

# *Focus:* *Nursing Information Systems*

GUEST EDITORIAL AND DISCOURSE

## **From Nursing Data to Information to Evidence: Are We Prepared?**

**Phyllis Giovannetti and Linda-Lee O'Brien-Pallas**

A key objective for the health sector should be to move rapidly toward the development of an evidence-based health system, in which decisions are made by health care providers, administrators, policy makers, patients and the public on the bases of appropriate, balanced and high quality evidence. In doing so, the potential role of information technology should be explored. (National Forum on Health, 1997, p. 28)

Using better evidence to make better decisions was one of the three priorities for action set forth by the recently completed National Forum on Health. Embracing evidence-based decision-making in all sectors of health care is a laudable goal, and, while this is not a new concept, the public attention and apparent political will that accompanied the work of the Forum and is becoming evident in the reform plans of every province may at last move us from evolutionary to revolutionary mode. As noted by Forum members, the development of an evidence-based health system requires political will, leadership, and champions. It also requires, as a foundation, a nationwide health-information system.

The focus of this issue of *CJNR*, Nursing Information Systems, is timely, integral, and indeed essential to paving the way for the inclusion of the voices and practices of nurses in our health-care system. In her now famous statement, Dr. Norma Lang put it aptly: "If we cannot name it, we cannot control it, finance it, teach it, research it or put it into public policy" (Clark & Lang, 1992, p. 109). Without dialogue, debate, and action in this area, nursing will remain just as invisible in the

current evidence-based decision movement as it has been in past eras with its focus on efficiency and effectiveness.

There is no dispute that the work of nurses is essential to a high-quality health-care system, just as there is no dispute that nursing care can and does make a difference in the health of a nation. Nonetheless, nurses' voice and the results of our practice will remain largely invisible, and will eventually erode altogether, unless we become part of the structure of the information technology that is the backbone of evidence-based decisions. To assume that we can make significant progress by, for example, continuing to collect data on routine nursing interventions and outcomes at single-site settings is to ignore the power behind the movement for a reformed health system situated in "best practices," by all providers, at all levels. Not all nursing research fits this profile, but the majority of our evaluations of nursing practice are costly and thus can be conducted only infrequently, are limited in terms of generalizability, and will not advance nursing at the pace required for reform. Yet alternatives allude us, primarily because we have yet to agree on the essential data elements that are unique to nursing — or, where there may be agreement, the data are either excluded from or not retained in existing information systems.

The basis for a standardized language for nursing data already exists in Canada. At its 1990 annual meeting, the Canadian Nurses Association (CNA) resolved to convene a national conference to explore standardized language for nursing data, and in 1993 it hosted a Nursing Minimum Data Set (NMDS) conference (Canadian Nurses Association, 1993), noting the need for data elements that reflect nursing's unique contribution to the health of Canadians. Papers were presented on each of the NMDS elements — nursing diagnosis, nursing intervention, nursing intensity, and nursing outcomes. A lively debate was held on the "best practices" with respect to the classification and measurement of these elements. Participants acknowledged the need for more collaboration, consensus, development, research, and attention to the practical issues surrounding nationwide implementation of the NMDS. The Canadian Institute of Health Information offered its full support, agreeing to abstract essential nursing elements once these were identified by the profession. Conference participants recommended that the term NMDS be replaced by Health Information:Nursing Component (HI:NC), consistent with the terminology used in collecting health information across this country and internationally.

Since 1992, the CNA, as the national voice for nursing, has been involved in a number of initiatives to support the development of

HI:NC. It has served as a clearinghouse for information. Most recently the CNA, along with its provincial counterparts, has developed a workbook to assist nurses in reaching consensus on HI:NC data elements (Sibbald, 1998). However, a great deal of work remains to be done. The several existing taxonomies for classifying nursing diagnosis, outcomes, and intervention, such as those developed by the North American Nursing Diagnosis Association (NANDA), the Nursing Interventions Classification (NIC), and the Nursing Outcomes Classification (NOC), require widespread testing in Canada. Questions remain about the reliability, validity, and sensitivity of these taxonomies and their relevance and utility for nurses in all practice settings across the country. These taxonomies have been widely tested in the United States but have received limited attention in Canada.

