

Aperçu des modèles de prévision des ressources humaines pour la santé (RHS)

Pamela McQuide, Julie Stevens et Dykki Settle, IntraHealth International

A quoi servent les prévisions d'effectifs ?

La planification des effectifs sanitaires sert à garantir que des prestataires formés et compétents sont à la disposition des services de soins au moment opportun et là où leur présence est souhaitée. Avoir des ressources humaines pour la santé (RHS) adéquates est donc d'une importance capitale dans la réalisation des objectifs de développement du millénaire (Dreesch et al, 2005). Le but de la planification des effectifs est d'équilibrer au mieux les différentes palettes de compétences, ainsi que la répartition et le nombre de prestataires. Comme l'a fait remarquer Thomas Hall, le surplus ou la pénurie d'effectifs peut avoir pour conséquence de diminuer la productivité et l'efficacité, de réduire des ressources en quantité déjà limitée et de dilapider les compétences des travailleurs (2003). La formation d'agents sanitaires requiert un investissement considérable de temps et de ressources. Par conséquent, rétablir l'équilibre dans un système au sein duquel l'approvisionnement en prestataires de santé est mal synchronisé avec la demande de services de soins peut s'avérer long. Dans pareil contexte, les prévisions d'effectifs sanitaires peuvent devenir très utiles.

L'objectif de ce résumé technique est de donner un bref aperçu des différentes méthodes de prévision des effectifs sanitaires. Une liste de références servira de guide à ceux d'entre vous qui voudraient en savoir plus sur le sujet.

Méthodes de prévisions des RHS

Ce document a pour but de présenter six méthodes de prévisions différentes d'après une étude des publications récentes. Bien que l'élément principal d'analyse de celles-ci soit le nombre de prestataires de soins de santé, la méthode choisie pour estimer les besoins en ressources humaines reflètent les choix politiques et économiques, ainsi que les valeurs sociales d'un système de santé donné (Dreesch et al, 2005). Dans la mesure où la plupart des pays ne dispose pas de système de données administratives intégré pour effectuer le suivi de la formation, de l'octroi d'agréments, du déploiement et du financement des services de soins à travers différents secteurs, certaines des données nécessaires ne seront peut-être pas disponibles. Le Capacity Project, en collaboration avec des experts en prévision des RHS, met en place des systèmes d'information des ressources humaines pour la santé avec un module consacré aux prévisions d'effectifs, afin d'aider les pays, en particulier ceux disposant de moyens limités, à avoir accès aux informations nécessaires à des prévisions d'effectifs correctes.

Méthodes axées sur les besoins

Ces approches consistent à évaluer les futurs besoins en effectifs sanitaires sur la base des besoins prévisionnels (satisfaits ou non) de la population

actuelle en matière de services de soins, en données corrigées de l'âge et du sexe (O'Brian-Pallas et al, 2001a ; O'Brian-Pallas et al, 2001b ; Dreesch et al, 2005). Les normes et l'expertise professionnelles en matière de besoins en effectifs sanitaires sont aussi incorporées à cette méthode, afin de découvrir l'approche la plus rentable permettant de satisfaire les besoins en soins.

■ **Hypothèses** : Cette approche a pour but de satisfaire tous les besoins en matière de soins et suppose que les ressources seront utilisées en priorité en fonction de ceux-ci (O'Brian-Pallas et al, 2001a ; O'Brian-Pallas et al, 2001b ; Hall et Meija, 1978 ; Markham et Birch, 1997 ; O'Brian-Pallas et al, 2001a, Dreesch et al, 2005).

■ **Avantages** : Cette approche sert à améliorer l'efficacité d'un ensemble de ressources RHS relatives à la prestation de services de soins. De plus, en comparaison avec d'autres méthodes prévisionnelles en RHS, l'approche axée sur les besoins est un peu plus facile à expliquer et à comprendre ; ce qui s'avère utile dans le cadre d'activités de plaidoyer (Hall et Meija, 1978 ; Markham et Birch, 1997 ; O'Brian-Pallas et al, 2001a, Dreesch et al, 2005).

