

Analyse des méthodes d'éducation en

Santé publique au cours des études menant au doctorat en médecine au Canada

RAPPORT 1 :

Étude des ouvrages spécialisés évalués par des pairs

MARS 2009

*Préparé par le Nevis Consulting Group pour le Groupe de
travail en santé publique de l'Association des facultés de
médecine du Canada (AFMC)*



AFMC
L'Association des facultés
de médecine du Canada

La présente analyse contextuelle a été effectuée de février à mai 2008 et produite par le Nevis Consulting Group :

Michael Rowlands
Président, Nevis Consulting Group Inc.

Robert Spasoff, M.D., M.Sc.
Professeur émérite d'épidémiologie et de médecine communautaire
Université d'Ottawa

Le Rapport 5 (Méthodes pédagogiques) et tout matériel supplémentaire sur les méthodes pédagogiques ont été fournis par :

Ingrid Tyler M.D., CCMF, M.Sc.S., M.Ed.
Résidente en médecine communautaire
École de santé publique Dalla Lana
Université de Toronto

Des représentants des organismes suivants ont accepté de revoir, à titre gracieux, la version française de ces rapports :

Alberta Health Services - David Thompson Health Region
Université Laval
Université de Sherbrooke

La production de ce rapport a été rendue possible grâce à une contribution financière de l'Agence de la santé publique du Canada. Les opinions émises dans cette publication sont celles des auteurs/chercheurs et ne reflètent pas nécessairement les points de vue officiels de l'Agence de la santé publique du Canada ou de l'Association des facultés de médecine du Canada.

Droit d'auteur © 2009 détenu par l'Association des facultés de médecine du Canada. Tous droits réservés. On peut télécharger et imprimer ce matériel en totalité à des fins éducatives, personnelles ou non commerciales publiques seulement. Pour toutes les autres utilisations, il faut obtenir la permission écrite de l'Association des facultés de médecine du Canada.

Pour toutes questions : publichealth@afmc.ca

TABLE DES MATIÈRES

1. INTRODUCTION	5
2. MÉTHODES.....	6
3. RÉSULTATS.....	7
3.1 Méthodes pédagogiques	7
Contexte.....	7
Développements aux É.-U.....	7
Développements au R.-U.	9
Styles d'apprentissage	10
Intégration	10
Le rôle de la médecine familiale	13
La contribution de l'épidémiologie clinique.....	14
La nécessité du perfectionnement professoral	14
Éducation médicale orientée vers la collectivité.....	16
Apprentissage fondé sur la résolution de problèmes (AFP).....	20
Tuteurs pour l'AFP.....	23
Apprentissage fondé sur des cas	24
Programmes combinés en médecine et en santé publique	27
Stages optionnels en santé publique	28
Liens avec des organisations de santé publique.....	31
Stages optionnels à l'étranger	33
Apprentissage dirigé par des étudiants.....	34
Apprentissage à distance	36
Sujets précis.....	36
Épidémiologie.....	36
Statistiques.....	38
Systèmes de santé et politique en matière de santé.....	39
Sujets controversés.....	40
Méthodes d'évaluation.....	41
4. COMMENTAIRES	44
5. PRINIPALES CONCLUSIONS.....	45
6. TABLEAU RÉCAPITULATIF.....	47
RÉFÉRENCES	59



Nota bene : dans le texte qui suit le masculin est utilisé pour alléger la forme et n'exclut pas les femmes

On utilisera ici l'expression « santé publique » ou l'abréviation « SP » comme descripteur générique en dépit de la multitude de termes employés dans le cadre des divers programmes, notamment santé de la population, santé communautaire, médecine préventive et épidémiologie. L'expression « santé publique » convient assez bien au domaine couvert par les objectifs d'apprentissage fondamentaux de l'AFMC/du Réseau national des éducateurs en santé publique (RNESP).



1. INTRODUCTION

Le présent rapport couvre les récents ouvrages spécialisés évalués par des pairs applicables aux pratiques exemplaires en matière d'éducation médicale prédoctorale. Toute analyse documentaire est susceptible d'être confrontée à un biais de publication : les articles publiés ne représentent pas nécessairement les démarches pédagogiques les plus productives - ils peuvent simplement refléter la philosophie des diverses facultés de médecine ou la charge d'enseignement des membres du corps professoral. Les articles les plus utiles fourniront une évaluation du succès des démarches pédagogiques, soulevant ainsi la difficile question des mesures d'impact appropriées. Bien que le degré de satisfaction des étudiants soit facilement mesurable, il ne procure pas une vue d'ensemble de la situation. Les résultats obtenus aux examens en donnent une meilleure idée, mais ils ne sont pas nécessairement liés au rendement obtenu dans le cadre la pratique. Les choix de stages optionnels en santé publique permettraient d'obtenir de meilleurs résultats. Le rendement obtenu dans le cadre de la pratique serait de loin la composante la plus utile, mais il est long à obtenir (les démarches pédagogiques évaluées peuvent même avoir déjà changé) et très difficile à mesurer. Le choix d'une spécialité est également extrêmement pertinent, mais il ne s'agit pas d'un objectif important de l'enseignement prédoctoral et il n'est également connu que beaucoup plus tard.

Dans le cadre de la présente étude, parvenir à définir la notion de santé publique a constitué un problème récurrent. Bien que la plupart des praticiens et des éducateurs en santé publique souscrirait probablement à la définition normalisée faisant référence aux efforts organisés de la société, le gros de la documentation portant sur l'éducation médicale prédoctorale est préoccupé par la médecine clinique préventive. Bien que plusieurs des concepts et méthodes des volets clinique et population soient similaires, leurs orientations sont très différentes. Une orientation clinique semble tout à fait appropriée pour une faculté de médecine, mais on doit également sensibiliser les étudiants au rôle et à la contribution de la santé publique et encourager une certaine proportion d'étudiants à opter pour ce domaine. Ainsi, un article qui ne traite que des aspects cliniques de la prévention ne peut être considéré que comme partiellement pertinent. Pour le présent rapport, la démarche la plus appropriée serait celle des objectifs d'apprentissage en santé de la population proposés par le Réseau national des éducateurs en santé publique (RNESP) de l'AFMC. La recherche couvre assez bien ce territoire. Mais, conformément à la terminologie utilisée dans la demande de propositions, l'expression « santé publique » est utilisée comme descripteur générique aux présentes pour inclure la santé de la population, la santé communautaire, la médecine préventive, la médecine sociale, etc.



2. MÉTHODES

La recherche suivante dans Medline a été effectuée pour les années allant de 1996 à aujourd'hui :

- 1 (« santé publique » ou « santé de la population » ou « médecine préventive » ou « médecine communautaire » ou « médecine sociale » ou « santé communautaire » ou « épidémiologie »).mp. [mp=titre, titre original, résumé, mot-substance, mot-sujet] (126676)
- 2 (« éducation, médicale, prédoctorale » ou « stage clinique » ou « étudiants, médecine »).mp. [mp=titre, titre original, résumé mot-substance, mot-sujet] (11717)
- 3 1 et 2 (613)
- 4 à partir de 3 choix conservés ... (151 entrées choisies sur la base du titre des articles)
- 5 à partir de 4 choix conservés ... (72 entrées choisies sur la base des résumés, le cas échéant)

Plusieurs des articles choisis ont été en bout de ligne rejetés car considérés non pertinents. Nous avons identifié quelques articles supplémentaires à partir de citations dans les articles choisis et de connaissances générales. Au terme du processus, nous disposions de 70 références.

Nous avons l'intention de mettre l'accent sur les articles qui faisaient précisément référence à la santé publique et à la santé de la population (indépendamment de la pratique clinique) et qui fournissaient au moins un certain degré d'évaluation, mais nous avons décidé de laisser de côté ce dernier aspect (afin de conserver assez d'articles pour nous permettre de constituer une étude convenable). Nous avons décidé d'exclure les nombreux articles qui se contentaient de présenter des recommandations sur la nécessité d'accorder davantage d'attention à l'enseignement de la santé publique. En incluant l'expression « médecine préventive » dans la recherche, nous avons obtenu plusieurs articles portant principalement sur la pratique clinique. Nous avons retenu ceux qui parlaient de la santé de la population ou de ses activités. Nous avons ensuite revu le texte complet des articles restants, le cas échéant, et avons ajouté d'autres articles recommandés par des collègues ou mentionnés dans les articles revus. Nous avons ensuite revu les tables des matières de tous les numéros d'*Academic Medicine* de 2003 à 2008 inclusivement et de tous les numéros de *Medical Education* de 2006 à 2008 inclusivement pour déterminer si aucun article pertinent n'avait été omis. Nous n'en avons trouvé qu'un. Par conséquent, nous n'avons pas poussé plus avant cette recherche coûteuse en temps. Nous avons tenté d'attirer l'attention vers les méthodes pédagogiques productives en présentant la section portant sur l'évaluation pertinente en **caractères gras**, bien qu'il puisse être inapproprié de tenir compte des démonstrations isolées de la satisfaction des étudiants comme indicateurs de succès. Presque tous les articles utilisés sont résumés dans le tableau joint aux présentes.



3. RÉSULTATS

3.1 MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

A. Contexte

Plusieurs des articles mentionnés dans la présente étude découlent de rapports d'envergure sur l'éducation en santé publique préparés aux États-Unis et au Royaume-Uni.

B. Développements aux É.-U.

Aux É.-U., l'ambitieux rapport sur le programme d'éducation en médecine générale intitulé « Physicians for the Twenty-first Century: Report of the Project Panel on the General Professional Education of the Physician and College Preparation for Medicine » a été publié en 1984 par l'Association of American Medical Colleges (AAMC)¹. Tout en insistant sur l'importance d'enseigner aux étudiants comment aider les patients et les collectivités à « prévenir ou réduire l'incidence des maladies », le rapport faisait également la promotion des enjeux organisationnels comme l'enseignement interdisciplinaire, l'intégration de la science fondamentale et de l'éducation clinique ainsi que la centralisation de la responsabilité relativement au curriculum de la faculté de médecine. Par exemple, le rapport produit en 1994 par l'AAMC intitulé « Academic Medicine and Health Care Reform » renfermait un message spécifique encourageant les éducateurs en médecine à « inclure de façon plus explicite et plus visible dans le curriculum une orientation sur la prévention, la santé publique et la médecine communautaire. » Se voulant peut-être un reflet de cette tendance grandissante orientée vers la prévention, une étude de 1993³ sur des présidents de départements de médecine préventive a rapporté une augmentation régulière du nombre d'heures d'enseignement par rapport aux cinq années précédentes. Cependant, outre cet optimisme, des éducateurs et des administrateurs en médecine préventive qui considéraient cette tendance découlant du rapport d'éducation en médecine générale avec plus de prudence ont également exprimé certaines préoccupations. Leurs préoccupations étaient principalement centrées sur leur crainte à l'idée que la mise en œuvre de cours interdisciplinaires administrés centralement donnerait lieu à l'affaiblissement du contenu et de l'expertise en enseignement ainsi qu'à une perte de pouvoir et de contrôle au sein du département. Certaines de ces prévisions se sont avérées.

Pendant ce temps, le Office of Disease Prevention and Health Promotion a dirigé l'initiative *Healthy People* dans le cadre de laquelle on a fixé des objectifs en santé pour le pays. Voici comment se lit l'objectif 1–7 de *Healthy People 2000* : « Accroître la proportion d'écoles de médecine et de sciences infirmières de même que d'écoles de formation pour les autres professionnels de la santé dont le curriculum de base pour les fournisseurs de soins de santé comprend les compétences fondamentales de la promotion de la santé et de la prévention des maladies. »

Des développements subséquents ont été décrits dans un supplément d' *Academic Medicine* paru en 2000 qui réunissait 15 articles sous le titre « Teaching Prevention Throughout the Curriculum: Multidisciplinary perspectives on enhancing disease prevention and health promotion in undergraduate education ». Un article de Pomrehn *et al*⁴ donne le contexte pour enseigner la médecine préventive et présente les compétences fondamentales, tels que défini

par le Bureau of Health Professions of the Health Resources and Services Administration et l'Association of Teachers of Preventive Medicine, en s'inspirant d'une étude antérieure⁵.

En 1999, McClary *et al*⁶ ont effectué une nouvelle étude de l'éducation médicale prédoctorale en médecine préventive pour examiner les changements survenus dans le contexte de la médecine préventive et ont affecté les heures découlant de la transition du curriculum flexnérien traditionnel à un curriculum plus interdisciplinaire et à contrôle central. On a examiné les données afférentes aux curriculums des facultés de médecine pour les années 1990–91, 1993–94, 1995–96 et 1998–99 pour les 126 facultés de médecine américaines et les 16 facultés de médecine canadiennes. En 1998–99, 35 facultés faisant la transition vers le nouveau format interdisciplinaire avaient conservé la médecine préventive comme un cours distinct, bien que les cours aient généralement incorporé des sujets allant au-delà des sujets traditionnels. Dans 35 autres facultés, les heures affectées à la médecine préventive étaient disparues durant la transition. Cependant, dans 25 de ces nouveaux cours, il était clair que la médecine préventive jouait un rôle très important. On a supposé que les heures perdues avaient été plus que remplacées alors que les concepts de médecine préventive ont pénétré dans ces cours. De façon plus importante encore, on compte les principaux cours des six curriculums non traditionnels qui avaient désigné la médecine préventive comme un cours directeur. Cependant, dans 10 facultés, les cours en médecine préventive ont disparu dans le cadre de la transition vers des curriculums non traditionnels.

Évaluation : Cet article ne peut montrer les développements survenus récemment, mais explique plusieurs des changements survenus après le passage à l'intégration.

Plus loin dans le supplément, Dismuke et McClary⁷ font état d'un plan en quatre parties pour le curriculum de quatre ans en médecine préventive : élaboration des compétences ou des objectifs désirés, présentation des éléments de base dans la première et la deuxième année du curriculum, durant les troisième et quatrième années, rendre l'aspect promotion de la santé/prévention des maladies (PSPM) ainsi que la perspective relative à la population pertinentes à la pratique de la médecine et finalement, élaborer un mécanisme pour faire un suivi du curriculum et l'améliorer.

Évaluation : Cet article serait utile pour toute faculté de médecine qui élabore ou revoit son curriculum en santé publique. Nous ferons plus tard référence à d'autres articles du supplément.

Le « Clinical Prevention and Population Health Curriculum Framework » était le produit initial du « Healthy People Curriculum Task Force » mis sur pied par l'Association of Teachers of Preventive Medicine et l'Association of Academic Health Centers (Allan *et al*⁸). Le groupe de travail comprenait des allopathes et des ostéopathes, des infirmières, des infirmières praticiennes, des dentistes, des pharmaciens et des auxiliaires médicaux. Il tentait également d'atteindre l'objectif visé par « Healthy People » pour 2010, soit l'augmentation du volet prévention de l'éducation clinique pour plusieurs professions de la santé. Le cadre du curriculum prévoit une structure pour organiser et contrôler le curriculum de même que communiquer au sein d'une profession et entre plusieurs professions. Le cadre comprend quatre composantes : la preuve en vue de la pratique, les services préventifs cliniques et la promotion de la santé, les systèmes de santé et la politique en matière de santé de même que

les aspects communautaires de la pratique. Le cadre complet comprend 19 domaines, plusieurs d'entre eux se rapportant directement à la santé publique : surveillance médicale, dépistage, immunisation, méthodes d'évaluation des besoins en santé communautaire, santé environnementale. Le titre, « Clinical Prevention and Population Health » a été choisi pour inclure les efforts de prévention individuels et orientés vers la population.

Évaluation : Tout comme la précédente publication, le cadre devrait être utile à toute faculté de médecine nord-américaine qui s'attaque à l'élaboration d'un nouveau curriculum ou qui apporte des modifications à un curriculum existant.

C. Développements au R.-U.

« Tomorrow's Doctors »¹⁹, le plan détaillé du General Medical Council (GMC) pour la formation médicale, a aidé à implanter la position en matière de santé publique et de disciplines connexes dans les curriculums prédoctoraux. Un livre blanc¹⁰ sur la santé publique émis par le ministère de la Santé a servi à mettre davantage l'accent sur l'importance de la formation dans ce secteur. Dans une étude rappelant le projet actuel, Gillam et Bagade¹¹ ont sondé les directeurs du programme en santé publique dans les facultés de médecine britanniques en 2003. Ils ont découvert nombre d'écarts entre les facultés pour ce qui est des méthodes pédagogiques et des ressources utilisées. Dans 76 % des facultés de médecine britanniques, on assiste à une intégration, dans une certaine mesure, de l'enseignement clinique et de l'enseignement en santé publique. La proportion d'enseignement dispensé sous forme de cours magistraux diminuait alors qu'on assistait à une augmentation de la proportion d'apprentissage autodirigé. On a utilisé une variété de méthodes pour évaluer les étudiants et ces évaluations ont contribué aux notes finales de la faculté de médecine dans seulement 33 % des facultés. Plus de la moitié des facultés de médecine ont eu de la difficulté à trouver des enseignants et les niveaux de dotation en personnel se sont détériorés dans 55 % des facultés. Plusieurs personnes interrogées estimaient que leurs contributions étaient sous-évaluées. Peu étaient au courant du niveau de financement reçu pour appuyer l'enseignement. Les auteurs ont conclu qu'il y a nécessité d'augmenter le nombre d'enseignants bien formés et motivés et de combiner les meilleures méthodes pédagogiques traditionnelles à des approches plus novatrices fondées sur la résolution de problèmes. Les facultés doivent « se familiariser avec les méthodes productives » et les ressources d'enseignement dans l'ensemble des facultés de médecine et tenter de remédier à la négligence qui caractérise l'enseignement dans certains départements. Les auteurs ont offert diverses suggestions quant à la façon de renforcer l'enseignement prédoctoral en santé publique :

- Partage du consensus sur ce qui constitue le « syllabus en santé publique » à ce niveau (qui n'existait pas au R.-U. à l'époque)
- Évaluation plus poussée de l'apprentissage en santé publique fondé sur la résolution de problèmes et tentatives visant à l'intégrer à l'enseignement clinique.
- Partage accru de l'expérience et du matériel liés à l'enseignement.
- Veiller à ce que l'épidémiologie et la santé publique soient intégrés aux examens finaux.