This focus issue of *CJNR* contains four articles of relevance and import to our deliberations about evidence-based nursing and information systems. Dr. Carole Estabrooks, in her outstanding article, highlights the origins of the evidence-based movement and the relationship between evidence-based practice and the practice base of nursing. Her investigation of research utilization among nurses is the most comprehensive study of its kind to be conducted in Canada, and her findings reveal the broad range of non-research-based knowledge that nurses use in their practice. Estabrooks raises questions for debate by Canadian nurses. Marek, Jenkins, Westra, and McGinley provide further evidence of the importance of nursing data and its retention in a longitudinal database, by describing the implementation of a Clinical Information System in a nurse-managed care environment in the United States. Feeley and Gottlieb describe the development of classification systems of health concerns, nursing strategies, and patient outcomes stemming from implementation of the McGill Model of Nursing. Drs. Hannah and Edwards provide us with a comprehensive overview of what is happening in the area of informatics, specifically nursing informatics, both in Canada and internationally. In combination, these articles describe the central role of developing and testing nursing data. It is hoped that their publication in this issue will stimulate the dialogue and debate so essential to the development of our discipline and to the inclusion of nursing in health-information systems.

There is a role for all nurses in identifying nursing data and transforming them to information and evidence. Nurses involved in direct care can have a powerful influence on the evaluation of HI:NC in this country. As the individuals charged with the primary responsibility for providing nursing care, nurses are in the best position to inform researchers, policy-makers, and administrators of the utility and prac-

ticality of existing and proposed information systems and taxonomies. Our front-line nurses are in a key position to recommend adoption or rejection of the technology available to facilitate the electronic patient record.

Nurse educators have an important role to play in ensuring that knowledge related to HI:NC is covered in basic education programs. They are in a position to influence how "new practitioners" view the HI:NC. Will these new nurses see the taxonomies associated with HI:NC as a form of menu-driven nursing that is without context and/or is atheoretical in nature, or will they embrace the technology as showing the results of their interactions with patients, which are based on theory and represent, for the time, "best practice"?

Nurse administrators and policy-makers have a great deal of work to do. Creating a milieu of inquiry and "best practice" will require strong leadership and consistent effort. Nurses need to know that the routine documentation of HI:NC elements is perceived as an important part of an organization's mission. They need to feel supported in their efforts, by seeing that the data collected are used in a variety of ways to both support patient care and highlight the contribution of nurses to the care process. Concerns that nurses raise about the ease of use and relevance of data elements need to be seen as part of a quality-assurance process, with the goal of finding the methods that best reflect the contributions of nursing. If HI:NC remains as unnurtured and undervalued as care plans and charting of nurses work have been in the past, we will end up with no greater improvements than occurred in this last century. Additionally, senior nurse managers and nurse policy advisors have a major role to play. They must lobby within organizations and at provincial and national government levels for money to be set aside to: develop and test the HI:NC elements; purchase the hardware and software to develop electronic records that meet the needs of multiple data users; and meet the on-site educational needs of nurses for implementation of the HI:NC.

From the perspective of the researcher, a variety of areas need to be developed if we are to be successful in implementing an HI:NC. Not the least among these are: good-quality studies of different populations of clients, examining the nature and type of patient conditions and the nursing interventions that correlate to improved client, caregiver, and system outcomes; and comparative studies examining the psychometric properties of the existing taxonomies that describe nurses' work with clients.