■ **Limitations** : Un des inconvénients liés à cette approche est qu'il faut restructurer les modèles en réponse aux changements intervenant dans les technologies médicales et d'autres domaines et qui modifient l'efficacité de la prestation de services. Qui plus est, il existe des problèmes potentiels liés à la définition de ce qui constitue un « besoin » à la fois en termes de couverture et de qualité. Enfin, les prévisions générées par des modèles axés sur les besoins peuvent aboutir à un nombre irréaliste de prestataires sans ajustement des disparités dans la répartition des services de soins, en particulier pour les populations désavantagées.

Méthodes basées sur la demande

Les méthodes basées sur la demande (ou sur l'utilisation) consistent à prévoir les futurs besoins en services de soins en fonction de leur utilisation actuelle (O'Brian-Pallas et al, 2001a ; O'Brian-Pallas et al, 2001b ; Dreesch et al, 2005). Cette approche peut incorporer des tendances prévisionnelles chez les effectifs actuels, telles que les données démographiques, les taux de rotation, de fidélisation, etc.

■ **Hypothèses** : Les méthodes basées sur la demande supposent que la population utilise actuellement une palette de services appropriée. Les besoins en matière de soins pour les prochaines années peuvent être estimés en fonction de tendances prévisibles dans les taux de fécondité, de mortalité et de migration.

Des modèles de prévision efficaces

- **Sont basés sur des objectifs clairement identifiés**
- **S'intéressent à des problèmes spécifiques et quantifiables**
- **Utilisent des données d'une qualité acceptable (qu'elles soient disponibles ou collectées)**
- **Sont régulièrement mis à jour, afin de produire des données plus fiables et de refléter les tendances chez la population et les modes d'utilisation des services de santé**
- **Font des prévisions suffisamment longtemps à l'avance pour donner le temps d'agir.**

(Source : Byrick et al, 2002 ; Ryten, n.d. ; O'Brian-Pallas et al, 2001a)

Méthodes de prévision

Les projections en RHS se font grâce à différentes approches permettant de prédire à quoi ressemblera le personnel de santé des années à venir. La recherche sur les services de santé recourt à la méthodologie utilisée en démographie, en épidémiologie, en économie et en génie industriel pour faire des prévisions sur les effectifs sanitaires (O'Brian-Pallas et al, 2001a).

Modèles basés sur la

population : Cette méthodologie suppose que les facteurs qui influencent les effectifs sont liés aux tendances démographiques et à l'utilisation des services (O'Brian-Pallas et al, 2001a). Elle s'ajuste en fonction de variables influentes comme les taux de fidélisation et les tendances à l'emploi à plein temps ou à mi-temps mais elle suppose que ni le comportement des classes d'âge, ni l'utilisation des services de santé ne changera avec le temps. Bien qu'utile pour les prévisions à court terme, cette méthode peut conduire à des inexactitudes pour les projections à long terme.

Modèles économétriques :

Les prévisions faites à partir de modèles économétriques considèrent la relation entre les facteurs de demande et les facteurs de marché, comme les budgets, les salaires et l'approvisionnement en effectifs (O'Brian-Pallas et al, 2001a). Ces modèles parviennent à générer certaines des forces financières qui affectent l'approvisionnement en effectif. Toutefois, de tels modèles se préoccupent moins de l'influence des politiques, des contraintes budgétaires, des facteurs sociaux et de la qualité des soins.

Modèles de simulation :

Les modèles de simulation, qu'il s'agisse d'une analyse de sensibilité déterministe ou d'une simulation stochastique, se basent sur des méthodes mathématiques qui expliquent l'incertitude des tendances chez la population, les besoins en soins de santé et l'efficacité des services (O'Brian-Pallas et al, 2001a). Les modèles de simulation peuvent être adaptés à des situations réelles, répondre à tout un ensemble de cas de figures et permettre des ajustements dans les hypothèses ou les paramètres du modèle. Les limitations de ces modèles sont liées au coût de leur mise en service, ainsi qu'à la quantité et au niveau de détail des données exigées par rapport aux autres modèles.

■ **Avantages :** Dans la mesure où les futurs taux d'utilisation des services sont étroitement liés aux taux d'utilisation actuels, les objectifs prévisionnels en RHS tendent à rester accessibles financièrement.