- Orientation et appui en matière de formation continue pour les enseignants.
- Reconnaissance appropriée et mise en place de mesures incitatives relatives aux activités d'enseignement dans les départements universitaires.

Évaluation : Tous ces points sont d'actualité dans le cadre du contexte canadien de 2008 et du projet actuel.

D. Styles d'apprentissage

Piane *et al*¹² ont étudié les préférences en matière de styles d'apprentissage des étudiants en santé publique en se servant de la classification de Kolb relativement à quatre styles d'apprentissage distinct : convergent, divergent, assimilateur et accommodateur. Les styles d'apprentissage des étudiants ayant fait l'objet de l'échantillonnage n'étaient ni associés de façon prédominante à un style d'apprentissage ni répartis également. Les préférences en matière de style d'apprentissage ne différaient pas de façon significative selon le genre, l'emploi ou le programme de santé publique. Les styles d'apprentissage ne permettaient pas non plus de prédire les choix faits par les étudiants en matière de présentation orale ou d'examen écrit. Dans le cadre du cours étudié, on privilégiait les cours magistraux qui répondent aux besoins des assimilateurs qui se fient à l'enseignant pour leur transmettre des faits. Comme il fallait s'y attendre, les assimilateurs ont obtenu des notes beaucoup plus élevées que les étudiants appartenant aux trois autres styles d'apprentissage pour ce qui est de l'examen théorique et de la note obtenue au terme du cours. Les auteurs ont suggéré que les instructeurs en santé publique employaient une variété de méthodes d'enseignement et d'occasions d'évaluation lorsqu'on a évalué initialement que la classe se composait d'étudiants présentant divers styles d'apprentissage. Ce « pluralisme pédagogique » est nécessaire pour faciliter l'apprentissage, maximiser la participation et permettre aux étudiants d'emprunter diverses avenues pour démontrer le rendement pédagogique.

Évaluation : Il semble probable qu'il existe une variabilité similaire entre les étudiants en médecine (bien que pas nécessairement dans la même distribution). Ces constatations et conclusions peuvent aider à élaborer des curriculums et à choisir des méthodes pédagogiques. La variété a du bon.

E. Intégration

L'intégration peut se faire de façon horizontale (entre les disciplines) ou verticale (entre les études précliniques et cliniques). L'intégration verticale semble maintenant bien acceptée dans pratiquement toutes les facultés de médecine, quoiqu'à divers degrés. Le format horizontal semble poser davantage de problèmes, et c'est ce que nous étudierons ici.

L'enseignement de la santé publique a été généralement séparé du reste du curriculum médical et est souvent considéré par les étudiants comme un sujet périphérique, pas réellement médical. L'accent qu'il met sur les populations (au lieu de le mettre sur les

particuliers que les étudiants en médecine apprennent à traiter) contribue à cette distinction, tout comme les antécédents pédagogiques de ses enseignants qui diffèrent de ceux des cliniciens et le fait que la majeure partie de la santé publique n'est pas de nature « médicale ». Woodward¹³ a présenté les arguments des deux côtés de ce débat. Contre l'enseignement de la santé publique dans les facultés de médecine : « Il y a deux raisons pour lesquelles la santé publique n'a pas sa place dans le programme d'éducation médicale prédoctorale : premièrement, il s'agit d'une utilisation peu gratifiante et inefficace de maigres ressources et deuxièmement, la santé publique n'a pas besoin de la médecine. En fait l'éducation médicale est largement hors propos en ce qui a trait aux tâches les plus importantes de la santé publique... » En faveur de l'enseignement de la santé publique dans les facultés de médecine : « Il y a deux arguments simples, symétriques et inattaquables en faveur de l'inclusion de la santé publique au sein du curriculum médical : la médecine a besoin de la santé publique et la santé publique ne peut fonctionner sans la médecine clinique ». Les autorités pédagogiques et de réglementation (de même que Woodward) s'embent s'être prononcés en faveur de l'enseignement de la santé publique dans les facultés de médecine et la question porte maintenant sur la manière d'y parvenir du mieux possible. Pratiquement tous s'entendent sur l'intégration horizontale de l'enseignement de la santé publique dans le curriculum « principal ».

L'intégration de la médecine préventive dans le curriculum principal a reçu le sceau d'approbation ultime lorsque le sujet est devenu le thème principal du « New Pathway in General Medical Education à la faculté de médecine de Harvard » (Taylor and Moore¹⁴). Ce modèle exhaustif comprend à la fois l'enseignement didactique de la prévention et l'inclusion de matériel lié à la prévention dans le contexte des activités cliniques. L'enseignement de la promotion de la santé et de la prévention des maladies a été intégré à plusieurs cours majeurs tout au long du curriculum de la faculté de médecine et a complété un cours en médecine préventive et en nutrition suivi par les étudiants durant leur deuxième année. Durant les troisième et quatrième années, on a intégré la promotion de la santé, la prévention des maladies et la prévention dans la collectivité aux activités cliniques des stages, principalement de ceux qui couvrent les soins prodigués aux patients ambulatoires. Les auteurs allèguent qu'en plus d'être saine sur le plan pédagogique, une telle approche intégrée n'exige pas l'attribution de temps supplémentaire dans le curriculum, ce qui en facilite l'acceptation par les membres du corps professoral. Cependant, une approche intégrée nécessite le déploiement d'efforts importants pour procéder au suivi d'activités précises de manière longitudinale au moyen d'une matrice conçue pour assurer une couverture appropriée de ces sujets. Il convient de tenir à jour un inventaire des sujets liés à la prévention dans divers cours et stages afin de veiller à assurer un accent, un regroupement et une intégration appropriés.

Évaluation : Dans le cadre du concept original, on a eu la bonne idée d'enseigner la prévention primaire en première année, la prévention secondaire en deuxième année et la prévention tertiaire en troisième et en quatrième années. (La prévention quaternaire n'a pas été développée). Il s'agit d'une approche soignée et exhaustive qui a influencé plusieurs autres facultés.

Fervent promoteur de l'intégration, Stone¹⁵ fait valoir que l'intégration peut sensibiliser davantage les étudiants aux orientations complémentaires de la population et de la pratique clinique, améliorer leurs compétences cliniques en leur permettant d'appliquer des notions en épidémiologie et en santé publique à la pratique clinique et en contribuant à une attitude

positive menant à l'incorporation des perspectives sociales, environnementales et politiques dans la pratique clinique. Les cliniques communautaires, les centres de santé et les cabinets de médecine familiale sont des milieux évidents pour démontrer cette intégration en raison du nombre de patients, de la variété de problèmes et de l'accent mis sur la prévention. Il a présenté un cadre théorique pour l'enseignement intégré de la santé publique et de la pratique clinique, comprenant des étapes portant sur l'histoire naturelle de la maladie (prévention, diagnostic, traitement et suivi) sur la dimension verticale et les dimensions en quatre zones sur la santé publique (épidémiologie, comportement, environnement et services) sur l'échelle horizontale. On pourrait utiliser la matrice pour repérer le contenu de l'enseignement, stimuler la réflexion à l'égard des limites interdisciplinaires et déterminer les lacunes dans l'enseignement.

Évaluation : Il s'agit d'un excellent énoncé des arguments en faveur de l'intégration de l'enseignement de la santé publique dans le curriculum « principal ». La matrice devrait en effet être à la hauteur des attentes.

Trevena *et al*¹⁶ décrivent une trousse d'outils que les étudiants et les membres du corps professoral peuvent utiliser pour intégrer, mettre en pratique et évaluer les principes et la pratique de la prévention clinique et de la santé de la population dans le cadre d'un curriculum en santé. On illustre la manière dont les objectifs en santé de la population et les résultats d'apprentissage du programme médical de l'Université de Sydney sont intégrés par le biais de cette trousse d'outils et on applique la trousse d'outils aux composantes et aux domaines du cadre de prévention clinique et de santé de la population. Pour progresser dans le cadre du programme et obtenir leur diplôme, les étudiants doivent devenir compétents dans quatre domaines : sciences fondamentales et cliniques, sciences fondamentales et disciplines cliniques; patient et médecin, compétences cliniques en matière d'antécédents et examen clinique; le thème du médecin et de la collectivité ainsi que la santé de la population; développement personnel et professionnel, éthique, attitudes, processus de groupe et médecine factuelle. Comme les autres, les auteurs ont trouvé difficile de combler l'écart entre les soins de santé prodigués au particulier et à la population. Pour surmonter ce problème, ils ont élaboré une liste de contrôle en huit parties composée de questions qui forment la base de la totalité du curriculum et constitue un simple rappel mental sur la manière d'envisager tout problème de santé du point de vue de la population. Ces questions font directement référence aux objectifs thématiques et sont connues auprès des étudiants comme les « Huit questions essentielles liées au thème du médecin et de la collectivité ». Elles traitent de (1) la distribution du problème; (2) de ses causes; (3) de sa prévention; (4) de sa gestion; (5) de la preuve; (6) des effets personnels engendrés par le problème; (7) des effets du problème sur la société et de sa gestion; et (8) de la réponse de la société à l'égard du problème. Malgré l'utilité de la trousse d'outils en huit questions, ils ont découvert que les étudiants avaient besoin de résultats d'apprentissage plus précis pour comprendre la signification de ces secteurs de question. On a donc formulé des sous-questions précises pour chaque secteur.

Évaluation : Une approche très pratique qui devrait nous aider à intégrer les principes de la santé de la population aux curriculums cliniques. Au moment de la publication, il était trop tôt pour examiner son succès.



Whelan et Black¹⁷ décrivent le nouveau curriculum en vigueur à l'Université de la Nouvelle-Galles du Sud, en Australie. Le programme médical comprend trois phases et les expériences cliniques sont introduites dès le début. L'approche consistait à déclencher l'apprentissage au moyen de scénarios et d'opter pour une intégration verticale afin de renforcer l'apprentissage permanent. Quatre domaines de cycles de vie et trois avenues de contenu (sciences biomédicales, aspects sociaux, pratique médicale) comprenant l'enseignement et la compréhension de la santé publique ont été intégrés dans toutes les composantes. Comme le programme n'en était qu'à sa quatrième année au moment de la publication, cette approche n'a fait l'objet d'aucune évaluation sommative. Cependant, une évaluation formative effectuée dans le cadre de la Phase 1 a permis de découvrir que les portfolios des étudiants révélaient une bonne compréhension des concepts de la santé publique en raison de la manière satisfaisante avec laquelle les étudiants avaient traité une des huit capacités qu'ils devaient avoir maîtrisées au moment de l'obtention de leur diplôme : aspects sociaux et culturels de la santé et de la maladie (cette catégorie se subdivise en déterminants sociaux de la santé, mesure de l'état de santé, systèmes de soins de santé et amélioration de la santé par le biais d'approches sociales). Le choix des sujets sociaux et culturels dans les projets d'apprentissage indépendant des étudiants constitue un autre indicateur de l'appréciation des enjeux en santé publique dans le cadre de la médecine. On procédera à l'évaluation sommative lorsque les diplômés du nouveau programme de l'Université auront travaillé dans le système de soins de santé existant.

Évaluation : Il s'agit d'une description utile de la mise en œuvre d'un curriculum intégré. On rapporte certains résultats empiriques prometteurs. Cependant, nous avons réellement besoin d'une évaluation sommative.

F. Le rôle de la médecine familiale

Stine *et al*¹⁸ notent que les départements de médecine familiale, notamment les départements de médecine familiale et communautaire, les départements de médecine familiale et préventive et les départements de pratique familiale, dans les facultés de médecine américaines, participent régulièrement à l'enseignement des principes de prévention aux étudiants, au moyen d'une variété de formats et méthodes. Les expériences cliniques requises (p. ex., les stages et le préceptorat) nécessitaient des cours non cliniques et les stages optionnels renfermaient souvent de la matière portant sur la prévention. Les stages interdisciplinaires collaboratifs, les cours interdisciplinaires non cliniques et les cours dirigés par d'autres départements permettent également aux enseignants en médecine familiale d'enseigner les principes de prévention. L'article décrit des exemples de programmes pédagogiques innovateurs dans le cadre desquels les enseignants en médecine familiale enseignent de la matière liée à la prévention aux étudiants en médecine. Certains fondent leur enseignement en matière de prévention sur les recommandations du Groupe de travail sur les services préventifs des É.-U. alors que d'autres ont recours à des patients normalisés ou à des familles. Les auteurs font valoir que les facultés de médecine doivent se reconnecter aux besoins en santé des gens et former des alliances avec des groupes et des programmes communautaires axés sur la prévention.



Évaluation : L'article met pratiquement totalement l'accent sur la prévention clinique, domaine pour lequel il offre plusieurs bonnes idées. On y mentionne cependant peu l'approche axée sur la santé de la population.

G. La contribution de l'épidémiologie clinique

Stone¹⁹ a examiné la visite des malades dans le cadre de l'épidémiologie clinique (VMEC) à titre d'outil pédagogique pour l'intégration de l'enseignement en épidémiologie à la pédiatrie clinique. Cette méthode visait à faciliter l'acquisition des connaissances, compétences et attitudes qui favorisent la mise en pratique efficace des connaissances en épidémiologie dans le cadre de la pratique clinique courante. Le document décrivait l'expérience de la VMEC dans les facultés de médecine du R.-U. et les réactions initiales des étudiants à son égard. Depuis 1995, la VMEC a fait partie intégrante de l'enseignement clinique donné à tous les étudiants en médecine de la phase finale durant leur cours de huit semaines en santé des enfants à l'Université de Glasgow. Elle a eu lieu dans une salle commune de pédiatrie générale au Royal Hospital for Sick Children de Glasgow. Un épidémiologiste clinique extrêmement intéressé par la recherche et possédant une expérience clinique en santé des enfants enseignait à des groupes composés de jusqu'à sept étudiants. Chaque visite durait environ 90 minutes et le style d'enseignement était informel et interactif. Au terme du cours sur la santé des enfants, on a posé aux étudiants une série de questions liées aux objectifs pédagogiques de la VMEC. L'évaluation a indiqué que cette formule avait été bien reçue par les étudiants, 85 % d'entre eux disant qu'il s'agissait en principe d'une excellente ou d'une bonne idée et 71 % disant qu'elle fonctionnait bien en pratique. Cependant, la plupart des étudiants n'étaient pas convaincus de son rôle pour renforcer les connaissances épidémiologiques ou le développement des compétences cliniques. L'auteur a conclu que d'autres développements devaient être apportés à la VMEC, mais qu'elle constituait un véhicule potentiellement bon marché, efficace et agréable pour intégrer l'enseignement de deux composantes auparavant distinctes du curriculum.

Évaluation : Comme plusieurs des articles, celui-ci affiche une orientation principalement clinique, bien qu'on y fasse mention de la prévention et de la santé publique. Il permettra certainement d'améliorer les soins cliniques prodigués par les futurs médecins grâce à l'accent mis sur des sujets d'épidémiologie clinique comme la médecine factuelle. Il semble cependant peu probable qu'il incite les médecins à faire carrière en santé publique.

H. La nécessité du perfectionnement professoral

Sachdeva²⁰ reconnaît l'importance d'une couverture exhaustive des sujets liés à la prévention dans les curriculums des facultés de médecine pour la formation des futurs médecins tout en faisant remarquer que les changements devant être apportés aux programmes pour inclure de tels sujets sont susceptibles de constituer un défi pour plusieurs établissements. Les membres du corps professoral jouent un rôle central dans l'adoption réussie de tout nouveau paradigme pédagogique. Cependant, plusieurs obstacles au changement sont également susceptibles de figurer parmi les rangs du corps professoral.

Pour qu'on parvienne à réaliser des changements pédagogiques majeurs, les meneurs des établissements doivent définir une nouvelle vision et prévoir suffisamment de ressources pour appuyer les efforts des membres du corps professoral. On devrait prendre les mesures appropriées pour impliquer activement les membres du corps professoral dès le début du processus de changement et pour recruter, au sein du corps professoral, des intervenants qui joueront des rôles de premier plan. Les modèles pédagogiques devraient faire fond sur de saines bases pédagogiques et scientifiques qui faciliteront leur acceptation par les membres du corps professoral et on devrait offrir à ces derniers l'occasion de se perfectionner afin de pouvoir mettre en œuvre les modèles.