The nurses of Canada constitute a group of such magnitude that their potential for influencing the political climate of this country in matters of health care is awesome. It seems evident that we need to be both vigilant and proactive in our efforts to ensure that data relevant to the practice and service of nursing become part of the information network for framing evidence-based decisions. While there is a great need to move to standardization of nursing language, efficiency should not be seen as the driving principle: the focus must be on the meaning and meaningfulness of the taxonomies from a clinical perspective. To restate the work of the National Forum on Health: the development of an evidence-based health-care system requires political will, leadership, and champions. Collectively, the nurses of Canada can influence political will. Regarding leadership and champions, we are well endowed. Our leaders and champions are calling for our dialogue, engagement, and exchange.

### References

- Canadian Nurses Association. (1993). *Papers from the Nursing Minimum Data Set conference*. Ottawa: Author.
- Clark, J., & Lang, N. (1992). Nursing's next advance: An international classification for nursing practice. *International Nursing Review*, 39(4), 109-112.
- National Forum on Health. (1997). *Canada health action: Building on the legacy*. Final Report. Ottawa: Author.
- Sibbald, B. (1998). Nursing informatics for beginners. *Canadian Nurse*, 94(6), 22-30.

---

*Phyllis Giovannetti, R.N., Sc.D., is Professor and Associate Dean, Graduate Education, Faculty of Nursing, University of Alberta. Linda-Lee O'Brien-Pallas, R.N., Ph.D., is Associate Professor, Faculty of Nursing, University of Toronto, Ontario, and Co-director, Nursing Effectiveness, Utilization and Outcomes Research Unit, University of Toronto.*



*Le Point :*  
*Les systèmes informatiques*  
*en sciences infirmières*

COLLABORATION SPÉCIALE ET DISCOURS

**Des données à l'information et  
aux preuves en sciences infirmières :  
Sommes-nous prêtes ?**

**Phyllis Giovannetti et Linda-Lee O'Brien-Pallas**

« ... l'un des principaux objectifs que le secteur de la santé doit viser est la mise en place d'un système de santé fondé sur des données probantes, afin que les décisions prises par les pourvoyeurs de soins de santé, administrateurs, concepteurs de politiques, patients et membres du public s'appuient sur des preuves appropriées, équilibrées et solides. Pour ce faire, il faudra se pencher sur les possibilités qu'offrent les technologies de l'information. » Forum national sur la santé 1997, p. 28.

La prise de décisions fondées sur des données plus probantes est l'un des trois axes d'action prioritaires définis par le récent Forum national sur la santé. L'instauration d'un système de prise de décisions fondées sur des données probantes dans tous les secteurs du réseau de la santé est un objectif louable. Le concept n'est certes pas nouveau, mais l'intérêt qu'il a suscité dans le public et la volonté politique qui a semblé accompagner les travaux du Forum, et qui se reflète maintenant dans les projets de réforme de chaque province, pourrait à tout le moins nous faire passer du mode évolutionniste au mode révolutionnaire. Comme les membres du Forum l'ont fait remarquer, la mise en place d'un système de santé fondé sur des données probantes ne peut se faire sans volonté politique, leadership et champions ; un tel système nécessite en outre la création d'un système d'information sur la santé dans l'ensemble du pays.