■ **Limitations :** Cette approche est axée sur le statu quo et, par conséquent, il se peut qu'elle ne s'attaque pas aux insuffisances actuelles en matière de qualité ou d'accessibilité des services de soins. De plus, l'utilisation du statu quo ne permet pas à ce modèle de tenir compte des changements de comportement à venir, des tendances du marché de l'emploi ou des facteurs environnementaux (O'Brian-Pallas et al, 2001b). Enfin, des hypothèses inexacts peuvent se traduire par de graves erreurs de calculs dans les prévisions.

Ratio effectifs sanitaires-population

Il sert à estimer la proportion actuelle, et celle souhaitée à l'avenir, de médecins au sein de la population et de professionnels de la santé par rapport aux médecins. Cette méthode utilise un indice année de base servant à évaluer les changements annuels observés dans le futur nombre de prestataires (Hall, 2001). Les prévisions relatives au futur approvisionnement en agents sanitaires sont comparées à celles liées aux besoins. Quant aux coûts prévisionnels, ils sont confrontés aux projections faites en matière de fonds disponibles. Les hypothèses relatives aux taux de croissance sont ajustées jusqu'à ce que les ratios souhaités soient atteints. Par exemple, le rapport sur la santé dans le monde (Organisation Mondiale de la Santé, 2006) stipule que les pays ont besoin d'une densité de population d'au moins 2,28 médecins, infirmières et sages-femmes pour 1000 habitants pour garantir que les accouchements aient lieu en présence d'un personnel qualifié. Cet indice de densité effectifs sanitaires – population est utilisé dans un grand nombre de pays.

■ **Hypothèses :** L'utilisation d'un ratio effectifs sanitaires – population suppose que la proportion relative de prestataires dans une zone donnée est un facteur clé déterminant la capacité à fournir des services de soins. De plus, cette approche suppose que des décisions raisonnables puissent être prises concernant l'adoption des ratios médecins – population et prestataires – médecins. Les hypothèses formulées sur les ratios désirés peuvent être fondées sur celui de la région ou du pays de référence choisi comme comparateur (Hall et Meija, 1978 ; Markham et Birch, 1997 ; O'Brian-Pallas et al, 2001a, Dreesch et al, 2005).

■ **Avantages :** Cette approche est rapide, relativement simple et peut s'avérer satisfaisante si les hypothèses formulées sur les taux de croissance demeurent réalistes (Hall, 2001).

■ **Limitations :** L'indice effectifs sanitaires – population ne prend pas en compte les changements dans l'utilisation des services de soins ni les changements dans la palette de prestataires, dans la productivité, la délégation des tâches, etc. (Hall et Meija, 1978 ; Markham et Birch, 1997 ; O'Brian-Pallas et al, 2001a, Dreesch et al, 2005). En outre, il est probable que les disparités dans la répartition des effectifs existant dans l'année de base se poursuivent jusqu'à l'année cible.

Approches axées sur les objectifs de service

Ces approches consistent à fixer des objectifs à des services de santé spécifiques, en fonction de l'approvisionnement en prestataires ou de la demande

en services de soins (Hall, 2001). Ces objectifs sont créés à partir d'informations sur les services actuels, les technologies utilisées, la demande et l'avis des experts (Dreesch et al, 2005). Ils sont ensuite convertis en besoins de dotations en effectifs pour le personnel et en normes de productivité pour les formations sanitaires (Dreesch et al, 2005 ; Hall, 2001).

■ **Hypothèses :** Cette approche suppose que les prestataires et les formations sanitaires puissent satisfaire aux normes des services de santé en un espace de temps spécifique (Hall et Meija, 1978 ; Markham et Birch, 1997 ; O'Brian-Pallas et al, 2001a, Dreesch et al, 2005).

■ **Avantages :** Les prévisions établies à partir de cette méthode expliquent, en partie, la complexité des relations entre les variables et peuvent être associées à d'autres méthodes de projection. Cette approche peut s'avérer utile dans la planification de services de soins d'une importance critique ou des services destinés à des populations réduites desservies par une institution unique (Hall, 2001).

■ **Limitations :** Cette approche dépend parfois d'hypothèses peu fiables.