La meilleure façon d'incorporer des objectifs en matière de prévention dans toutes les années du curriculum consiste à les intégrer à un renouveau pédagogique global ou à un processus de réforme de l'établissement. L'auteur donne l'exemple de l'expérience de la Faculté de médecine de l'Université de Rochester. À l'automne 1999, la faculté a mis en branle une initiative majeure dirigée vers l'intégration des sujets liés à la prévention dans les quatre années du curriculum. Cette démarche, qui s'inscrivait dans le cadre du processus de réforme pédagogique de la faculté demandée par le doyen et les membres du Comité consultatif de la faculté de médecine en matière d'établissement de politiques, a été effectuée sous les auspices du Comité directeur du curriculum qui représente les intérêts et les objectifs de l'établissement, non du département.

Les principales approches pédagogiques comprennent un engagement à intégrer plusieurs thèmes intersectoriels, notamment la prévention, aux quatre années du curriculum. Sous la direction d'un membre du corps professoral désigné et l'orientation de l'Association of Teachers of Preventive Medicine's Inventory of Core Competencies, le thème de la prévention est activement intégré aux cas d'apprentissage fondés sur la résolution de problèmes, aux modules du système organisationnel en pathologie, aux conférences interdisciplinaires, aux séances de préceptorat en soins primaires et aux projets en santé communautaire.

Sachdeva poursuit en disant qu'un programme de perfectionnement professoral dans l'ensemble de la faculté devrait couvrir le perfectionnement organisationnel, pédagogique et personnel. On pourra opter pour des ressources internes ou externes pour concevoir et mettre en œuvre ces activités. Il est important de reconnaître et de souligner les contributions des personnes qui ont joué un rôle clé dans le processus de renouveau pédagogique. Ces étapes favoriseront l'intégration dans le curriculum, des sujets liés à la prévention. Ce faisant, on ajoutera ainsi une dimension nécessaire au processus, permettant ainsi de mieux préparer les étudiants à répondre aux besoins de leurs patients et de la collectivité.

Évaluation : Le fait d'offrir aux membres du corps professoral l'occasion de se perfectionner en santé publique (et de travailler à modifier leurs attitudes) constitue un élément crucial de l'intégration de la santé publique dans un curriculum global. L'article donne des conseils très raisonnables et pratiques en matière de renouveau pédagogique, mais ne présente aucun résultat empirique.

I. Éducation médicale orientée vers la collectivité

On a souvent fait valoir que l'éducation médicale devait se dérouler au sein de la collectivité et être orientée vers les besoins en santé de la population. Ainsi, les étudiants auraient une perspective sur la population, développeraient un enthousiasme pour la prévention et un degré d'appréciation à l'égard des services communautaires, notamment les services en santé publique²¹.

Rolfe *et al*²² ont comparé les attitudes à l'égard de la médecine communautaire chez des étudiants de première et de dernière années dans deux facultés de médecine australiennes : Newcastle (curriculum fondé sur la résolution de problèmes et orienté vers la collectivité) et Adelaïde (un curriculum plus traditionnel fondé sur les cours magistraux), en utilisant le questionnaire sur les attitudes à l'égard de la médecine communautaire. Ce questionnaire mesure les attitudes à l'égard des soins de santé axés sur la collectivité, l'identification des besoins en matière des soins de santé, des soins holistiques, de la prévention, de la collaboration, de l'évaluation des soins de santé et de l'attitude en général. Dans ce contexte, la « médecine communautaire » semble faire référence à la médecine familiale orientée sur la collectivité et non la santé publique. On a découvert que les étudiants choisis dans les deux facultés de médecine affichaient une attitude positive à l'égard de la plupart des aspects de la médecine communautaire. Toutefois, ceux qui débutaient à la faculté de Newcastle affichaient dans l'ensemble une attitude plus positive à l'égard de la médecine communautaire que leurs collègues d'Adelaïde. Ils ont également décroché de meilleures notes dans le cadre de sous-échelles portant sur les soins holistiques et l'évaluation des interventions en soins de santé. Les étudiantes plus âgées ont également octroyé de meilleures notes dans le cadre de certaines sous-échelles, mais une correction tenant compte de l'âge et du genre n'a pas modifié les conclusions à l'égard des différences entre les facultés de médecine. Les étudiants de dernière année (d'une cohorte précédente) à Newcastle affichaient également une attitude plus positive que ceux d'Adelaïde.

Évaluation : Cette étude confirme l'ancien adage voulant que ce qu'on met dans un système pédagogique détermine en grande partie ce qui en ressort. Il aurait été utile de voir à quel point avaient changé les attitudes au moment de la remise des diplômes aux étudiants.

Howe *et al*²³ se sont penchés sur la situation au Royaume-Uni. Le programme de modernisation du Service national de santé (NHS) et les recommandations des organisations professionnelles demandent à ce que tous les médecins possèdent des notions de bases en matière de santé de la population. Le principe de l'apprentissage intégré de même que les aspects logiques de sa disposition font en sorte qu'il est inapproprié qu'un apprentissage de ce type soit donné uniquement par des spécialistes en santé publique. L'apprentissage en milieu communautaire a été choisi comme le meilleur milieu pour aider à l'atteinte de cet objectif. Cependant, la pratique n'a pas permis de définir si du personnel non spécialisé voulait ou pouvait jouer un rôle dans l'orientation des médecins de demain envers les besoins de la collectivité.

Ces chercheurs ont eu recours à des entrevues semi-structurées, des questionnaires et des groupes de concertation pour solliciter l'opinion des principaux intervenants (personnel des autorités sanitaires et des fiducies communautaires, membres de groupes de soins primaires,

tuteurs en médecine familiale et organismes sociaux et bénévoles) quant aux contributions qu'ils privilégiaient eu égard à l'éducation médicale prédoctorale orientée sur la collectivité. On a eu recours à une analyse du cadre pour obtenir les principaux résultats et les facteurs liés au processus. Il y a eu consensus à l'effet que l'apprentissage orienté sur la collectivité devait constituer un élément fondamental du curriculum médical car il permet de démontrer le contexte socio-environnemental des soins et le rôle joué par le médecin dans le travail inter-organismes et les soins préventifs. Cependant, les intervenants se sont vus comme étant en marge de la planification du curriculum et impliqués de façon minime dans l'enseignement. Ils avaient beaucoup plus à offrir et étaient disposés à le faire. Les étudiants étaient moins enthousiastes, considérant les sujets communautaires comme moins pertinents (p.ex., pour les examens) que le « véritable » matériel médical.

On a demandé la mise sur pied de partenariats universités/NHS efficaces, l'enseignement supérieur orientant le programme vers les buts et les objectifs, créant des structures collaboratives et réaffectant les ressources pour appuyer le nouvel apprentissage. Les intervenants orientés sur la collectivité traduisaient la théorie en pratique en démontrant la diversité clinique et sociale, les modèles de travail d'équipe et un contexte pour la mise en pratique des notions précédemment acquises. Ces répondants préconisaient également un contact périodique avec les collectivités et ont suggéré un rôle accru dans le mentorat d'étudiants par le biais de relations à plus long terme.

L'implication la plus importante de la conception du curriculum est peut-être le fait que la cohorte a développé un argument en faveur de relations prolongées et récurrentes des étudiants au sein des collectivités, au détriment du modèle conventionnel de liens propres aux cours intersectoriels ou intermittents. Les auteurs ont fait remarquer que le personnel de la collectivité et les utilisateurs du NHS constituaient une ressource sous-utilisée en matière d'éducation médicale. Les contributions qu'ils proposent abondent dans le sens du programme visant l'ajout d'une perspective en santé de la population dans une formation de base. Les planificateurs du curriculum doivent créer des partenariats à long terme avec des organisations communautaires au lieu de les utiliser comme des fournisseurs intermittents de séances d'apprentissage limité avec des objectifs étroitement définis.

Ils citent des exemples d'innovation pédagogique créant des occasions d'apprentissage permettant aux étudiants d'acquérir des compétences en santé de la population par l'entremise de l'éducation médicale axée sur la collectivité : visites de malades dans le cadre de l'épidémiologie clinique (voir l'article de Stone), exercice de diagnostic communautaire (voir l'article de Davison), cours multi-organisations utilisant des ressources bénévoles et spécialisées en santé communautaire (voir l'article de Wasylenki) et engagement de service direct des étudiants dans les soins à la population.

Évaluation : Il est fort probable qu'on obtiendrait des résultats similaires au Canada, bien que le personnel de telles organisations communautaires soit de plus en plus mis à rude épreuve (comme c'est le cas au R.-U.). Les étudiants canadiens démontrent également le même manque d'enthousiasme, ce qui signifie que nous devons déployer de nombreux efforts de marketing. Les propositions de partenariats émises par les auteurs rappellent un peu les anciennes unités d'enseignement de la santé de l'Ontario.



Davison *et al*²⁴ décrivent un exercice de diagnostic communautaire à l'Université de Glasgow. Cet exercice est fondé sur la prémisse voulant que l'éducation médicale devrait être plus orientée sur la collectivité et qu'une approche axée sur les étudiants encourage ces derniers à apprendre au moyen de la découverte intellectuelle et de la pensée critique. La première des trois séances d'enseignement explore les forces et les faiblesses des statistiques de routine et révèle le manque d'information concernant la santé et les besoins en santé des particuliers et des collectivités. La deuxième séance est une rapide évaluation communautaire participative organisée par des généralistes : les étudiants interrogent des patients, des fournisseurs de soins et des informateurs clés ainsi que des professionnels de la santé locaux sur leurs perceptions à l'égard de la santé et des besoins en santé. Dans le cadre de la dernière séance sur le campus, les étudiants combinent et présentent leurs résultats. Les étudiants en médecine ont apprécié les perspectives et les données contrastantes fournies par diverses sources et ont été capables d'identifier les forces et les faiblesses de chacune d'entre elles. Après avoir complété les trois séances, la plupart des étudiants et des tuteurs ont conclu qu'il s'agissait d'une expérience intéressante, agréable et éducative. Ce programme d'enseignement innovateur et orienté sur la collectivité a également permis aux étudiants de constater comment on mesurait la santé, la morbidité et la mortalité, pourquoi ces données pouvaient varier entre les différentes collectivités et comment les perspectives de divers membres de la collectivité pouvaient différer à l'égard des besoins en santé et sociaux perçus.

Évaluation : Il peut se révéler difficile d'intéresser les étudiants à la question du diagnostic communautaire, spécialement en ce qui a trait à l'utilisation des données existantes sur la santé de la population. Ce cours a cependant permis aux étudiants de comparer des données publiées à celles obtenues dans le cadre d'entrevues et a semblé retenir l'intérêt des étudiants. La situation mérite d'être explorée plus en profondeur.

Wasylenki *et al*²⁵ décrivent le cours de l'Université de Toronto portant sur la santé, la maladie et la collectivité. Comme il a été impossible de trouver un membre du corps professoral pour diriger le cours, on a nommé un administrateur à temps plein pour en assurer la gestion. Le cours était initialement fondé sur le programme de soins à domicile et a été présenté durant les premières et deuxièmes années du curriculum. Des groupes de deux étudiants ont accompagné des fournisseurs de soins de santé pour une journée, mais cette méthode demandait trop de déplacements. On a ensuite ajouté des organisations de santé publique et divisé le cours en trois composantes : Soins de santé dans la collectivité (année 1), Promouvoir la santé au sein de la collectivité (année 2) et Atteindre la santé au sein de la collectivité (année 3).

Évaluation : Il s'agit d'une réalisation étonnante, compte tenu de la taille du groupe. Ce cours a été offert durant très longtemps et a été en évolution constante. Sa version actuelle est décrite dans notre rapport complémentaire sur des entrevues menées avec des représentants des universités.

Unverzagt *et al*²⁶ ont décrit un curriculum en santé publique utilisant des méthodes des soins primaires orientés sur la collectivité, élaboré en 1994 dans le cadre d'un stage requis de troisième année en médecine familiale à l'Université du Nouveau-Mexique. Le curriculum intègre des projets en santé de la population/médecine communautaire et des séances de

tutorat fondées sur la résolution de problèmes à une expérience clinique ambulatoire dans la collectivité. En combinant une expérience requise en santé de la population à une formation clinique pertinente, on peut influencer le choix de carrière des étudiants durant cette troisième année critique. Les résultats obtenus sur une période de sept ans décrivent l'évolution en trois phases du curriculum, dans le contexte des changements dans les systèmes d'éducation médicale et de prestation de soins de santé durant cette même période. Une évaluation précoce a révélé que les étudiants voyaient l'expérience pédagogique comme coûteuse en temps et en marge de leur formation. Plus tard, des commentaires sur le nouveau curriculum ont démontré qu'ils considéraient l'expérience sous un meilleur jour et qu'ils la décrivaient maintenant comme importante pour leur démarche d'apprentissage. Les auteurs ont conclu que : (1) lorsqu'ils utilisaient le modèle de soins primaires orientés sur la collectivité comme base pour le stage en santé de la population, les étudiants avaient du mal à le mettre en œuvre totalement pour la courte durée du stage; (2) définir et exploiter des atouts institutionnels peut faciliter le succès du curriculum; (3) doter les membres du corps professoral d'une expertise et d'un intérêt en médecine communautaire et en santé de la population afin d'élaborer des projets et d'agir à titre de mentors pour les étudiants est essentiel à la prestation d'expériences d'apprentissage valables pour les étudiants et permet aux activités liées au projet de générer un changement significatif; (4) porter attention à une variété de mécanismes de rétroaction est essentiel pour réagir aux évaluations faites par les étudiants à l'égard de leurs expériences; (5) mesurer l'effet du curriculum à long terme est difficile, mais il faut le faire.

Évaluation : Cet article renferme nombre de leçons et de recommandations utiles pour quiconque tentant de mettre sur pied un curriculum axé sur la collectivité. Outre la satisfaction des étudiants, l'article présente peu de conclusions.

Dowell *et al*²⁷ décrivent l'élaboration d'un stage pédagogique dans des collectivités rurales principalement maories en Nouvelle-Zélande. Ils font remarquer que les facteurs culturels liés à la santé et à la maladie, ainsi qu'une sensibilisation à l'analyse des besoins en santé de la collectivité sont d'importants enjeux pour l'éducation médicale. La documentation propre à l'éducation médicale n'accorde qu'une mince reconnaissance à ces deux points. Le double objectif visé par le programme consistait à encourager les étudiants à adopter de vastes approches en santé publique lorsqu'ils évaluent les besoins en santé de collectivités définies et d'accroître leurs connaissances de l'importance des enjeux culturels. Durant un stage d'une semaine, 51 étudiants de la faculté de médecine de Wellington ont été accueillis dans six petites collectivités de la région du cap Est de la Nouvelle-Zélande.

Les étudiants se sont familiarisés aux besoins en santé des collectivités et ont été encouragés à remettre en question leurs attitudes, hypothèses et impressions concernant les déterminants de la santé et l'importance des facteurs culturels en ce qui a trait à la santé et à la maladie. Le programme comprenait une évaluation des besoins en santé et une immersion culturelle. Les étudiants ont fait des visites en compagnie de professionnels des soins de santé primaires et se sont familiarisés avec l'histoire maorie et le protocole culturel. Ils ont participé à diverses activités allant de la préparation de médicaments traditionnels à la participation à des concerts. Les étudiants ont noté très positivement le cours. Des stages de ce type donnent aux étudiants l'occasion d'apprécier l'impact des valeurs culturelles sur les soins de santé et leur montrent comment ils peuvent faire de l'enseignement et de l'apprentissage de sujets comme l'analyse des besoins communautaires en santé une expérience agréable et dynamique.



Évaluation : Cet article est très pertinent en ce qui a trait aux Autochtones du Canada et fournit nombre d'idées utiles aux facultés de médecine désireuses (comme elles le devraient) de familiariser leurs étudiants aux enjeux culturels.

Lyman *et al*²⁸ [nous n'avons pas trouvé la totalité de l'article] ont introduit l'utilisation d'un entrepôt de données universitaires comprenant des renseignements cryptés sur les patients à un cours de deuxième année de médecine. On a élaboré des exercices dans le cadre desquels les étudiants devaient récupérer et interpréter de l'information concernant la prévalence de maladies à l'échelle locale, des modèles de pratique et des caractéristiques liées aux patients. Ces exercices ont été intégrés à des séries de problèmes hebdomadaires, sous forme de questions à choix multiples. On a évalué les perceptions des membres du corps professoral et des étudiants au moyen de sondages et d'entrevues d'étudiants volontaires et de statistiques sur l'utilisation de la base de données. Les étudiants et les membres du corps professoral ont estimé pour la majorité que la médecine axée sur la population méritait de figurer dans l'éducation médicale prédoctorale. Les étudiants ont majoritairement estimé que les exercices complétaient les cas cliniques autour desquels ils étaient structurés. Tous ne s'entendaient cependant pas sur la valeur des exercices et plusieurs étudiants ont suggéré l'adoption d'une approche plus ouverte et orientée sur la discussion. Il est clair que les perceptions des membres du corps professoral ont eu une incidence marquée sur les réactions des étudiants.