Le thème de ce numéro, les systèmes informatiques de soins infirmiers, est opportun, intégral et même essentiel car il contribuera à la prise en compte de la voix et de l'expérience des infirmières dans notre système de santé. La citation désormais célèbre du docteur Norma Lang est à cet égard très pertinente : « Si nous ne pouvons nommer une chose, nous ne pouvons la maîtriser, la financer, l'enseigner, la soumettre à des recherches ou la traduire en politiques publiques » (Lang, 1992, p. 109). En bref, faute de dialogue, de débat et de gestes concrets dans ce domaine, les soins infirmiers ne joueront pas de rôle plus apparent dans le mouvement favorisant la prise de décisions fondées sur des données probantes que celui qu'ils ont joué dans le mouvement précédent axé sur l'efficacité et l'efficacité. Personne ne conteste que le travail des infirmières est un élément essentiel de tout bon système de soins de santé; personne ne conteste non plus que les soins infirmiers ont un effet déterminant sur la santé de la population. Néanmoins, notre voix ne se fera pas entendre et les effets de notre travail resteront en grande partie invisibles et finiront par se dissiper si nous ne réussissons pas à faire partie intégrante de la structure de la technologie de l'information sur laquelle repose le processus décisionnel fondé sur des données probantes. Croire que nous pouvons réaliser des progrès considérables en poursuivant, par exemple, la collecte de données prospectives portant sur des interventions et résultats chauvins dans des lieux distincts, revient à ignorer la force qui anime le mouvement de réforme du système de la santé fondé sur les « meilleures pratiques » des pourvoyeurs de soins à tous les niveaux. Les recherches en sciences infirmières ne sont pas toutes conformes à ce modèle, mais la majorité de celles qui visent à évaluer les pratiques infirmières correspondent à la description suivante : elles sont coûteuses, ce qui en explique la rareté; elles n'offrent que des possibilités de généralisation limitées et ne permettront pas aux soins infirmiers d'évoluer au rythme qu'exige la réforme. Nous n'arrivons pourtant pas à trouver de meilleures solutions, principalement parce que nous ne nous sommes pas encore entendues sur les éléments d'information essentiels qui sont propres aux soins infirmiers; et lorsqu'il y a accord, les données ne sont ni incluses ni retenues dans les systèmes d'information actuels.

Les fondements pouvant servir à la création d'un langage uniforme pour la consignation des données sur les soins infirmiers au Canada existent déjà. Lors de son assemblée annuelle de 1990, l'Association des infirmières et infirmiers du Canada a adopté une résolution portant sur l'organisation d'une conférence nationale visant à étudier la possibilité de créer un langage uniforme pour consigner les données sur les soins infirmiers; en 1993, l'AIIC a organisé une conférence qui avait pour

thème «Un ensemble de données infirmières de base (EDIB)» (AIIC, 1993). On a alors pris acte de la nécessité de définir des éléments d'information reflétant la contribution unique des soins infirmiers à la santé des Canadiens. Des communications ont été données sur chacun des éléments d'un ensemble de données infirmières de base — diagnostic et intervention infirmiers, intensité et résultats des interventions infirmières. Des participants énergiques et déterminés ont soulevé des questions et tenté de définir ce que l'on entend par «meilleures pratiques» en ce qui a trait à la classification et à la mesure des éléments de soins infirmiers. En ce qui concerne les éléments éventuels de l'EDIB, les participants ont convenu qu'il fallait renforcer la collaboration et les consensus, stimuler la recherche et le développement et accorder plus d'attention aux questions pratiques liées à l'implantation du système dans l'ensemble du pays. Fait à signaler, l'Institut canadien d'information sur la santé s'est engagé sans réserve à appuyer et à abstraire les éléments infirmiers essentiels qui auront été identifiés par la profession. Les participants ont recommandé que l'expression «ensemble de données infirmières de base» soit remplacée par l'expression «éléments infirmiers des informations sur la santé» (EIIS) pour se conformer à la terminologie globale de collecte d'informations sur la santé utilisée au Canada et dans le monde.

Depuis 1992, l'AIIC a participé au nom de la profession infirmière à plusieurs mesures de soutien du développement des EIIS. L'AIIC a fait office de centre de documentation sur les données se rapportant à l'EDIB ou aux EIIS; tout récemment, de concert avec les associations provinciales, l'AIIC a préparé un manuel pour aider les infirmières à s'entendre sur les éléments d'information qui doivent faire partie des EIIS (Sibbald, 1998). Toutefois, il reste encore beaucoup à faire. Plusieurs taxonomies actuelles utilisées pour la classification des diagnostics, résultats et interventions infirmiers comme celles développées par la *North American Nursing Diagnosis Association (NANDA)*, la *Nursing Interventions Classification (NIC)* et la *Nursing Outcomes Classification (NOC)* doivent faire l'objet de tests généralisés au Canada. Plusieurs incertitudes persistent quant à la fiabilité, la validité et la sensibilité de ces taxonomies et à leur utilité pour les infirmières dans tous les milieux où elles exercent au Canada. Ces taxonomies ont fait l'objet de tests généralisés aux États-Unis, mais on s'y est peu intéressé au Canada.