Méthodes basées sur l'ajustement des objectifs de services

Ces approches permettent la mise en place de programmes d'intervention sanitaire spécifiques. Les objectifs sont définis en fonction des besoins en services sanitaires prioritaires, déterminés par l'évolution démographique de la population, l'avis des experts, ainsi qu'en fonction de l'incidence et de la prévalence des problèmes sanitaires (Dreesch et al, 2005). Les interventions spécifiques, visant à satisfaire les besoins prioritaires, sont identifiées et des analyses fonctionnelles des tâches sont menées, afin de déterminer les compétences des prestataires nécessaires à l'exécution de chaque intervention. Le temps nécessaire à la conduite de chacune d'entre elles par le prestataire est alors estimé et converti en équivalent à plein temps (EPT).

■ **Hypothèses :** Cette approche suppose que les interventions basées sur des données probantes pourront être effectivement mises en place en toute circonstance (Dreesch et al, 2005).

■ **Avantages :** Cette approche identifie les compétences critiques du personnel de santé et donne l'orientation des initiatives de formation à venir. La planification est basée sur les talents et les compétences nécessaires à la prestation de services de santé, plutôt qu'en insérant l'intitulé des postes dans des plans. En outre, ce type d'analyse peut potentiellement conduire à une amélioration de la performance par la réduction du recouvrement des aptitudes et la combinaison de palettes de compétences fonctionnant en synergie.

■ **Limitations :** Pour établir des prévisions grâce à cette approche, les infrastructures et les ressources actuelles doivent être disponibles afin de prêter main forte au personnel de santé et le fidéliser. De même, les prévisions ne peuvent être faites qu'avec suffisamment d'informations, comme une étude globale du personnel de santé ou une expertise pertinente des professionnels du secteur.

Approches axées sur les formations sanitaires

Ces approches regroupent des méthodes simples et d'autres plus compliquées consistant à fixer des objectifs aux formations sanitaires. Thomas Hall a défini une approche sectorielle ciblant les formations

sanitaires dont le but était d'améliorer la capacité individuelle des centres de soins, d'élargir la palette de compétences disponibles au sein des FOSA, de mieux répartir celles-ci géographiquement et d'ajuster le ratio secteur privé – secteur public (2001). Les objectifs sont fondés sur les normes de dotations en effectifs dans chaque type de formation sanitaire, les ratios étudiants – professeurs, la quantité d'agents de santé public et les niveaux de financement nécessaires au versement des salaires. Par exemple, en Ouganda, on évalue les besoins en effectifs sur la base des normes de dotations en personnel pour chaque type de formation sanitaire et le nombre de FOSA nécessaires, en partie, en fonction de la population (Ministère de la Santé, 2007).

- **Hypothèses** : Cette approche suppose que des ajustements au niveau du nombre, de la taille et du type de formations sanitaires, de même que les changements dans les normes de dotation en personnel des FOSA, amélioreront la capacité du secteur de la santé, au sens large, à satisfaire les besoins en services de soins.
- **Avantages** : Les prévisions établies à partir de cette approche procurent davantage d'informations détaillées et permettent d'explorer différentes options en matière de politique plus facilement qu'avec le ratio effectifs sanitaires – population, tout en se concentrant sur la prestation de services de santé.
- **Limitations** : Il est difficile d'obtenir des informations sur la qualité des services de santé ou sur les besoins des patients à partir de cette approche.

En outre, Keith Hurst a défini un éventail de méthodes axées sur les FOSA utilisées dans le cadre de prévisions concernant les effectifs infirmiers (2002). Dans un souci de brièveté, chaque méthode sera présentée de manière succincte.

La méthode du jugement professionnel se fonde sur une formule simple et l'avis d'experts pour déterminer rapidement le nombre d'infirmiers nécessaires, en fonction du nombre d'heures de chaque période de travail. Bien qu'elle soit facile à utiliser, cette approche est considérée comme étant trop subjective et trop rigide par certains responsables et ne prend pas en compte la qualité des soins infirmiers.

La méthode « infirmières par lit occupé » utilise une formule de dotation en personnel infirmier basée sur une étude conduite dans 308 hôpitaux au Royaume Uni. Cette simple approche verticale permet d'établir des points de repères mais a été critiquée pour son incapacité à s'ajuster à la fois à différentes normes de soins et aux besoins des patients.