Évaluation : Cet article rappelle le travail des unités de renseignements sur la santé qui existaient dans le passé en Ontario (où au moins une tentative visant à introduire ce travail dans le cadre de l'éducation médicale prédoctorale s'est heurtée au même manque d'enthousiasme des étudiants). Une autre preuve de la campagne de marketing que nous devons mener!

J. Apprentissage fondé sur la résolution de problèmes (AFP)

Dans le cadre de l'apprentissage fondé sur la résolution de problèmes, on présente des scénarios cliniques à des petits groupes qu'on invite ensuite, assistés d'un tuteur non spécialiste, à formuler des questions découlant des scénarios puis à trouver des réponses à ces questions. Cette méthode a été introduite à large échelle dans l'éducation médicale, principalement sous le leadership de l'Université McMaster, mais à l'heure actuelle, les critiques à son égard semblent dominer dans la documentation. On prétend que l'AFP s'appuie sur de solides critères théoriques, mais trois études effectuées en 1993^{29 30 31} n'ont pas réussi à trouver des avantages pédagogiques à cette méthode. Colliver³² a revu la documentation la plus récente et n'a trouvé aucune preuve convaincante à l'effet que l'AFP améliorerait la base de connaissances et le rendement clinique, sans toutefois avoir la portée à laquelle on pourrait s'attendre, compte tenu des ressources requises pour un curriculum axé sur l'AFP. Après avoir examiné la théorie pédagogique qui sous-tend l'AFP et sa recherche fondamentale, il a conclu que les liens entre la théorie pédagogique et la recherche (tant de base qu'appliquée) étaient au mieux desserrés. Shanley³³ fait valoir que le fait qu'elle dépende d'un travail en petit groupe avec des tuteurs-moniteurs rend sa mise en œuvre coûteuse et limite la valeur pédagogique potentielle d'une étude de cas. Il poursuit en concluant que l'approche de l'AFP fait un mauvais usage des membres du corps professoral, a tendance à compromettre

l'authenticité des cas et résulte en une expérience pédagogique inutilement variée et pauvre pour les étudiants. Williams et Lau³⁴ soulignent les problèmes de l'AFP dans une polémique hautement lisible¹. Finalement, il a été difficile d'appliquer l'AFP à la santé publique à tout le moins lorsqu'on l'utilise dans un curriculum intégré (voir l'expérience australienne ci-après).

Dans une très récente étude expérimentale, Srinivasan *et al*³⁵ ont comparé l'AFP (caractérisé comme une approche d'enquête ouverte) à l'apprentissage fondé sur des cas (AFC, caractérisés comme une approche d'enquête guidée) à l'UCLA et au UCD, où on a changé les cours de formation médicale de première, deuxième et troisième années d'un format d'AFP à un format d'AFC. Dix mois après le transfert, les étudiants et les membres du corps professoral qui ont participé aux deux curriculums ont répondu à un questionnaire en 24 points portant sur leurs perceptions et sur les avantages perçus de chaque format. L'AFC a obtenu les faveurs des étudiants (89 %) et des membres du corps professoral (84 %), parmi les facultés et les niveaux d'apprentissage. Les quelques étudiants qui ont dit préférer l'AFP (11 %) ont estimé que cette méthode encourageait l'apprentissage auto-dirigé (26 %) et ont dit apprécier les plus grandes possibilités de participation qu'elle recelait (32 %). Du point de vue d'une analyse de régression logistique, les étudiants ont préféré l'AFC en raison d'un nombre moindre de tangentes non ciblées, d'un travail moins occupé et de plus d'occasions de mise en pratique des compétences cliniques. Les auteurs ont conclu que compte tenu de la densité du curriculum médical et de la nécessité d'utiliser le temps et des étudiants et des membres du corps professoral à bon escient, l'AFC offrait un modèle de rechange à l'enseignement traditionnel en petit groupe au moyen de l'AFP. L'étude n'a pas permis d'évaluer quelle méthode préparait de meilleurs praticiens.

Évaluation : Une étude intéressante qui omet toutefois de répondre à la principale question : Quelle méthode permet de former les meilleurs médecins?

Une étude menée en Turquie (Gurpinar³⁶) a comparé le rendement de deux classes de la faculté de médecine — la dernière à utiliser l'ancien et la première à utiliser le nouveau curriculum d'AFP — sur les thèmes en santé publique dans un examen à choix multiples. Les choix en santé publique étaient hautement intégrés aux problèmes hebdomadaires. Le premier groupe à utiliser l'AFP a obtenu une note nettement plus élevée que celui qui a utilisé les méthodes traditionnelles, en particulier en ce qui a trait à la gestion de la santé et aux maladies chroniques, mais la différence a été moins grande que ce à quoi s'attendait la faculté. Les auteurs craignent que les tuteurs ont peut-être mis moins l'accent sur la santé publique.

1 « Dans notre région, l'AFP est communément connu sous l'acronyme de FOFO : - f—ck off and find out. »
Anne M. Rothery, directrice médicale, Tameside and Glossop Primary Care Trust, Denton, Manchester, R.-U.
D'abord publié en juillet 2004 dans la rubrique *BMJ's Rapid Response* se rapportant à l'article de Williams & Lau.

Évaluation : Le fait que l'étude comprenait une évaluation était bien, mais l'examen qui comportait 25 questions à choix multiples était loin d'être satisfaisant et la possibilité que les étudiants soient soumis à l'effet de Hawthorne était bien présente. En outre, la première année d'une innovation majeure ne fournit pas un exemple approprié des résultats qui peuvent découler de l'innovation.

Bland³⁷ a étudié l'expérience des facultés de médecine australiennes en utilisant l'AFP pour enseigner les statistiques. Aucune faculté de médecine australienne n'enseignait les statistiques et les méthodes de recherche d'une façon totalement intégrée, dans le cadre de l'enseignement général au moyen de l'AFP. Dans certaines facultés, le matériel statistique était intégré mais enseigné séparément, avec des tuteurs différents (principalement parce que les tuteurs réguliers ne se sentaient pas en mesure de traiter avec les aspects statistiques). En général, les scénarios avec patients ne convenaient pas à l'introduction de concepts en santé de la population. Dans une des facultés, l'AFP était utilisé uniquement pour les sujets liés à la « santé publique », ce qui signifie que les tuteurs statisticiens étaient libres de choisir des problèmes appropriés. Dans certaines facultés, un cours utilisant des techniques plus traditionnelles était donné parallèlement à l'utilisation de l'AFP pour l'enseignement d'autre matériel. Ce modèle a été jugé moins productif que les autres car les étudiants ont vu le matériel statistique comme distinct du curriculum principal et par conséquent moins pertinent et également, comme les problèmes pouvaient être modifiés ou demandés de nouveau par les planificateurs du curriculum principal sans devoir consulter les tuteurs statistiques — un argument en faveur de l'intégration. Les auteurs ont fait valoir que d'autres tentatives devaient être entreprises pour introduire les sujets statistiques dans les problèmes présentés dans le cadre du curriculum principal.

Évaluation : La solution suggérée a l'air bonne, mais la problématique des tuteurs (voir l'article de Maudsley) est sérieuse. Cette situation prouve encore la nécessité du perfectionnement professoral.

Dyke *et al*³⁸ ont effectué un essai contrôlé des méthodes d'apprentissage traditionnelles et fondées sur la résolution de problèmes (AFP) relatives à l'enseignement de l'épidémiologie. Tous les étudiants de deuxième année (n = 136) de la faculté de médecine de l'Université Western Australia ont eu la chance de participer à un essai contrôlé randomisé sur les méthodes d'enseignement dans le cadre d'un cours d'épidémiologie. Les étudiants qui ont consenti à y participer (n = 80) ont été affectés au hasard soit à un cours d'AFP ou à un cours traditionnel. Les étudiants qui n'ont pas consenti ou qui n'ont pas retourné le formulaire de consentement (n = 56) ont été affectés au cours traditionnel. Les étudiants des deux volets ont été assujettis aux mêmes tests et examens. Leurs notes, une collection de commentaires de rétroaction semi-quantitatifs de tous les étudiants et une analyse qualitative des entrevues avec un échantillon de commodité de six étudiants de chaque volet, ont été comparées. On n'a noté aucune différence marquée en ce qui a trait aux rendements dégagés dans le cadre des quiz ou des examens entre les étudiants qui suivaient l'AFP et ceux qui suivaient la méthode traditionnelle. Les étudiants utilisant l'AFP ont rapporté une meilleure compréhension des principes épidémiologiques, étaient davantage persuadés de pouvoir faire une lecture critique de la documentation, avaient apprécié le fait de travailler en groupe et, à la fin du cours, étaient



mieux disposés à l'égard de l'épidémiologie et de sa pertinence professionnelle dans leur cas que les étudiants ayant participé au cours traditionnel. Les étudiants ayant suivi l'AFP ont travaillé de façon plus régulière durant le semestre, mais ont passé seulement légèrement plus de temps sur le cours d'épidémiologie dans l'ensemble. Des entrevues ont corroboré ces constatations. Les étudiants non consentants étaient plus vieux et plus susceptibles de provenir de contextes non anglophones. Les auteurs ont conclu que l'AFP était équivalent sur le plan universitaire, mais qu'il constituait une expérience d'apprentissage beaucoup plus riche sur le plan personnel. Ils ont noté qu'il était important d'étudier si l'AFP présentait des défis particuliers pour les étudiants dont la langue maternelle n'est pas la langue d'enseignement.

Évaluation : Il s'agit d'une preuve utile que l'AFP améliore l'attitude des étudiants à l'égard de l'épidémiologie. À noter cependant qu'il s'agissait d'un cours distinct, non intégré dans le curriculum général, ce qui fait que les problèmes et les tuteurs peuvent avoir été plus appropriés que ce qu'on aurait trouvé dans le curriculum intégré plus en vogue. Est-il possible que la combinaison de l'intégration et de l'AFP puisse créer des problèmes dans le cadre de l'enseignement de l'épidémiologie (et peut-être la santé publique)?

K. Tuteurs pour l'AFP

Maudsley³⁹ a examiné comment les tuteurs de l'apprentissage fondé sur la résolution de problèmes (AFP) à l'Université de Liverpool (possédant une expertise médicale et autre) conceptualisaient le programme d'apprentissage intégré de leurs étudiants, particulièrement en ce qui a trait au contenu moins connu de la vaste majorité comme les éléments en santé publique. Au printemps 1997, on a procédé à une entrevue téléphonique intersectorielle et semi-structurée avec les étudiants. Elle comprenait des questions ouvertes concernant leur expérience du premier semestre sur les quatre principaux thèmes. On a procédé à l'analyse inductive et itérative des données en vue de dégager des tendances et des occurrences émergentes. Les tuteurs s'identifiaient principalement au thème des sciences de base/sciences cliniques (Structure et fonction). Près de la moitié ont articulé une vision claire (implicitement ou explicitement « fait » par opposition à « non-fait ») entre ce thème et les trois autres soit la science du comportement, la science de la population et les aspects éthico-légaux de la pratique professionnelle, respectivement. Seulement 41 % des tuteurs (y compris les deux médecins en santé publique) ont donné un aperçu adéquat du thème sur la santé publique sans faire preuve de confusion, d'antagonisme/indifférence ou de difficultés/incertitude. Cette étude fournit un aperçu qualitatif de base concernant les insécurités des nouveaux tuteurs d'AFP lorsqu'ils animent la discussion avec les étudiants dans l'ensemble du contenu intégré. Compte tenu des difficultés liées au recrutement d'éducateurs qualifiés pour ce rôle et de limites potentielles en matière de ressources, les stratégies en matière de conservation du personnel et de perfectionnement doivent tenir compte de la réalité de la perplexité de l'AFP lorsqu'ils sont placés à l'extérieur de leurs zones de confort habituelles. Un article plus général et plus long, qui n'est pas axé sur la santé publique, a également été publié.⁴⁰



Évaluation : Cette étude s'applique particulièrement bien au défi que constitue l'intégration de la santé publique dans un curriculum axé sur l'AFP. Elle explique qu'il ne s'agira pas d'un processus facile. Cependant, l'étude a été effectuée un an seulement après la mise en œuvre du curriculum d'AFP de l'université. Peut-être que les tuteurs se seraient sentis plus à l'aise après avoir acquis plus d'expérience.

Lorsque l'apprentissage se fait en petits groupes, une question revient constamment. L'enseignement peut-il être aussi bon s'il est prodigué par des tuteurs autres que des médecins spécialisés en santé publique. Trevena⁴¹ a analysé les évaluations faites par les étudiants à l'égard de tuteurs de petits groupes à l'Université de Sydney, en Australie. Un thème sur la santé de la population (Collectivité et médecin) est l'un des quatre thèmes présentés dans le cadre d'un programme intégré d'AFP. Durant la troisième année, ce thème est traité dans le cadre de petits groupes dirigés par des étudiants alors que les étudiants participent à des stages médicaux-chirurgicaux, en présence d'un moniteur membre du corps professoral. Les moniteurs sont soit des professionnels de la santé de la population (certains sont préoccupés par leur crédibilité dans un environnement clinique) soit des cliniciens (qui, aux yeux de certains tuteurs en santé de la population, ne possèdent pas une connaissance suffisante de la matière). Au terme du cours, les étudiants ont accordé des notes très similaires à tous les tuteurs, qu'il s'agisse de cliniciens ou de professionnels de la santé clinique. Bien qu'un degré d'expérience du contenu soit jugé désirable chez un tuteur, les étudiants ont estimé qu'il s'agissait d'un élément secondaire venant après de bonnes compétences en animation et un enthousiasme face à l'enseignement. Les auteurs ont conclu que les facultés qui instaurent des méthodes d'enseignement de la santé de la population en petits groupes devraient tenir compte des compétences des aptitudes à la facilitation et de l'intérêt à l'égard de l'enseignement comme des priorités au moment du recrutement et de la formation du personnel. Comme c'est le cas pour l'apprentissage auto-dirigé animé par des étudiants en matière de sciences fondamentales et de sciences cliniques, ces facteurs semblent avoir plus d'influence que l'expertise liée au contenu, du point de vue des étudiants.

Évaluation : Très pertinent dans le cas des facultés qui utilisent ce curriculum. On suspecte que le bassin de tuteurs potentiels n'est généralement pas assez grand pour donner aux facultés le loisir de recruter des personnes ayant l'orientation recherchée. Tout ceci nous ramène à l'importance du perfectionnement professoral.

L. Apprentissage fondé sur des cas

Dans le cadre de cette approche, on a recours à des scénarios fondés sur des cas cliniques réels ou hypothétiques afin de mettre en pratique et de consolider les connaissances acquises précédemment par les étudiants dans le cadre de lectures, de cours magistraux, etc. Par conséquent, les étudiants ne sont pas tenus de développer leurs propres objectifs ou questions cliniques.

- Série de cas sur la prévention axée sur la population (C-COP)

Dans un supplément daté de 2003, l'*American Journal of Preventive Medicine (AJPM)* a publié une série de cas d'enseignement conçus pour étayer les compétences en matière de prévention

des étudiants en médecine et des médecins en formation.⁴² La série de cas sur la prévention axée sur la population (C-POP) a été élaborée et enseignée à la State University of New York (SUNY Syracuse)–Upstate Medical University.

Epling *et al*⁴³ font remarquer qu'on reconnaît de plus en plus l'importance de l'enseignement de mesures préventives dans le cadre de l'éducation médicale, mais que son intégration dans les curriculums des facultés de médecine est entravée par sa nature inter-spécialités, le manque de temps au niveau pédagogique et par le fait qu'il est perçu comme un sujet moins important que les sciences fondamentales traditionnelles ou les sciences cliniques. Ils présentent la série de cas sur la prévention axée sur la population (C-POP), qui a été élaborée pour traiter des objectifs nationaux d'éducation en matière de prévention dans un format qui reconnaît les aptitudes et les préférences des étudiants à l'égard de l'apprentissage fondé sur des cas. On a défini la perspective de la prévention axée sur la population comme une « aptitude à évaluer les besoins en santé d'une population précise et à évaluer les interventions visant à améliorer la santé de cette population de même qu'à offrir des soins aux patients individuellement dans le contexte de la culture, de l'état de santé et des besoins en santé des populations auxquelles appartiennent ces patients ».

Cette série utilise des cas cliniquement dérivés en petits groupes pouvant être adaptés à une variété de contextes et de capacités de la part des instructeurs, dans le cadre de discussions en petits groupes avec des objectifs d'apprentissage précis. Les cas portent sur l'efficacité des casques de vélo, la prévention du suicide chez les adolescents, le rôle joué par la disparité raciale et ethnique dans l'insuffisance de poids à la naissance, les maladies transmises sexuellement chez les adolescents, une percée de tuberculose dans un refuge pour itinérants, l'évaluation de la santé communautaire et le dépistage du cancer colorectal. Ces cas guident les apprenants d'un problème clinique précis vers les enjeux plus vastes sur le plan clinique et de prévention axée sur la population se rapportant au sujet. Les cas ont été élaborés au moyen des scénarios et des données des départements de santé locaux et ont été enseignés et retravaillés dans un certain nombre de contextes. Dans le cadre du projet d'élaboration du curriculum, on a créé et testé des outils d'évaluation permettant d'examiner les compétences en prévention et l'orientation. Grâce à l'accent qu'il met sur l'apprentissage en petits groupes, à sa pertinence clinique et sa capacité de s'adapter à une variété de besoins chez les apprenants et les instructeurs, les auteurs prétendent que le projet C-POP intègre efficacement les concepts de la prévention à l'éducation médicale.