Ce numéro thématique de la RCSI comprend quatre articles qui revêtent de l'importance pour le débat sur les soins infirmiers fondés sur des données probantes et les systèmes d'information. Dans un article pénétrant, Mme Carol Estabrooks retrace les origines du concept

de pratique fondée sur des données probantes et décrit le lien qui existe entre cette pratique et la pratique des soins infirmiers en général. Son étude de l'utilisation des recherches chez les infirmières est la plus complète du genre réalisée au Canada; elle révèle le vaste éventail de connaissances pratiques non fondées sur la recherche que les infirmières utilisent. Elle soulève des questions auxquelles doivent s'intéresser les infirmières canadiennes. Dans une étude où elles décrivent l'implantation d'un système d'information clinique dans un milieu de soins géré par des infirmières aux États-Unis, Marek, Jenkins, Westra et McGinley apportent de nouvelles preuves de l'importance que revêtent les données infirmières et leur conservation dans une base de données longitudinale. Feeley et Gottlieb décrivent la conception de systèmes de classification des questions de santé, des stratégies de soins infirmiers et des résultats d'interventions découlant de la mise en oeuvre du modèle de soins infirmiers de McGill. Hannah et Edwards nous proposent un tour d'horizon de ce qui se passe dans le domaine de l'informatique et particulièrement de l'informatique appliquée aux soins infirmiers au Canada et dans le monde. Ensemble, ces articles font ressortir l'importance que revêtent l'élaboration et la vérification des données infirmières. Nous espérons que leur publication dans le présent numéro stimulera le dialogue et le débat si essentiels à l'avancement de notre discipline et à la prise en compte des soins infirmiers dans les systèmes d'information sur la santé.

Toutes les infirmières ont un rôle à jouer dans la définition des données infirmières et dans leur transformation en information et en preuves. Les infirmières qui prodiguent des soins peuvent exercer une profonde influence sur l'évaluation des EIIS au Canada. Comme c'est à elles que revient avant tout la tâche de prodiguer des soins infirmiers, ce sont elles qui peuvent le mieux renseigner les chercheurs, concepteurs de politiques et administrateurs sur l'utilité et le caractère pratique des systèmes d'information et des taxonomies actuelles et proposées. Ce sont les infirmières de première ligne qui peuvent le plus influencer sur l'adoption ou le rejet des technologies permettant d'informatiser les dossiers des patients.

Les professeurs de sciences infirmières ont un rôle important à jouer, car ils doivent veiller à ce que les connaissances correspondant à chaque élément des EIIS soient intégrées dans les programmes de formation de base. Les professeurs peuvent influencer sur la conception que les «nouveaux praticiens» se font des EIIS. Ces nouveaux praticiens considéreront-ils les taxonomies liées aux EIIS comme une forme de soins infirmiers «pilotés par menus» et dépourvus de contexte et (ou) de fondements théoriques, ou recourront-ils à la technologie pour

afficher les résultats d'interactions infirmière-patient fondées sur la théorie et correspondant pour l'heure aux « meilleures pratiques » ?