La méthode « acuité qualité » est sensible aux besoins du patient et aux taux de vacances et elle peut être ajustée pour refléter les périodes de travail individuelles ainsi que les indicateurs de performance. Cependant, cette méthode est beaucoup plus complexe et nécessite des données détaillées sur le personnel infirmier et la population de patients.

La méthode de quantification des tâches/activités est une approche complexe qui combine les besoins en soins des patients au temps nécessaire à la réalisation de 450 interventions infirmières. Il est possible que l'utilisation de données plus détaillées se traduise par une plus grande exactitude des prévisions. En revanche, le coût et les efforts substantiels engendrés par le suivi des besoins des patients et des activités des infirmiers constituent un handicap.

Les systèmes basés sur les régressions servent à prédire le nombre d'infirmiers nécessaires, en fonction du niveau d'activité dans la FOSA. Au contraire de certaines autres méthodes, celle-ci nécessite un investissement moins important en termes de temps et de ressources pour observer les changements intervenant, au jour le jour, dans les besoins des patients et les activités des infirmiers. Toutefois, ce modèle ne s'ajuste pas facilement aux différents niveaux de productivité et ne produit pas de variables qualitatives.

Comment choisir un modèle de prévision

Choisir une méthode de projection ou de prévision doit être une décision mûrement réfléchie dans la mesure où le type de modèle utilisé peut se répercuter de manière significative sur les résultats obtenus et les recommandations à suivre. Par exemple, dans une étude servant à évaluer les besoins en effectifs infirmiers au Canada, l'utilisation du modèle axé sur les besoins a abouti à une prévision de 70 808 postes, alors qu'à partir des mêmes données, le modèle basé sur la demande en prévoyait 112 000 (Birch et al, 1994 cité dans O'Brian-Pallas, 2001a).

L'utilisation de méthodes de prévision multiples et complémentaires peut servir à la planification ou à la prise de décision politique mais peut aussi s'avérer irréalisable par manque de temps et de données et à cause de la trop grande complexité inhérente à la combinaison de plusieurs approches.

Les méthodes de prévision doivent être choisies en fonction de leur sens pratique et de leur faisabilité et en tenant compte des contraintes liées aux données et aux ressources d'une situation donnée. Un modèle de prévision pertinent doit s'intéresser à un objectif ou à un problème clairement défini et quantifiable. En outre, ce modèle doit être suffisamment flexible pour prendre en charge les nouvelles données et les informations mises à jour. Pour choisir le plus approprié, il est nécessaire de prendre en considération les données disponibles (où celles qui devront être collectées). Par exemple, le fait d'utiliser un modèle sophistiqué réclamant une quantité importante de données peut aboutir à des prévisions inexactes si les données disponibles ne sont pas fiables, alors que l'utilisation d'une quantité réduite de données plus succinctes et plus fiables et d'un modèle de prévision simplifié peut conduire à des résultats plus pertinents.

Comment optimiser le résultat des prévisions en RHS

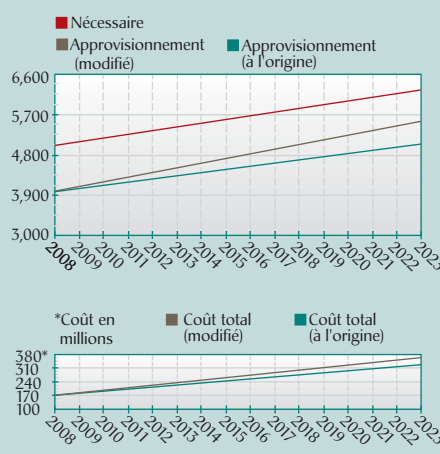
Afin de prendre les dispositions nécessaires à l'identification des demandes qui attendent les futurs prestataires, les décideurs politiques doivent être en mesure de comprendre et d'analyser la capacité actuelle des effectifs (Hall, 2001). Les prévisions donnent un aperçu de scénarii potentiels pour les années à venir, leur permettant de passer à l'action dès aujourd'hui et de se pencher sur les besoins de demain. Néanmoins, les planificateurs doivent garder à l'esprit que les prévisions ne sont que des estimations de ce qui nous attend et que la planification des RHS doit être un processus itératif (O'Brian-Pallas, 2001a). Afin de demeurer utiles, les prévisions doivent être régulièrement mises à jour pour incorporer