Évaluation : Ces cas seraient très utiles pour les facultés qui offrent des cours distincts en santé publique, bien qu'ils semblent davantage axés sur la prévention clinique que sur des approches afférentes à la population. Des données locales pourraient (et devraient) y être intégrées.

McCurdy⁴⁴ décrit la mise en œuvre de C-POP à la faculté de médecine Davis de l'Université de Californie. Cette démarche a pris la forme d'un cours sur la prévention d'une durée de 26 heures réparties sur une période de quatre semaines durant la deuxième année : 16 heures de cours magistraux et cinq séances en petits groupes de deux heures chacune, ces dernières ayant été conçues pour élaborer sur le matériel présenté lors des cours magistraux. La présence n'est

obligatoire que pour les séances en petits groupes. Les étudiants doivent remettre des devoirs faits à la maison au début de ces séances afin de prouver qu'ils ont préparé leur participation à la séance, mais ces devoirs ne sont pas notés. Les réponses (en autant qu'elles existent) sont données durant la discussion et l'instructeur résiste aux demandes des étudiants désireux qu'il fournisse les « bonnes » réponses. Parmi les enjeux, on retrouve la souplesse du curriculum, l'acceptation par les étudiants de l'apprentissage fondé sur les cas et l'effet de la disponibilité et de la formation du précepteur sur la mise en œuvre fructueuse du curriculum C-POP.

Évaluation : Cet article est une discussion pratique des enjeux afférents à la mise en œuvre de l'apprentissage fondé sur les cas en matière de santé publique. Malheureusement, aucune évaluation n'est fournie.

Pearson *et al*⁴⁵ décrivent la mise à l'essai du C-POP et des instruments d'évaluation connexes dans le cadre d'un nouveau curriculum médical hybride (fondé sur la résolution de problèmes et didactique) au Centre médical de l'Université de Rochester.

L'article traite des questions liées à la mise en œuvre et à l'évaluation du curriculum C-POP. Plusieurs des cas C-POP ont été utilisés comme des exercices de laboratoire, produisant des résultats variables : les instruments d'évaluation n'ont révélé aucun changement dans les compétences ou l'orientation axées sur la population. Les auteurs suggèrent que les cas ont peut-être été introduits trop tardivement dans le curriculum, alors que les étudiants avaient déjà appris plusieurs des concepts dans d'autres cours.

Évaluation : On a l'impression que les cas et les instruments d'évaluation ne cadraient pas bien avec le curriculum de Rochester, mais ce projet a été chamboulé à un tel point par les événements du 11 septembre qu'il est difficile d'en tirer des leçons utiles. La mise en œuvre n'a pas pu se dérouler comme prévu et on a dû procéder à de nombreux ajustements. Les résultats des évaluations peuvent donc manquer de validité.

- **Autre expérience avec l'apprentissage fondé sur des cas**

Zimmerman *et al*⁴⁶ ont développé du matériel pédagogique fondé sur des cas sur l'immunisation qui préconise les compétences en médecine préventive et les évalue dans le cadre d'un essai de type avant et après durant le projet d'enseignement de l'immunisation dans le cadre de l'éducation médicale (TIME). Une équipe multidisciplinaire a élaboré des objectifs d'apprentissage de même que des résumés de cas cliniques et a créé des modules fondés sur des cas qui utilisent l'apprentissage contextuel et l'interaction en petits groupes pour résoudre des problèmes cliniques et de santé publique. Les méthodes fondées sur des cas correspondent à des scénarios d'enseignement clinique à paliers multiples (MCTS) et à un apprentissage fondé sur la résolution de problèmes (AFP).

Les résultats correspondaient à des connaissances acquises par les apprenants entre le prétest et le post-test et des notes globales pour les séances par les apprenants et les moniteurs en se basant sur les questionnaires d'évaluation. En ce qui a trait à la méthode MCTS, les notes moyennes ont augmenté du prétest en 10 points au post-test de 3,1 points pour les oreillons, de

3,8 pour la grippe A, de 1,8 pour l'hépatite B, de 3,9 pour la coqueluche, de 1,9 pour la vaccination des adultes, de 1,9 pour la vaccination des enfants et de 2,6 pour l'*Haemophilus influenzae* de type b ($P < .01$ pour chacun). Pour la méthode axée sur l'AFP, les notes moyennes ont augmenté de 3,4 points pour les oreillons, de 3,3 pour la grippe, de 2,6 pour l'hépatite B et de 2,5 pour la coqueluche ($P < .01$ pour chacun). La plupart des apprenants (MCTS, 98 %; AFP, 89 %) et la plupart des moniteurs (MCTS, 97 %; AFP, 100 %) ont qualifié l'ensemble des séances de très bonnes ou bonnes. Les auteurs ont conclu que l'utilisation des modules TIME augmentait les connaissances en matière d'immunisation, une étape essentielle à l'amélioration des pratiques de vaccination chez les futurs cliniciens. Compte tenu de la réalité de la réduction du temps disponible des membres du corps professoral et de la diminution des budgets, les éducateurs font face à des défis majeurs en élaborant des curriculums fondés sur les cas qui préparent les apprenants pour le 21^e siècle. Des bibliothèques de cas testées à l'échelle nationale comme les modules TIME pourraient permettre de traiter ce dilemme.

Évaluation : Cette initiative était dirigée vers les futurs cliniciens, mais elle les a sensibilisés à une activité importante en matière de santé publique.

M. Programmes combinés en médecine et en santé publique

Environ un tiers d'étudiants en médecine au R.-U. font un baccalauréat spécialisé en plus de leur programme prédoctoral. Cette année de spécialisation intercalée semble avoir une influence marquée sur le choix de carrière subséquent : les étudiants ayant fait une spécialisation démontrent un plus grand intérêt envers des carrières en recherche et en médecine de laboratoire et un intérêt moindre à l'égard de la médecine générale et de la santé publique. À la faculté de médecine de l'Université de Nottingham, tous les étudiants font une année de spécialisation en recherche dans le cadre du programme de cinq ans. Ce programme mène à la remise d'un baccalauréat en sciences médicales. Les étudiants sont rattachés à l'un des six départements pré-cliniques, notamment celui de la santé publique et de l'épidémiologie, et acquièrent une expérience directe en matière de recherche. Nguyen-Van-Tam *et al.*⁷⁷ ont examiné le choix de carrière de 195 diplômés en médecine de Nottingham qui avaient complété une année de spécialisation en santé publique et en épidémiologie (y compris la médecine générale). Au total, 78 % des diplômés travaillaient actuellement dans le domaine médical, 44 % pratiquaient la médecine générale (comparativement à 40 à 45 % de tous les médecins britanniques obtenant leur diplôme la même année) et 8 % en médecine axée sur la santé publique (comparativement à 2 %). Dans l'ensemble, 19 % (on s'attendait à entre 4 et 11 %) ont choisi des carrières universitaires, 9 des 15 sujets ayant choisi une carrière universitaire en santé publique. La majorité (60 %) a mentionné que l'année de spécialisation avait influencé leur choix de carrière alors que 55 % ont rapporté que cette année avait augmenté la probabilité qu'ils choisissent une carrière universitaire. Les auteurs ont conclu que l'année de spécialisation encourageait l'adoption de carrières au niveau universitaire et de la recherche en général et que le département dans le cadre duquel l'étudiant effectue son année de spécialisation influence son choix subséquent d'une spécialité.



Évaluation : Ce programme semble porter fruit, mais pourrions-nous le reproduire au Canada en raison de la longueur de notre formation pré-médicale? Il faudrait peut-être l'envisager au niveau de la maîtrise.

Bien que les programmes de M.D.-M.H.P. exemplifient l'initiative en matière de collaboration entre les facultés de médecine et de santé publique et traitent des exigences grandissantes relatives à l'exercice efficace de la médecine, on trouve peu d'information sur ces programmes. Chauvin *et al*⁸ ont étudié les perspectives et les motivations des étudiants inscrits au programme de M.D.-M.H.P. de quatre ans à l'Université de Tulane, dans une optique d'amélioration des programmes nouveaux et existants et d'inspiration de la recherche future. Environ 20 % de leurs étudiants en médecine se joignent au programme et de ce nombre, environ 83 % le complètent. Un questionnaire, basé sur des thèmes préalablement identifiés, a été envoyé aux 110 étudiants inscrits au programme M.D.-M.H.P de l'Université de Tulane. Au total, 69 étudiants y ont répondu. Le répondant typique s'attendait à exercer la médecine à temps plein une fois après avoir obtenu son diplôme (principalement dans le domaine des soins de santé primaires, et s'attendait à exercer à l'étranger jusqu'à trois mois par année. Personne n'a fait spécifiquement mention de la pratique de la santé publique, bien qu'un répondant (1,4 %) avait l'intention d'entrer dans « l'administration » (p.ex., service de santé publique). Les auteurs ont conclu qu'une connaissance accrue des programmes de M.D.-M.H.P. au niveau prédoctoral pouvait s'avérer bénéfique. Les répondants ont dit apprécier l'élargissement des perspectives relatives à la triade médecin-patient-société de même que les possibilités de carrière additionnelles s'offrant à eux en raison de leurs études combinées.

Évaluation : On a l'impression que ces étudiants se préparent à travailler dans un environnement clinique de soins gérés et que ce programme ne porte ni sur la préparation des diplômés en vue d'une carrière en santé publique ni sur la prévention.

N. Stages optionnels en santé publique

Comparativement aux cliniciens, peu de médecins en santé familiale sont des modèles de rôles visibles pour les étudiants en médecine, ce qui explique l'ignorance des étudiants à l'égard des possibilités de carrière en santé publique. Bien que les cours magistraux en santé publique et en épidémiologie ne réussissent pas à susciter un intérêt significatif envers les activités en santé publique comparativement aux sujets cliniques, l'apprentissage au moyen de la participation à des activités en santé publique comme une enquête épidémiologique peut susciter plus d'enthousiasme chez les étudiants en médecine. Les stages optionnels dans les divers départements de santé exposent les étudiants à l'exercice de la santé publique et à des occasions de carrière en épidémiologie appliquée et en médecine préventive. Les agents de santé publique et les épidémiologistes peuvent constituer d'excellents modèles de rôles pour les étudiants en médecine.

Les normes d'agrément du Comité de liaison sur l'éducation médicale (LCME) stipulent que le curriculum de la faculté de médecine devrait comprendre des cours optionnels qui complèteraient les cours obligatoires et donneraient aux étudiants l'occasion de poursuivre des

intérêts académiques individuels. La médecine préventive et la santé de la population recèlent d'innombrables possibilités. Les étudiants peuvent opter pour des stages dans les départements de santé, les centres de santé communautaires urbains et ruraux, les agences communautaires, les endroits spécialisés en santé du travail, dans les écoles ou à l'étranger.

Un article de Eckhart *et al*⁴⁹ décrit quatre prototypes qui encouragent les étudiants à étudier en médecine préventive — la santé de la population, la santé internationale, les occasions offertes par la American Medical Student Association et les programmes menant à un diplôme en santé publique. Ces choix visent à accroître les connaissances et les compétences des étudiants par le biais d'un apprentissage expérimental dans plusieurs domaines : santé communautaire et santé de la population, amélioration continue de la qualité, changement organisationnel et comportemental, travail d'équipe interprofessionnel et politique sur les soins de santé. Sous le titre de santé de la population, l'article décrit les stages optionnels offerts par l'Université de Rochester en matière d'action sanitaire. Des équipes d'étudiants en médecine, en sciences infirmières et en santé publique travaillent à des projets qui dérivent explicitement des objectifs et des stratégies prioritaires en santé publique qui s'inscrivent dans le cadre d'une vaste initiative d'amélioration de la santé communautaire intitulée Health Action, sous l'égide du département de santé du comté de Monroe. Le Center for the Study of Rochester's Health, un partenariat entre le département de santé et les facultés de médecine, de dentisterie et de sciences infirmières de l'Université de Rochester parraine et administre les stages optionnels et assure le lien vital entre Health Action et les équipes d'étudiants. L'évaluation des stages optionnels comprend plusieurs composantes : (1) évaluation, par les membres du corps professoral, du rendement des étudiants; (2) auto-évaluations par les étudiants des connaissances acquises dans les domaines précis; et (3) satisfaction des étudiants à l'égard des stages optionnels, y compris les évaluations des membres du corps professoral. En outre, les étudiants tiennent des journaux qui sont résumés et font l'objet de discussions à quelques semaines d'intervalle. Ces quatre types de stages optionnels permettent aux étudiants d'être en première ligne des services préventifs par le biais d'un apprentissage expérimental en santé communautaire et en santé de la population au pays et à l'étranger, amélioration continue de la qualité, organisation et changement comportemental, travail d'équipe interprofessionnel et politique sur les soins de santé.

Évaluation : Ce programme, qui semble impressionnant, donne aux établissements canadiens une tonne d'idées pour les programmes de stages optionnels. Le Center for the Study of Rochester's Health n'est pas sans rappeler les unités d'enseignement en santé de l'Ontario et des partenariats similaires dans d'autres provinces. Dommage qu'aucune évaluation ne soit fournie.

Rosenberg⁵⁰ a traité des efforts déployés par l'Université Columbia pour offrir aux étudiants en médecine une variété d'options relatives à l'étude de la santé publique. Les membres du corps professoral de l'école de santé publique participent à des cours de base en santé publique dans le cadre du curriculum médical obligatoire : introductions à l'épidémiologie, biostatistiques, le système de santé américain, les aspects sociaux de la médecine, l'éthique médicale et la prévention des maladies ainsi qu'un cours de parasitologie. Les étudiants en médecine peuvent choisir jusqu'à deux cours optionnels chaque semestre à l'école de santé publique sans qu'il leur



en coûte davantage. Des horaires soigneusement coordonnés dans les deux facultés facilitent un « programme menant à un double diplôme » dans le cadre duquel les étudiants peuvent obtenir une maîtrise en hygiène publique (M.H.P.) durant les quatre années de leurs études de médecine.

Une étude portant sur les diplômés en médecine de l'Université Columbia ayant choisi des cours optionnels en santé publique s'est penchée sur les raisons expliquant pourquoi ils ont commencé leurs études, pourquoi certains ont continué, quelle est leur appréciation des cours en santé publique et vers quelle carrière ils pensent s'orienter une fois leur diplôme en poche. Le taux de réponse était de 50 %. La politique en matière de santé, la santé internationale et la prévention clinique étaient les principaux intérêts justifiant l'étude de la santé publique. Les cours d'épidémiologie, de biostatistiques, de politique et de gestion ont été cités comme les plus utiles.

La proportion d'étudiants en médecine optant pour des cours en santé publique a connu une augmentation régulière. Au total, 84 % des répondants inscrits au programme de M.H.P. (qu'ils aient ou non déjà obtenu le diplôme) ont indiqué que leur formation en santé publique les avait aidés dans leur travail professionnel. Cela était vrai pour seulement 31 % des répondants qui avaient opté pour des cours optionnels, sans toutefois être inscrits au programme de M.H.P. Des commentaires de ce dernier groupe de répondants ont suggéré que plusieurs d'entre eux avaient choisi de suppléer à leur éducation médicale croyant que les cours en santé publique les aideraient à fonctionner plus efficacement à titre de cliniciens dans des milieux de soins gérés et autres environnements similaires - de toute évidence, ils n'ont jamais envisagé de faire carrière en santé publique. La pression exercée par la formation clinique était la principale raison pour laquelle certains n'ont pas complété leur maîtrise en hygiène publique (M.H.P.) de façon opportune. Parmi les étudiants qui s'étaient inscrits au programme de M.H.P. et qui avaient terminé leurs études à la faculté de médecine avant 1990, 84 % ont fini par obtenir leur M.H.P., bien que certains aient pris 12 années supplémentaires pour obtenir leur diplôme. Ces répondants ont affecté la principale partie de leur semaine de travail typique (38 %) aux soins directs aux patients, suggérant que le double diplôme ne constituait pas une riche source de médecins en santé publique.

Les étudiants en médecine qui ont étudié en santé publique n'ont pas opté pour des choix diamétralement opposés à ceux de leurs condisciples en ce qui a trait au choix de leur spécialité, mais ceux qui ont complété leur M.H.P. ont opté pour des milieux académiques, gouvernementaux et corporatifs plus fréquemment que les autres jeunes médecins et ont alloué plus de temps aux activités non cliniques. Peu de répondants ont mentionné l'épidémiologie et aucun n'a mentionné la biostatistique comme étant des éléments importants pour eux lorsqu'ils ont commencé leurs études en santé publique. Il s'agit toutefois des deux sujets que le plus grand nombre de répondants a identifiés comme étant les plus utiles à leur carrière. Plusieurs ont commenté leur valeur pour l'évaluation de la documentation et la recherche clinique. Ces résultats viennent étayer l'importance d'inclure ces sujets dans le curriculum obligatoire de la faculté de médecine. En outre, l'exposition aux personnes qui enseignent ces sujets semble avoir constitué un important facteur ayant attiré certains étudiants en médecine vers la santé publique. Les auteurs ont conclu que les éducateurs en santé publique peuvent répondre à une variété de besoins de carrière pour les futurs médecins. En plus des intérêts personnels, la



présence de modèles de rôle est une importante raison motivant les étudiants à entreprendre des études en santé publique.