Les administrateurs et concepteurs de politiques ont beaucoup à faire. Ils devront faire preuve de leadership et de persévérance pour créer un milieu propice à la recherche et à la promotion des meilleures pratiques. Il faut que les infirmières sentent que la documentation courante sur les éléments des EIIS est considérée comme une composante importante de la mission de l'organisme. Elles doivent se sentir appuyées dans leurs efforts et voir que les données recueillies sont utilisées de différentes façons pour appuyer la prestation des soins aux malades et mettre en valeur le rôle que les infirmières jouent à cet égard. Les questions que les infirmières soulèvent sur la facilité d'utilisation et la pertinence des éléments d'information doivent clairement s'inscrire dans le cadre du processus d'assurance de la qualité visant à déterminer quelle méthode reflète le mieux l'apport des infirmières. S'il en est des EIIS comme des plans de traitement et de la planification du travail des infirmières qu'on a négligés et sous-évalués, nous ne ferons guère plus de progrès que durant le siècle qui s'achève. Les principaux gestionnaires de soins infirmiers et conseillers en politiques ont un rôle important à jouer auprès des organismes et des paliers provinciaux et fédéral. Ils doivent les convaincre d'affecter des fonds aux recherches portant sur la définition et la vérification des éléments des EIIS et à l'achat des matériels et des logiciels nécessaires à l'établissement de dossiers informatisés permettant de répondre aux besoins d'utilisateurs multiples et aux besoins de formation sur place des infirmières, dans le cadre de la mise en oeuvre des EIIS.

Du point de vue de la recherche, il nous faudra faire porter nos efforts sur différents secteurs si nous voulons mener à bien la mise en oeuvre des EIIS. L'un de ces secteurs - et non le moindre - est celui des études réalisées auprès de différentes populations de clients pour analyser la nature et le type d'affections que présentent les patients et les interventions infirmières qui correspondent à de meilleurs résultats pour les clients, les pourvoyeurs de soins et le système; autre secteur important, celui des études comparatives portant sur les propriétés psychométriques des taxonomies actuellement utilisées pour décrire le travail des infirmières auprès des clients.

Du fait de leur nombre, les infirmières canadiennes disposent d'un énorme pouvoir pour influencer sur le climat politique du pays en ce qui a trait aux soins de santé. Il nous faut à l'évidence adopter une attitude à la fois vigilante et proactive pour faire en sorte que les données utiles sur la pratique et les services infirmiers soient intégrées dans le réseau

d'information et servent à encadrer les décisions fondées sur des données probantes. Il nous faut bien sûr travailler à uniformiser le langage des sciences infirmières, mais en nous gardant bien de tomber dans la parcimonie : il faut mettre l'accent sur la signification et l'utilité des taxonomies du point de vue clinique. Pour reprendre les termes des membres du Forum national sur la santé, la mise en place d'un système de santé fondé sur des données probantes ne peut se faire sans volonté politique, leadership et champions. Ensemble, les infirmières du Canada peuvent influencer sur la volonté politique; quant au leadership et aux champions, nous n'en manquons pas. Nos leaders et nos champions vous demandent de participer au dialogue et aux échanges et de vous engager.

### Références

- Association des infirmières et infirmiers du Canada (1993). Communications présentées à la conférence sur un ensemble de données infirmières de base, Ottawa (Ontario). Auteur.
- Clark, J. et Lang, N. (1992) *Nursing's next advance: An International Classification for Nursing Practice*. *International Nursing Review*, 39 (4), 109-112.
- Forum national sur la santé (1997), *La santé au Canada : un héritage à faire fructifier*, rapport final, Ottawa (Ontario) : Auteur.
- Sibbald, B. (1998) *Nursing Informatics for Beginners*. *Canadian Nurse*, 94 (6), 22-30.

---

*Phyllis Giovannetti est professeure et vice-doyenne, études de 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> cycles à la faculté des sciences infirmières de l'Université d'Alberta. Linda-Lee O'Brien-Pallas est professeure agrégée à la faculté des sciences infirmières de l'Université de Toronto et co-directrice de l'unité de recherche Nursing Effectiveness, Utilisation and Outcomes, sur le campus de l'Université de Toronto.*