Atelier sur les modèles de planification des effectifs en RHS

Au mois de décembre 2007, le Capacity Project a organisé un atelier sur les modèles de planification des effectifs en RHS, afin de choisir un modèle de prévision standard sur lequel établir un logiciel à source ouverte. Les participants ont décidé d'utiliser le modèle de prévision des effectifs en RHS de l'OMS, élaboré en 1992 par Thomas Hall et Peter Hornby, dans la mesure où celui-ci a acquis une certaine renommée, s'est montré convaincant et se focalise sur le secteur de la santé. iHRIS Plan, le logiciel du Capacity Project basé sur le modèle modifié de John Dewdney, se concentre, dans un premier temps, sur la planification des effectifs RHS à court terme (voir www.capacity-project.org/hris/suite/ihris_plan.php). Les versions suivantes seront basées sur le modèle de l'OMS. Le logiciel a été conçu pour être facile à utiliser et aider les décideurs politiques à déterminer les effets de réformes politiques potentielles au niveau des effectifs. Tout le matériel servant à l'atelier est disponible à l'adresse suivante : www.capacityproject.org/workforce_planning_workshop/index.html. La figure 1 est un échantillon des types de rapports disponibles sur iHRIS Plan.

Figure 1 : Echantillon de rapport provenant d'iHRIS Plan.

Les graphiques suivants sont un exemple du type de rapport qu'il est possible de créer au moyen d'iHRIS Plan. Le premier graphique montre les prévisions des besoins en effectifs sanitaires sur les 15 prochaines années et l'approvisionnement prévu en prestataires de soins avec la politique de retraite en place à l'heure actuelle, ainsi que le changement pouvant intervenir dans celui-ci en ajustant l'âge de la retraite et en faisant ainsi davantage correspondre l'approvisionnement aux besoins. Le deuxième graphique montre le coût total de l'approvisionnement en effectifs sanitaires avec la politique de retraite actuelle et l'augmentation du coût induit par le changement de l'âge de la retraite.



Si vous cherchez des informations sur les RHS et ses différents outils ou que vous voulez partager vos connaissances et nous donner vos contributions, rendez-vous au Centre de Ressources RHS. Pour les personnes qui travaillent aux niveaux national ou mondial, le Centre de Ressources RHS fournit des informations visant à :

- Améliorer la planification stratégique et la prise de décisions
- Enrichir vos comptes rendus et vos présentations
- Soutenir l'action en faveur des RHS
- Améliorer le développement professionnel
- Gagner du temps.



The Capacity Project
 IntraHealth International, Inc.
 6340 Quadrangle Drive
 Suite 200
 Chapel Hill, NC 27517
 Tel. (919) 313-9100
 Fax (919) 313-9108
 info@capacityproject.org
 www.capacityproject.org

Les opinions exprimées dans cette publication ne reflètent pas nécessairement celles de l'Agence des États-Unis pour le Développement international ou du Gouvernement des États-Unis.

des données de meilleure qualité et pour refléter les nouvelles tendances chez la population et dans l'utilisation des services (Hall, 2001 ; O'Brian-Pallas, 2001a). De plus, les prévisions historiques doivent être comparées aux résultats obtenus afin d'améliorer la précision des techniques et des modèles de prévision. Pour finir, bien que les modèles de projection doivent anticiper les développements intervenant dans le secteur de la santé sur les dix à trente prochaines années, les politiques basées sur ces prévisions ne doivent pas être pensées sur une durée plus longue que 3 ans (Hall, 2001).

Outre ses suggestions, les pays peuvent avoir besoin d'un support technique supplémentaire pour changer les habitudes et l'utilisation des ressources disponibles. A cet effet, le Capacity Project a développé un processus participatif pour la prise de décision basée sur les données (PDBD) afin d'améliorer la planification et la gestion des effectifs. La PDBD comporte trois domaines fonctionnels : 1) La collecte, l'intégration et la diffusion des données ; 2) l'analyse et le compte rendu des données ; 3) les procédures visant à mener des actions en fonction des données obtenues, afin d'influencer les politiques et les pratiques existantes (Adano, 2008).