Évaluation : Il s'agit d'un autre programme impressionnant offrant un éventail de choix. Les diplômés peuvent ou non exercer une meilleure prévention qu'ils l'auraient fait autrement, mais à tout le moins, on peut affirmer que la combinaison M.D.-M.H.P. ne garantissait pas une carrière en santé publique.

O. Liens avec des organisations de santé publique

Dannenberg *et al*⁶¹ ont identifié de tels stages optionnels en consultant les sites Web des facultés de médecine et en communiquant avec des épidémiologistes au service de l'état, des enseignants en médecine préventive et des doyens associés des facultés de médecine. Dans ce rapport, ils décrivent certaines « pratiques les plus susceptibles d'être les meilleures » parmi les stages optionnels en épidémiologie et en santé publique pour les étudiants en médecine au sein des services de santé locaux et appartenant à l'état (le jugement étant apparemment basé sur le fait que ces stages avaient attiré au moins trois étudiants au cours des années précédentes). Ils ont découvert que des stages optionnels avaient été offerts dans neuf états et dans cinq organisations de santé locales; l'article fournit des descriptions détaillées de ces stages. Les stages optionnels portaient généralement sur les maladies infectieuses, amenaient les étudiants à participer à des enquêtes sur des poussées le cas échéant, duraient au minimum quatre semaines, étaient ouverts aux autres étudiants et aux médecins résidents et étaient supervisés par un précepteur du service de santé membre du corps professoral de la faculté de médecine désireux de former des étudiants. Certains stages optionnels comprenaient des composantes plus didactiques, encourageaient les étudiants à publier un manuscrit ou étaient coordonnés par un directeur de résidence en médecine préventive. Certains services de santé ont remué ciel et terre pour faciliter la tenue de ces stages, par exemple en prenant les arrangements qui s'imposaient pour fournir des logements subventionnés. Trois types de personnes étaient responsables de la création et du maintien de ces stages optionnels : (1) l'épidémiologiste au service de l'état, l'agent de soins de santé de l'état ou du comté ou le représentant en chef de la santé, (2) le directeur ou un membre du personnel du programme de résidence en médecine préventive du service de santé ou de la faculté de médecine de l'état, (3) une combinaison du directeur du service de santé et du doyen associé de la faculté de médecine. Les auteurs constatent que le fait de former des étudiants en médecine enthousiastes par le biais de tels stages peut se révéler bénéfique pour les services de santé. Ces étudiants apportent des idées nouvelles aux divers services. Les catalogues des facultés de médecine, les sites Web et le bouche à oreille jouent un rôle actif dans la promotion de ces stages optionnels. Idéalement, à l'avenir, chaque faculté de médecine offrira un stage optionnel au niveau de l'état ou d'un service de santé local afin que tous les étudiants en médecine puissent se familiariser avec des choix de carrière en épidémiologie et en santé publique. Les stages optionnels dont le présent article fait mention peuvent aider à orienter d'autres facultés de médecine et services de santé à mesure qu'ils débutent de tels stages.

Évaluation : Ces pratiques ont été qualifiées de « pratiques les plus susceptibles d'être les meilleures » car aucune évaluation n'a été présentée. Neuf états et cinq services de santé locaux ne constituent pas une mesure très impressionnante dans un pays de 300 millions d'habitants et on met la barre très basse avec trois affectations d'étudiants par service sur cinq ans. Cependant, plusieurs des idées présentées semblent bonnes et certains des services de santé accordent un solide appui à la démarche.

Melville *et al*² ont examiné les liens pédagogiques entre les facultés de médecine et les organisation de santé publique (OSP), ont caractérisé des programmes d'affectation d'étudiants en médecine dans les OSP, ont exploré les attitudes à l'égard de l'utilisation d'OSP comme lieux d'enseignement des étudiants et ont examiné les facteurs qui facilitent ces affectations ou leur font obstacle. À l'été 1994, on a fait parvenir par la poste un questionnaire en 20 points à toutes les facultés d'allopathie des États-Unis. Au total, 63 % des répondants ont rapporté avoir en place un programme qui veillait à l'affectation de certains ou de la totalité des étudiants dans les OSP. Deux obstacles différencient les facultés qui offraient un programme d'affectation dans une OSP de celles qui n'en offraient pas : le manque d'intérêt des membres du corps professoral et l'absence d'une personne-ressource désigné dans une OSP. Les facteurs les plus facilitants comprenaient la proximité des OSP (84 %), l'intérêt des membres du corps professoral en matière de santé publique (76 %), l'appui du directeur et du personnel de l'OSP (67 %) de même que les nominations au sein du corps professoral de personnel en santé publique (63 %). Les obstacles les plus courants étaient un manque de temps dans le cadre du curriculum et l'absence de financement. Les activités les plus courantes des étudiants étaient le travail en clinique (80 %), l'introduction à la santé publique (52 %), l'éducation/la portée (48 %) de même que l'élaboration et la planification des politiques (46 %). Les auteurs ont conclu qu'un nombre étonnamment élevé de facultés de médecine plaçaient les étudiants dans des OSP pour y recevoir une formation. Cependant, les facultés de médecine n'utilisent pas la totalité du potentiel des OSP comme lieux d'enseignement.

Évaluation : Il s'agit de chiffres *considérablement* plus élevés que ceux rapportés dans l'article de Dannenberg et les raisons n'en sont pas évidentes. Il peut s'avérer pertinent que Dannenberg se soit concentré davantage sur les services de santé, alors que Melville a mis l'accent sur les facultés de médecine. Cependant, une fois encore, les affectations n'ont fait l'objet d'aucune évaluation.

En 1975, le CDC a mis sur pied un stage optionnel en épidémiologie et en santé publique à l'intention des étudiants en médecine de cycle supérieur afin d'accroître la visibilité de la santé publique et de l'épidémiologie. On tente d'affecter tous les étudiants admissibles qui postulent pour ce stage dans les six à huit semaines, en fonction de l'horaire de l'étudiant. La structure du stage optionnel dépend en grande partie du lieu d'affectation au CDC et du superviseur principal : aucune structure générale n'est dictée, mais l'acquisition d'une expérience en épidémiologie appliquée d'une manière pratique constitue l'un des principaux objectifs visés. Les étudiants sont évalués de la façon demandée par leur faculté de médecine respective par le mentor principal du CDC durant le stage, mais le CDC ne demande aucun rapport officiel écrit, évaluation ou résumé de la part de l'étudiant. Le nombre d'étudiants a augmenté régulièrement au fil des ans,

passant d'une moyenne de 16 par année durant les années 1970 à 58 étudiants durant les années universitaires les plus récentes (1996-97).

Parmi des exemples d'enquêtes récentes, on compte les percées de maladies infectieuses, la réaction aux catastrophes naturelles, l'impact de la réduction du nombre de cliniques publiques traitant les personnes aux prises avec des infections transmissibles sexuellement, la rentabilité de la vaccination des rats laveurs pour prévenir la rage et l'évaluation de la surveillance de l'accès aux soins prénatals dans le cadre de la réforme de l'assistance sociale. En outre, certains étudiants ont pris les arrangements nécessaires (en trouvant eux-mêmes le financement) pour participer à des projets à l'étranger dans le cadre desquels ils travaillent avec du personnel du CDC. Buffington *et al*⁶³ ont revu les dossiers du CDC décrivant la participation au stage optionnel afin d'évaluer si les étudiants s'inscrivaient par la suite au Epidemic Intelligence Service (EIS), et, le cas échéant, l'état de service suivant l'EIS. Un examen de la documentation portant sur l'agrément du conseil en médecine préventive a déterminé combien de participants ont plus tard choisi cette spécialité, un indicateur du choix de la santé publique et de la prévention comme carrière. De 1975 à 1997, 632 étudiants ont participé à ce stage optionnel. De ce nombre 438 (69 %) étaient affectés à des secteurs traitant de maladies infectieuses, 95 (15 %) à la santé environnementale, 59 (9 %) aux maladies chroniques et 40 (7 %) à d'autres secteurs.

Les étudiants ont participé à au moins 278 enquêtes officielles portant sur d'importants problèmes de santé publique, notamment des percées de maladies infectieuses, des catastrophes naturelles, des problèmes liés aux maladies chroniques et l'accès aux soins de santé. Des 530 étudiants qui avaient complété le stage optionnel en juin 1995, 91 (17 %) étaient inscrits à l'EIS en juillet 1997. Des 83 qui avaient complété l'EIS en juillet 1997, 65 (78 %) avaient poursuivi dans des études en santé publique : 35 auprès du CDC, 17 auprès de services de santé locaux ou de l'état, 7 auprès d'autres agences fédérales, 4 en santé publique au niveau universitaire et 2 en santé internationale. De ceux qui ne s'étaient pas inscrit à l'EIS, au moins 5 % ont été agréés par le American Board of Preventive Medicine, comparativement à 34 % parmi ceux qui avaient complété l'EIS. Les auteurs ont conclu qu'un stage optionnel en santé publique et en épidémiologie appliquée était utile pour familiariser les futurs médecins à la pratique de la santé publique et pouvait fournir d'importants modèles de rôles encourageant les étudiants à poursuivre une carrière en santé publique.

Évaluation : Il semble s'agir d'un excellent programme pour recruter les médecins dans le domaine de la santé publique et on pourrait le reproduire en totalité au Canada.

P. Stages optionnels à l'étranger

Plusieurs observateurs ont remarqué la proportion élevée de médecins spécialisés en santé publique qui avaient eu une expérience internationale. Imperato⁵⁴ [nous n'avons pas trouvé le texte complet] décrit l'expérience menée sur 25 ans au Downstate Medical Center de Brooklyn dans le cadre de laquelle on envoyait des étudiants de quatrième année de médecine faire des stages optionnels à l'étranger. L'accent est mis sur la santé publique, la médecine préventive et les soins primaires et les étudiants adorent l'expérience.

Évaluation : Il est à espérer que le texte complet fasse mention des choix de carrière des étudiants qui ont choisi ces stages optionnels (même si c'était le cas, l'article n'indiquerait pas la direction du lien de causalité : peut-être que les étudiants qui sont déjà destinés à une carrière en santé publique choisissent des stages optionnels à l'étranger).

Q. Apprentissage dirigé par des étudiants

Trevena et Clark⁵⁵ font remarquer la tension qui existe entre une perspective axée sur la santé de la population et l'intégration à l'enseignement clinique, puis décrivent le modèle d'éducation utilisé pour intégrer l'apprentissage en santé de la population à un nouveau programme médical de quatre ans offert à l'Université de Sydney.

Leur approche à deux volets est conçue pour préparer les étudiants de troisième année à intégrer la philosophie de la santé de la population dans leur raisonnement clinique quotidien et les doter des compétences nécessaires à l'étude de sujets précis en matière de santé de la population. Le modèle vise à combler l'écart entre les concepts des soins de santé individuels et axés sur la population tout en incorporant les principes de l'apprentissage auto-dirigé. Le thème de la Collectivité et du médecin [voir l'autre article de Trevena] couvre la santé de la population et comporte environ un huitième du curriculum.

Les auteurs donnent l'exemple d'une séance en petits groupes dirigée par un étudiant et portant sur les questions de santé des populations défavorisées, ainsi qu'un aperçu de leur évaluation et des méthodes d'évaluation. Durant les deux premières années du curriculum se déroulant sur le campus, les étudiants participent à des cours magistraux sur les thèmes de la collectivité et des médecins, à des séances d'AFP portant sur les sujets d'apprentissage et à des séances thématiques interactives de 90 minutes, tous en rapport au cas de la semaine fondé sur la résolution de problèmes. Les planificateurs du thème sur la Collectivité et le médecin ont incorporé des points de discussions précis sur la santé de la population et des sujets d'apprentissage aux cas d'AFP lorsque la situation le justifiait. Cette première stratégie, « l'infiltration » du contenu en santé de la population, vise à l'intégrer à la pratique clinique quotidienne et à aider à sa mise en contexte. Dans le cadre de la troisième année du programme où l'enseignement se déroule à l'hôpital, les sujets d'apprentissage et les points de discussion axés sur la collectivité et le médecin se poursuivent durant l'AFP et une séance de deux heures en petits groupes dirigée par un étudiant toutes les deux semaines remplace les anciennes séances de 90 minutes animées par un membres du corps professoral. On a opté pour cette démarche pour veiller à ce que les étudiants acquièrent des compétences en santé de la population.

Lorsque possible, des exemples des affectations cliniques des étudiants ont été incorporés aux 13 séances fondamentales sur la santé de la population. Les étudiants pouvaient rencontrer des personnes-ressources locales travaillant dans le secteur d'intérêt visé par ce sujet (p. ex., éducateurs des patients et travailleurs offrant des conseils et des traitements en matière de drogue et d'alcool) et travailler avec elles. Le cas échéant, on donnait aux étudiants l'occasion de visiter des lieux de la collectivité qui illustrent leur sujet (p. ex., visites dans des cliniques de prisons et dans des cliniques pour les sans-abris). Les séances étaient conçues de manière à

diriger les étudiants des sujets fondés sur l'individu vers ceux qui explorent les enjeux liés à la population en général et au système de santé.

Durant la quatrième et dernière année du programme, qui consiste en quatre stages spécialisés, les éléments d'AFP intégrés se poursuivent comme avant, mais les étudiants préparent des documents sur la santé de la population et un projet sur l'évaluation des besoins sur des sujets de leur choix durant les quatre étapes. Ainsi, en dernière année, on s'attend des étudiants à ce qu'ils puissent identifier les problèmes en matière de santé de la population qui sont liés à leur apprentissage clinique et faire preuve de leur aptitude à mener des recherches, procéder à une analyse critique, discuter de la question et préparer des rapports connexes. On a évalué la capacité à incorporer les questions portant sur la santé de la population au processus de raisonnement grâce à l'inclusion de questions sur la santé de la population dans des examens écrits comportant des questions à choix multiples et des questions à développement modifiées sur des sujets cliniques.

Les étudiants sont évalués sur ces questions à la fois de façon formative et sommative. Pour compléter cette stratégie, les instructeurs affectés à chaque groupe d'étudiants ont évalué la capacité de chacun des étudiants à explorer en détail un thème lié à la santé de la population en appliquant un ensemble de critères de rendement prédéterminé alors que l'étudiant dirigeait la séance de tutorat en petits groupes sur le sujet de son choix. Cette méthode novatrice illustre une approche au défi qui consiste à parvenir à motiver les étudiants pour combler l'écart entre leur intérêt dans les soins médicaux prodigués aux patients individuels et les besoins en santé de populations entières. Les étudiants ont affiché un bon rendement dans le cadre des évaluations requises pour passer à l'année suivante du programme. Ils ont évalué les exercices, l'apprentissage auto-dirigé, les ressources offertes en ligne et les ressources documentaires, l'animation faite par le tuteur et les séances en petits groupes animées par un étudiant comme étant des méthodes d'apprentissage efficaces et on fait mention de niveaux d'engagement envers la matière comparables à ceux afférents aux sujets cliniques.

Évaluation : Ce document offre une description très détaillée du programme et fournit un certain degré d'évaluation. Les résultats de l'évaluation sont plutôt tièdes, mais le fait que les niveaux d'engagement des étudiants étaient comparables à ceux obtenus dans le cadre de l'enseignement clinique étaient synonymes de succès.

Afin d'accroître la participation des étudiants aux cours magistraux sur l'hygiène et la santé publique, Yano *et al*⁶ ont introduit un système de moniteur étudiant dans les cours magistraux des étudiants en médecine japonais de quatrième année. Tous les étudiants étaient affectés à une des 28 classes à titre de moniteur étudiant (ME), ce qui fait que chaque classe comptait 4 ou 5 ME. Quelques semaines avant le cours magistral, chaque enseignant donnait aux ME diverses directives pour se préparer pour le cours, en fonction du thème et des stratégies d'enseignement. Certains cours consistaient en un dialogue entre l'enseignant et les ME, alors que dans d'autres, les ME donnaient des présentations liées au thème du cours. Par exemple, dans le cadre d'un cours sur l'épidémiologie, les ME ont procédé à une courte étude épidémiologique en utilisant leurs condisciples comme objets de l'étude, permettant ainsi aux étudiants de se familiariser à la conception épidémiologique et au calcul des rapports de cotes.

L'enquête d'évaluation relative au système de ME a révélé qu'en général, les étudiants accordaient une note positive au système de ME, en particulier au temps qu'ils avaient passé comme ME. La plupart des étudiants ont montré plus d'intérêt à l'égard des sujets et étaient plus confiants à l'égard des notions qu'ils avaient acquises que les étudiants des classes ordinaires. Il s'agit d'une constatation importante car auparavant, le principal problème avec les cours sur l'hygiène et la santé publique était le manque d'intérêt des étudiants à l'égard du sujet lui-même. D'un autre côté, les étudiants se plaignaient parfois de la piètre qualité de la présentation donnée par les ME. En outre, quelques étudiants ont parfois ressenti que pour obtenir l'important volume de connaissances requises par le jury national d'examen relativement à l'exercice de la médecine, le système de ME ne faisait pas le poids.

