J Public Health* 1997;87(2):297.
- Watt JH. Internet systems for evaluation research. In: Gay G, Benington TL (Eds.), *Information Technologies in Evaluation: Social, Moral, Epistemological, and Practical Implications*. San Francisco: Jossey-Bass, 1999.

Reçu : 29 novembre 2000

Accepté : 16 février 2001