Références

Adano, U. Building the bridge from human resources data to effective decisions: ten pillars of successful data-driven decision-making. Capacity Project Technical Brief No. 11. Chapel Hill, NC: Capacity Project, 2008. Available at: http://www.capacityproject.org/images/stories/files/techbrief_11.pdf

Byrick R, Craig D, Carli F. A physician workforce planning model applied to Canadian anesthesiology: assessment of needs. *Canadian Journal of Anesthesiology*. 2002;49(7):663-670. Available at: <http://www.cja-jca.org/cgi/reprint/49/7/663>

Dreesch N, Dolea C, Dal Poz MR, et al. An approach to estimating human resource requirements to achieve the Millennium Development Goals. *Health Policy and Planning*. 2005;20(5):267-276. Available at: <http://heapol.oxfordjournals.org/cgi/reprint/20/5/267>

Hall T. Simulation models for health workforce planning. PowerPoint presentation, World Health Organization, Jan 2001.

Hall T. Demand and supply projections for HR: observations and suggestions. PowerPoint presentation 9 May 2003, Annecy, France.

Hall TL. Why plan human resources for health? *Human Resources Development Journal*. 1998;2:2. Accessed 4 June 2008 at: http://www.who.int/hrh/en/HRDJ_2_2_01.pdf

Capacity Project. HRH Workforce Planning Model Workshop [website]. Capacity Project; 2007. Accessed 20 March 2008 at: http://www.capacityproject.org/workforce_planning_workshop/index.htm

Hurst K. Selecting and applying methods for estimating the size and mix of nursing teams. Leeds, England: Department of Health, United Kingdom, 2002. Accessed 8 July 2008 at: http://who.int/hrh/documents/hurst_mainreport.pdf

Ministry of Health. Uganda human resources for health: strategic plan 2005-2020. Kampala, Uganda: Ministry of Health, 2007.

O'Brian-Pallas L, Baumann A, Donner G, Murphy GT, Lochhaas-Gerlach J, Luba M. Forecasting models for human resources in health care. *Journal of Advanced Nursing*. 2001;35(1):120-129.

O'Brian-Pallas L, Birch S, Baumann A, Murphy GT. Integrating workforce planning, human resources, and service planning. *Human Resources for Health Development Journal*. 2001;5(1-3):2-16. Available at: <http://www.moph.go.th/ops/hrdj/hrdj12/pdf12/Integrat53.pdf>

Ryten E. Physician workforce planning model for the specialty of anesthesia: theoretical and practical considerations [website]. ACUDA, Association of Canadian University Departments of Anesthesia. Accessed 28 Jan 2008 at: <http://www.anesthesia.org/acuda/en/ryten.html>

World Health Organization. *Working together for health: world health report 2006*. Geneva, Switzerland: World Health Organization, 2006.

Références additionnelles

Birch S, Lavis J, Markham B, Woodward C, O'Brian-Pallas LL. Nursing requirements for Ontario over the next twenty years: development and application of estimation methods. Ontario, Canada: Ontario Nursing Human Resources Data Centre, 1994.

Capacity Project. Global HRIS Strengthening [website]. Capacity Project; 2007. Accessed 28 January 2008 at: <http://www.capacityproject.org/hris/>

Hall T, Mejia A. *Health manpower planning: principles, methods, issues*. Geneva, Switzerland: World Health Organization, 1978.

Markham B, Birch S. Back to the future: a framework for estimating health-care human resource requirements. *Canadian Journal of Nursing Administration*. 1997;10(1):7-23.

McQuide P. Overview of human resources for health projection models. PowerPoint presentation at Health Workforce Planning Model Workshop, Dec 13, 2007, Washington, D.C. Available at: http://www.capacityproject.org/workforce_planning_workshop/presentations/models_pmcquide.ppt

Pong RW. Towards developing a flexible health workforce: a conference background paper. *Canadian Journal of Medical Radiation Technology*. 1997;28:11-18.

Partenariats du Capacity Project