En résumé, le système de ME présente un certain intérêt en raison de sa capacité à susciter l'intérêt des étudiants à l'égard de l'hygiène et de la santé publique avec une préparation systématique suffisante. Cependant, il ne constitue peut-être pas un moyen efficace d'obtenir un important volume de connaissances. Pour améliorer le système de ME, des stratégies pédagogiques bien conçues jumelées à un manuel soigneusement préparé sont essentielles.

Évaluation : Passablement similaire au travail de Trevena et Clark, mais les étudiants étaient un peu plus enthousiastes.

R. Apprentissage à distance

Bruce *et al*⁶⁷ décrivent l'expérience de la London School of Hygiene and Tropical Medicine qui a offert un cours informatisé en épidémiologie et en statistiques aux étudiants de M.Sc. dont plusieurs vivaient en régions éloignées. L'élaboration des composantes de l'apprentissage assisté par ordinateur (AAO) a pris beaucoup plus de temps que prévu, mais elles ont été les plus populaires chez les étudiants. En fait, le cours dans son ensemble a été populaire (sauf pour l'obligation d'apprendre des statistiques!).

Évaluation : L'article fournit une description « pratico-pratique » très détaillée de l'AAO et peut comporter une certaine pertinence pour les facultés de médecine canadiennes hors les murs (de même que pour les étudiants qui suivent des stages optionnels en régions éloignées). Le contenu du cours était très différent de celui requis par les étudiants en médecine. [Voir également : Epidemiology Program Office, CDC. Principles of epidemiology: an introduction to applied epidemiology and biostatistics. Second Edition. Atlanta, GA: U.S. Department of Health and Human Services, CDC, 1992.]

S. Sujets précis

- Épidémiologie

Abramson⁵⁸ [nous n'avons pas trouvé l'article complet] s'est penché sur l'enseignement de l'épidémiologie à l'intérieur et à l'extérieur de la salle de cours. Il n'existe pas de méthode idéale ultime pour enseigner l'épidémiologie. L'enseignement peut avoir lieu dans divers contextes et les techniques et le contenu peuvent différer. On qualifiera de bon système d'enseignement un

système axé vers les besoins, la capacité, les intérêts et les préférences des étudiants qui met à profit les situations et les techniques d'enseignement disponibles afin d'offrir des occasions d'apprentissage qui permettront d'atteindre les objectifs pédagogiques. L'article débute par une discussion sur les principaux facteurs qui influent sur le choix de méthodes puis traite des méthodes conventionnelles utilisées en classe, de l'enseignement en laboratoire (résolution de problèmes et autres exercices), de l'apprentissage autonome, des projets orientés sur les problèmes et d'apprentissage à distance. On se penche ensuite sur l'enseignement en milieu hospitalier et sur le terrain (en accordant une attention particulière à l'enseignement en centre de santé communautaire).

Évaluation : Un aperçu utile donné par un maître de l'enseignement et auteur de PEPI. Des conseils raisonnables, mais aucune évaluation ne figure dans le résumé.

Lawler *et al*⁵⁹ font rapport sur l'expérience vécue dans le cadre d'un cours de première année de médecine en épidémiologie à l'Université de l'Oklahoma. Les étudiants avaient le choix d'utiliser des calculatrices ou des PDA en classe. On leur avait dit qu'ils pouvaient les apporter à l'examen, chargés de toutes les données qu'ils estimaient nécessaires. Cette mesure a soulevé une tempête de protestations chez ceux qui ne possédaient pas de PDA et qui alléguaient qu'ils seraient désavantagés. L'instructeur a en conséquence comparé les résultats obtenus par ceux qui possédaient un PDA à ceux des étudiants qui n'en possédaient pas dans le cadre de l'examen final durant deux années consécutives et n'a trouvé aucun effet apparent, même sur des sujets (comme la table 2x2) où on se serait attendu à une différence. Les auteurs reconnaissent l'absence d'attribution aléatoire, mais suggèrent que la capacité à comprendre les concepts sous-jacents importe plus que le fait de posséder un outil pour accélérer les calculs.

Évaluation : Les étudiants canadiens qui fréquentent l'université que nous connaissons le mieux ne peuvent se payer de PDA!

Une méthode couramment utilisée pour enseigner l'épidémiologie à la London School of Hygiene and Tropical Medicine est l'« analyse critique » d'un document. Cette démarche fait référence à une lecture attentive d'articles de recherche publiés dont les étudiants doivent évaluer la cohérence et la validité. Le but visé par l'exercice consiste à améliorer les compétences d'analyse et d'écriture des étudiants et à agir comme forme d'évaluation sommative.

Alexander⁶⁰ tente d'utiliser la théorie littéraire pour conceptualiser la méthode de la critique de documents et propose par conséquent des solutions pour en accroître l'efficacité. Il lie son expérience de cette méthode à des concepts comme la rhétorique, les mythes et la sémiologie et les utilise pour tenter de développer la critique d'un article comme méthode pédagogique. Dans le cadre de cette méthode, on traite les documents de recherche médicale comme des dispositifs persuasifs, une approche complémentaire à celle utilisée en médecine factuelle qui les traite essentiellement comme un support transparent qui donne au lecteur un accès sans entraves aux actions des auteurs.

Évaluation : Si vous réussissez à ne pas vous laisser décourager par le jargon propre aux sciences sociales qui figure dans l'introduction, l'article se révèle être une réflexion intéressante (et divertissante) sur la manière dont les auteurs manipulent les lecteurs et on y retrouve un certain nombre d'idées et d'exemples pouvant être utilisés dans le cadre de cours en évaluation critique donnés dans les facultés de médecine. Il est pertinent tant pour l'exercice de la santé publique que pour l'exercice clinique et pourrait être utilisé pour enrichir des séances en petits groupes portant sur la médecine factuelle.

- Statistiques

Dans un document produit par Astin *et al*⁶¹, deux étudiants en médecine de niveau prédoctoral de l'Université de Bristol commentent leurs expériences d'apprentissage des statistiques médicales. En général, les étudiants en médecine mettent l'accent sur l'acquisition des compétences nécessaires à l'exercice de la médecine clinique et on doit faire très attention d'expliquer le rôle crucial des disciplines comme les statistiques et l'épidémiologie dans le cadre de ce processus. L'utilisation d'exemples véridiques et un accent sur la nécessité de la preuve signifient que les étudiants en médecine sont de plus en plus au fait de la pression exercée sur les cliniciens pour justifier leurs décisions de traitement et le besoin connexe d'être capable de comprendre la recherche médicale et de procéder à son évaluation critique.

On a estimé que les cours sur les statistiques médicales devraient être axés sur les compétences liées à l'évaluation critique plutôt que sur la capacité à analyser des données, qui peut être acquise par des étudiants en particulier lorsque le besoin s'en fait sentir (bien que les étudiants aient accès à une trousse d'AAO intitulée *Statistics for the Terrified*). On devrait enseigner le sujet des statistiques médicales au début du curriculum, mais il est nécessaire de renforcer ces compétences tout au long du programme. Les méthodes d'enseignement et d'évaluation devraient reconnaître que la matière enseignée correspond à des compétences pratiques pertinentes sur le plan clinique. Cela signifie que des petits groupes travaillant à la résolution de problèmes, des exercices d'interprétation des données et des examens cliniques objectifs structurés seront plus productifs que les méthodes d'examen et l'enseignement traditionnels.

Évaluation : Il s'agit de bons conseils, mais il semble probable que la plupart des facultés de médecine canadiennes utilisent déjà les approches recommandées.

Marantz *et al*⁶² décrivent l'expérience du Albert Einstein College of Medicine où on a enseigné un cours obligatoire de première année en épidémiologie et en biostatistique. Après des années d'essai d'approches diverses, qui ont toutes été accueillies assez froidement par les étudiants, le cours a été révisé de manière à utiliser la méthode d'enseignement pédagogique sur la discussion de cas employée par la Harvard Business School. En préparation pour le cours, des membres chevronnés du corps professoral ont participé à un atelier de formation intensif de deux jours. Donnée à 163 étudiants de première année de médecine, le cours était structuré en deux parties : (1) trois cours magistraux (présence au cours non obligatoire) complétés par un syllabus détaillé, suivi d'un examen de mi-session à choix multiples et (2) six séminaires de discussion de cas, suivis d'un examen final à réponses brèves/développement court. Les cas ne portaient pas sur des patients, mais plutôt sur des médecins ou des étudiants en médecin



prenant des décisions ou interprétant de l'information. On comptait sept groupes de discussion de cas composés de 23 à 24 étudiants chacun.

Le programme a été évalué au moyen de commentaires de rétroaction subjectifs émis par les membres du corps professoral, de notes d'examen et de questionnaires d'évaluation des étudiants. Les membres du corps professoral ont constaté une excellente préparation et participation de la part des étudiants. Les notes obtenues dans le cadre des examens à choix multiples étaient comparables à celles des années antérieures et un examen à réponses brèves/développement court a prouvé que les étudiants maîtrisaient le matériel requis. L'évaluation des étudiants était totalement positive et constituait une amélioration marquée par rapport aux années précédentes. En fait, le cours est passé du rang des moins populaires à celui des plus populaires durant la première année.

Des évaluations positives émises par les étudiants à l'égard du cours utilisant cette méthode pédagogique se sont poursuivies au cours des quatre années suivantes. Les notes d'examen du National Board of Medical Examiners indiquent le succès en ce qui a trait à la maîtrise de la matière et l'évaluation du cours par les étudiants a augmenté sur le Graduation Questionnaire de l'AAMC. Cette expérience favorable suggère qu'on peut employer l'enseignement au moyen de discussion de cas pour enseigner les principes de l'épidémiologie et de la biostatistique aux étudiants en médecine.

Évaluation : Il s'agit d'un article très intéressant qui laisse entrevoir une solution pour un problème avec lequel nous sommes tous aux prises. De l'aveu général, ils ont consacré de grosses sommes d'argent et une grande quantité de temps en préparation et en perfectionnement professoral.

- Systèmes de santé et politique en matière de santé

Riegelman⁶³ fait valoir qu'un curriculum portant sur les systèmes de santé et la politique en matière de santé est crucial pour l'éducation de tous les futurs médecins et autres professionnels de la santé. Le Clinical Prevention and Population Health Curriculum Framework du Healthy People Curriculum Task Force recommandait un curriculum sur les systèmes de santé et la politique en matière de santé comprenant les domaines de l'organisation des systèmes cliniques et en santé publique, le financement des services de santé, la main-d'œuvre en santé et le processus entourant la politique en matière de santé. Le curriculum devrait débiter avant la troisième année et se poursuivre dans les années trois et quatre afin que les étudiants disposent d'un cadre pour intégrer et subséquemment partager leurs expériences. Des données actuelles du Comité de liaison sur l'éducation médicale (LCME) révèlent qu'en moyenne, moins de 70 % des facultés de médecine requièrent un curriculum dans ces quatre domaines (deux d'entre eux figurant parmi les moins fréquemment offerts de tous les domaines inclus dans le cadre du curriculum) et que seulement 40 % des facultés de médecine incluent ces quatre domaines dans leur curriculum obligatoire. L'incorporation de la totalité de ces domaines dans des curriculums obligatoires bien définis à la vaste portée a le potentiel de changer les attitudes des futurs cliniciens à l'égard des efforts déployés pour contrôler les coûts, collaborer avec d'autres professionnels de la santé et influencer les politiques en matière de santé.



Évaluation : Cet article fournit un cas très bien défendu en faveur de l'inclusion de ce sujet, mais ne donne que très peu de conseils concrets sur la manière d'y parvenir.

Finkel et Fein⁶⁴ présentent un moyen d'y parvenir. En 1996, le Weill Medical College de l'Université Cornell a mis sur pied un curriculum nouveau et intégré en santé publique pour refléter les changements apportés dans la manière dont on organise, finance et dispense les soins médicaux. L'un des principaux objectifs consistait à enseigner aux étudiants en médecine comment comprendre le système de soins de santé en pleine évolution. Dans le cadre de ce curriculum, la faculté de médecine a institué un stage obligatoire en santé publique qui était axé sur le système de soins de santé et qui devait être suivi durant la troisième ou la quatrième année. Les étudiants se préparent au stage en suivant des cours en épidémiologie, biostatistique et médecine factuelle durant la première année, ainsi qu'une introduction au système de santé durant la deuxième année. Le stage de deux semaines, qui est peut-être unique dans l'histoire de l'éducation médicale aux É.-U., vise à présenter une exposition en profondeur aux questions traitant du financement et de la prestation des soins de santé au moyen de cours magistraux, de discussions entre experts sur le terrain, de séminaires et d'affectations sur le terrain dans des organisations ou des services de soins de santé.

Évaluation : Cela semble intéressant, mais est-il possible de trouver suffisamment d'occasions d'affectation dans une ville plus petite que New York? Le contenu semble aussi assez didactique : les étudiants le trouveront-ils moins ennuyeux que nos cours magistraux sur le sujet?

- **Sujet controversés**

D'Eon *et al*⁶⁵ ont comparé la « controverse structurée » (une activité en petits groupes semi-formelle sous forme de débat) à un format de discussion ouverte traditionnelle dans un essai randomisé parmi les étudiants de médecine et de physiothérapie à l'Université de la Saskatchewan. Pour l'étude dont il est fait mention dans cet article, le sujet portait sur l'importance d'augmenter de façon significative la participation du secteur privé afin de sauver le système de soins de santé canadien. Les auteurs ont découvert que les étudiants qui avaient participé à la controverse structurée avaient davantage changé leur opinion personnelle du sujet que ceux qui avaient participé à des groupes de discussion ouverte. Les étudiants du groupe de controverse structurée ont également mentionné plus souvent que le fait d'être « forcés » d'explorer les deux côtés de la médaille avait fait une différence dans leur apprentissage. Les auteurs ont conclu que le temps et les efforts investis dans l'organisation de l'expérience de controverse structurée pour les étudiants étaient justifiés car la démarche encourageait les étudiants à envisager plus sérieusement plusieurs aspects d'une argumentation et aidait à promouvoir un changement d'opinion durable.

Évaluation : **Plusieurs des sujets liés à la santé publique sont controversés et « politiques ». Cet article présente un nouveau moyen d'aider les étudiants à envisager ces enjeux, peut-être sans associer les membres du corps professoral à une faction ou à une autre.**



T. Méthodes d'évaluation

Garr *et al*⁶⁶ ont étudié les facultés de médecine américaines en ce qui a trait à la mesure dans laquelle elles évaluaient l'apprentissage des étudiants en médecine en matière de prévention des maladies/promotion de la santé. Les résultats ont révélé qu'on mettait davantage l'accent sur l'enseignement et l'évaluation de l'apprentissage des étudiants en médecine dans les domaines des services cliniques préventifs et des méthodes quantitatives que sur des dimensions communautaires de la pratique médicale ainsi que sur l'organisation et la prestation des services de santé. Seuls 21 % des répondants étaient satisfaits de la qualité de leurs méthodes d'évaluation. Au total, 46 % auraient aimé obtenir de l'aide avec des méthodes d'enseignement ou d'évaluation de l'apprentissage. Les tests écrits étaient les plus courants, suivis de l'observation structurée. Les auteurs ont suggéré que les facultés devaient utiliser des expériences fondées sur la collectivité et ne pas se contenter de parler aux étudiants. Durant l'étude, les auteurs ont souvent eu de la difficulté à identifier un leader en matière d'éducation de la prévention et ont recommandé aux facultés de désigner quelqu'un qui s'acquitterait de cette responsabilité.

Évaluation : On ne s'attend pas à ce que l'accent mis sur l'évaluation soit similaire à celui sur l'enseignement par rapport à la prévention clinique. Toute évaluation de la prévention clinique serait probablement plus à sa place dans des méthodes typiques des facultés de médecine que l'évaluation de la prévention de la population.

Blue *et al*⁶⁷ notent que les connaissances, les compétences et les attitudes associées à la prévention recourent plusieurs disciplines cliniques. Par conséquent, il s'agit souvent de sous-ensembles de disciplines qui ne seraient pas autrement présents dans le curriculum traditionnel (p.ex., l'épidémiologie ou les statistiques) ou qui sont considérés comme la province de plusieurs disciplines (p. ex., réduction du risque ou dépistage du cancer). L'évaluation d'éléments d'éducation en matière de prévention peut souvent se perdre dans une myriade d'autres résultats qui sont évalués chez les étudiants ou sont entremêlés avec d'autres contenus et compétences. Leur article souligne la valeur de l'évaluation de la compétence des étudiants en matière de connaissances, de compétences et d'attitudes à l'égard de la prévention, fournit une orientation générale aux programmes intéressés à évaluer leurs efforts d'enseignement de la prévention et donne des exemples précis de méthodes possibles pour évaluer l'éducation en matière de prévention. Il traite systématiquement des forces et des faiblesses de même que des applications possibles des examens écrits (toujours les plus courants), des présentations orales, des questionnaires/études, des produits élaborés par les étudiants (en particulier les portefeuilles), des simulations (sur papier ou ordinateur) et de l'observation (brèves observations structurées, patients normalisés, ECOS). Bien qu'il soit important d'adapter les méthodes d'évaluation aux objectifs de l'établissement local, il est possible de partager des méthodes et du matériel d'évaluation à l'échelle nationale et régionale. Partager les problèmes et les succès auxquels on a été confronté dans le cadre de l'élaboration de méthodes d'évaluation appropriées fera progresser le domaine de l'évaluation des curriculums en prévention.

Évaluation : Il s'agit d'un excellent aperçu pratique d'un sujet difficile. Il devrait être utile pour tous nos programme prédoctoraux.



Sutphen *et al*⁶⁸ ont élaboré des instruments d'évaluation pour mesurer les compétences des étudiants avant et après l'introduction d'un curriculum fondé sur les cas à la State University of New York-Upstate Medical University. Le curriculum utilisait cinq cas de la série C-POP ainsi que trois autres cas. Leur méthode d'évaluation utilisait trois instruments mesurant les compétences en médecine préventive. Ils ont choisi trois sujets autres que les huit cas utilisés pour l'instruction et ont développé un instrument d'évaluation pour chacun d'eux : maladies transmises sexuellement, toxicité du plomb et cardiopathie ischémique. Ces trois instruments mesuraient quatre secteurs clés en matière de compétences en médecine préventive : (1) l'utilisation et l'interprétation de sources de données; (2) la mesure de la fréquence de la maladie, y compris l'incidence et la prévalence; (3) les inférences et l'identification de parti pris dans la présentation des données; et (4) l'identification d'un modèle d'étude et de tests de dépistage. On a utilisé les instruments évaluatifs pour évaluer les étudiants de deuxième année avant et après qu'ils aient suivi leur cours en médecine préventive. Aucun groupe de contrôle n'a fait l'objet d'un enseignement traditionnel. L'analyse avant et après de l'instruction, dans l'ensemble et par domaines de compétences testés, a révélé une augmentation marquée des compétences des étudiants en médecine préventive dans les quatre catégories. En conclusion du curriculum fondé sur les cas, on a également demandé aux étudiants de noter les cas. La majorité des étudiants (60 %) estimait que les cas étaient utiles pour leur formation médicale et 58 % croyaient qu'ils leur avaient permis d'étoffer leurs compétences en matière de prévention de la population. Les chercheurs ont conclu que ces instruments pouvaient mesurer le changement dans les compétences en médecine préventive avant et après un cours en médecine préventive, mais n'ont pas réussi à commenter l'efficacité de l'intervention relative à d'autres méthodes d'enseignement.

Évaluation : Une autre évaluation efficace et un outil pratique. Malheureusement, les auteurs n'ont procédé à aucune intervention comparative.

Novick *et al*⁶⁹ ont élaboré un instrument pour évaluer l'orientation vers une perspective axée sur la prévention de la population. L'orientation a été définie comme un désir d'utiliser des solutions préventives fondées sur la population. Ils ont utilisé des situations hypothétiques décrivant neuf enjeux liés à la santé auxquels peut être exposé un médecin spécialisé dans les soins primaires. Les mesures du résultat comprenaient des échelles sur la population et le traitement et la différence entre les deux. L'essai pilote auquel a été soumis l'instrument montrait des différences marquées entre les médecins en santé publique et les médecins de famille, bien qu'on ait constaté plusieurs incohérences en ce qui a trait aux questions individuelles. Dans le cas des étudiants en médecine à qui on a enseigné la série de cas en prévention axée sur la population (C-POP), on a constaté une augmentation globale de l'échelle sur la population et de l'indice différentiel relatif au traitement de la population - comme le programme comprenait d'autres méthodes d'enseignement en plus des cas C-POP, il est impossible d'attribuer le changement à ces cas.

Évaluation : L'orientation axée sur la population pourrait être une dimension utile à inclure dans l'évaluation des étudiants, mais les instruments conviendraient-ils à un usage régulier? Sont-ils jouables?



White⁷⁰ a parlé d'une approche très exhaustive de l'évaluation de l'enseignement médical prédoctoral à l'Université de Newcastle upon Tyne (Angleterre). Un processus d'assurance de la qualité a été mis en œuvre au moyen d'une variété d'approches à sept étapes du programme :

- Élaboration du curriculum (études des autres facultés et conférence consensuelle)
- Perfectionnement du personnel (exigence voulant que tous les membres du corps professoral suivent une formation en enseignement et se soumettent à une évaluation formelle de leurs besoins pédagogiques)
- Gestion du cours (administrateur de l'enseignement spécialisé travaillant avec une équipe)
- Évaluation des étudiants (co-notation des devoirs, beaucoup de rétroaction de la part des étudiants, évaluation des présentations des pairs dirigée par un étudiant)
- Évaluation du cours (évaluations formelles et informelles réalisées par les étudiants)
- Évaluation externe (publications revues par des pairs, normes de l'université à l'égard du cours;
- documentation, examen par une agence nationale)
- Amélioration constante de la qualité (tous les éléments qui précèdent plus une retraite annuelle pour évaluer le programme pédagogique).

Évaluation : Cet article traite de l'évaluation d'un curriculum entier en santé publique. Ce serait merveilleux si nous étions tous aussi exhaustifs qu'à Newcastle!



4. COMMENTAIRES

Nous avons été surpris de ne trouver que si peu d'articles canadiens (deux seulement) au terme de notre recherche documentaire initiale. Le grand nombre d'articles provenant d'Australie était également surprenant.

Il ne s'agit pas d'une documentation très riche et plusieurs des articles publiés ne comprennent pas d'évaluation. Comme il fallait s'y attendre, nous avons trouvé quantité d'articles traitant d'idées qui semblaient productives, un peu moins d'articles offrant des conseils pratiques sur la façon de les mettre en œuvre, encore moins offrant une preuve empirique sur les résultats à court terme et pratiquement aucun sur les résultats à long terme. Si les auteurs ont présenté une évaluation, cette dernière est souvent basique, p. ex., études non réglementées de la satisfaction des étudiants. Plusieurs articles sont publiés très peu de temps après l'introduction des innovations dans le curriculum, soit trop tôt pour déterminer si elles fonctionnent vraiment. Où étaient les évaluations ultérieures des innovations apportées plus tôt aux curriculums? L'énergie et l'enthousiasme se sont peut-être évanouis et certaines innovations n'ont peut-être pas produit les résultats escomptés.

Cet examen est limité aux articles et aux sujets qui sont ressortis dans le cadre de la recherche sur la documentation récente. Il ne s'agit donc pas d'un examen de toutes les démarches pédagogiques. Les entrevues avec des directeurs de programmes prédoctoraux permettront certainement de révéler les meilleures pratiques pour d'autres approches, comme des cours magistraux, et elles seront incorporées dans notre rapport final.



5. PRINCIPALES CONCLUSIONS

Voici les principales conclusions découlant de l'étude des ouvrages :

1. **Les étudiants ont divers styles d'apprentissage** et, par conséquent, ont besoin de possibilités d'apprentissage diversifiées. Il n'y a pas de solution universelle.
2. **L'intégration de la santé publique dans l'enseignement clinique comporte de nombreux avantages.** Les facultés de médecine intéressées à intégrer davantage la formation en santé publique dans l'enseignement clinique peuvent trouver des conseils utiles dans : (1) un supplément paru en 2000 d'*Academic Medicine* sur l'enseignement de la prévention, intitulé « Teaching Prevention throughout the Curriculum: Multidisciplinary perspectives on enhancing disease prevention and health promotion in undergraduate education » et (2) une série publiée en 2004 dans l'*American Journal of Preventive Medicine* sur une structure de curriculum portant sur la prévention clinique et la santé de la population.
3. **Les centres de santé communautaire, les cabinets de médecins de famille et les services d'épidémiologie clinique sont autant de lieux naturels propices à cette intégration.** Stone propose un tableau utile et Trevena une liste de vérification éprouvée, divisée en huit groupes de questions, pouvant servir d'amorce intellectuelle pour envisager les problèmes de santé dans une perspective de santé populationnelle.
4. **Dans une approche intégrée, il importe de maintenir un répertoire de sujets reliés à la prévention** inclus dans divers cours et stages pour assurer qu'ils sont mis en évidence, se recourent et s'intègrent (Taylor).
5. **La combinaison de l'apprentissage fondé sur la résolution de problèmes et l'intégration horizontale peuvent poser des difficultés dans l'enseignement de la santé publique.** D'une part, parce qu'il n'est pas facile d'inclure la santé publique dans les problèmes cliniques, mais aussi parce que les enseignants cliniciens sont souvent mal à l'aise avec les sujets de santé publique (Maudsley).
6. **Il faudrait donc accorder une grande priorité au perfectionnement professoral**, en particulier à la formation des tuteurs cliniciens et en sciences fondamentales, pour qu'ils soient plus à l'aise avec les sujets touchant la santé publique (Sachdeva).
7. **Il est essentiel en santé publique d'être centré sur la communauté.** Pour aider les étudiants à le devenir, on pourrait leur offrir un bref cours sur le diagnostic communautaire (décrit par Davison) et un autre beaucoup plus long sur la santé, la maladie et la communauté (décrit par Wasylenki et encore offert à l'Université de Toronto).
8. **Presque tous conviennent que les expériences pratiques sont une composante essentielle de l'apprentissage.** Nous devrions donc nous servir amplement des enseignants et des affectations dans les organisations de santé publique (OSP). Les ouvrages spécialisés font valoir que les facultés de médecine devraient établir des

associations continues avec les OPS, semblables à celles conclues avec des unités d'enseignement en santé publique qui existaient auparavant en Ontario (Howe, Wasylenki).

9. **Des affectations dans des collectivités autochtones contribueraient beaucoup à sensibiliser les futurs médecins aux défis avec lesquels ces collectivités sont aux prises** et à les aider à comprendre la nécessité d'adopter une perspective en fonction de la population, en plus d'approfondir leur expérience clinique (Dowell).
10. **On peut constater la présence d'une tendance voulant que l'on passe d'un apprentissage fondé sur la résolution de problèmes à un apprentissage fondé sur des cas.**
11. **Il existe de bons scénarios à l'appui de l'apprentissage fondé sur des cas**, p. ex., les cas C-POP et les scénarios d'enseignement clinique à paliers multiples (Epling, Zimmerman). Ils fonctionnent mieux dans un curriculum distinct en santé publique (SP), mais cela sacrifierait le principe de l'intégration horizontale.
12. **Les ouvrages spécialisés présentent un certain nombre d'idées intéressantes de stages optionnels en santé publique au niveau prédoctoral** (Eckhert, Dannenberg, Melville, Imperato).
13. **Des stages optionnels dans des services de santé publique peuvent inciter les étudiants à poursuivre une carrière en santé publique** (Buffington).
14. **Il y aurait lieu d'envisager d'utiliser les étudiants comme tuteurs**, puisque l'exercice de ce rôle les oblige à approfondir davantage la matière (Trevena/Clarke, Yano).
15. **Les cours dans le Web (Bruce) et la discussion de cas (Marantz) se sont révélés plus fructueux que les cours magistraux pour enseigner les méthodes épidémiologiques et statistiques.**
16. **Des débats structurés sur des sujets de controverse semblent une méthode valable pour faire réfléchir davantage les étudiants à ces questions** (D'Eon).
17. **Des enseignants américains ont élaboré des instruments intéressants pour mesurer les habiletés et l'orientation des étudiants en matière de prévention** (Blue, Sutphen).
18. **L'Université de Newcastle-upon-Tyne a conçu un cadre conceptuel impressionnant pour évaluer les curriculums des facultés de médecine en santé publique** (White).
19. **Un sondage auprès des directeurs de programmes de santé publique dans les facultés de médecine au Royaume-Uni en 2003 a produit des résultats et des recommandations très semblables à ceux de la présente étude.**



6. TABLEAU RÉCAPITULATIF DES OUVRAGES SPÉCIALISÉS ÉVALUÉS PAR DES PAIRS

(Les articles particulièrement recommandés sont marqués d'un astérisque)

Technique	Auteur (réf.)	Lieu	Conception	Résultats de la méthode étudiée			
				Satisfaction (des étudiants, des tuteurs)	Choix de stages optionnels	Rendement de l'étudiant	Choix de spécialité
MÉTHODES PÉDAGOGIQUES							
Conception du curriculum							
Planification du curriculum	McClary ⁶	É.-U.	Étude des facultés américaines	Aucun résultat fourni			
	*Dismuke & McClary ⁷	É.-U.	Guide de planification du curriculum	Aucun résultat fourni			
	*Allan <i>et al</i> ⁸	R.-U.	Guide de planification du curriculum	Aucun résultat fourni			
Consolider l'enseignement en santé publique	Gillam & Bagade ¹¹	R.-U.	Étude des facultés britanniques	Aucun résultat fourni			
Répondre aux styles d'enseignement	Piane <i>et al</i> ¹²	S.O.	Étude corrélative			Les assimilateurs ont mieux réussi dans les cours magistraux	

RAPPORT 1 : Étude des ouvrages spécialisés évalués par des pairs – MARS 2009

Intégration à l'enseignement clinique								
Intégration au reste du curriculum	Taylor & Moore ¹⁴	É.-U.	Description du nouveau curriculum	Aucun résultat fourni				
	*Stone ¹⁵	R.-U.	Aperçu; arguments en faveur	Aucun résultat fourni				
	*Trevena <i>et al</i> ¹⁶	Sydney, Australie	8 questions pour développer la perspective de la population	Les étudiants avaient besoin de questions détaillées pour identifier les aspects liés à la population.				
	Whelan & Black ¹⁷	NSW, Australie	Description du nouveau curriculum		Choisir davantage de sujets sociaux pour les projets d'apprentissage indépendants	« Bonne compréhension » des aspects sociaux et culturels de la santé et de la maladie	À étudier	
Les médecins de famille enseignent la prévention	Stine <i>et al</i> ¹⁸	É.-U.	Description	Aucun résultat présenté				
Visites des malades en épidémiologie clinique pour enseigner l'épidémiologie	Stone ¹⁹	Glasgow, R.-U.	Description, étude de suivi	Étudiants : ont aimé, mais ne sont pas convaincus qu'il s'agisse d'une démarche pertinente en épidémiologie				
Nécessité de prévoir un perfectionnement professoral	Sachdeva ²⁰	Rochester, É.-U.	Description; recommandation	Aucun résultat présenté				

RAPPORT 1 : Étude des ouvrages spécialisés évalués par des pairs – MARS 2009

Orientation sur la collectivité							
Introduction d'un curriculum axé sur la collectivité	Rolfe <i>et al</i> ²²	Australie	Comparaison avec une faculté traditionnelle	Nouveaux étudiants : plus positif pour la collectivité, médecine holistique, évaluation des interventions			
Apprentissage communautaire	Howe <i>et al</i> ²³	R.-U.	Étude des intervenants communautaires	Les organisations sont disposées à jouer un rôle plus important en éducation			
	*Davison <i>et al</i> ²⁴	Glasgow, R.-U.	Description d'un cours en diagnostic communautaire	É : raisonnablement populaire T : positif		Les étudiants ont été capables d'identifier les forces et les faiblesses des données	
	*Wasylenk <i>i et al</i> ²⁵	Toronto	Description du cours sur la santé, la maladie et la collectivité				

RAPPORT 1 : Étude des ouvrages spécialisés évalués par des pairs – MARS 2009

Stage en médecine familiale axé sur la collectivité	Unverzagt <i>et al</i> ²⁶	Nouveau-Mexique	Étude longitudinale	Premières années : les étudiants trouvent qu'il demande beaucoup de temps, qu'il se situe en marge de leur formation Années subséquentes : important pour l'apprentissage			
Affectations en régions éloignées, accent mis sur les besoins en santé, facteurs culturels	*Dowell <i>et al</i> ²⁷	Nouvelle-Zélande	Étude de suivi	Très populaire chez les étudiants			
Entrepôt de données universitaires et exercices pour compléter les cas cliniques	Lyman <i>et al</i> ²⁸	É.-U.	Étude de suivi	É., T. : mérite d'être inclus dans le curriculum É. : sont d'accord sur le fait qu'il s'agit d'un bon complément pour les cas, mais ne sont pas convaincus qu'il s'agit d'un élément utile			

RAPPORT 1 : Étude des ouvrages spécialisés évalués par des pairs – MARS 2009

Apprentissage fondé sur la résolution de problèmes (AFP)							
Comparaison de l'AFP et AFC	*Srinivasa <i>n et al</i> ³⁵	Californie , UCLA & UCD	Étude de suivi après le passage de l'AFP à l'AFC	Les étudiants et les membres du corps professoral ont majoritairement préféré l'AFC			
Introduction du curriculum fondé sur la résolution de problèmes	Gurpinar <i>et al</i> ³⁶	Turquie	Comparaison des étudiants qui sont les derniers à utiliser l'ancien curriculum et des premiers à utiliser le nouveau curriculum			Notes plus élevées dans les examens avec QCM, en particulier sur la gestion de la santé et les maladies chroniques	
AFP pour les statistiques	Bland ³⁷	Australie	Étude comparative des facultés de médecine			L'enseignement traditionnel des statistiques dans un curriculum autrement axé sur l'AFP a constitué le modèle le moins réussi	

RAPPORT 1 : Étude des ouvrages spécialisés évalués par des pairs – MARS 2009

AFP pour l'épidémiologie	Dyke <i>et al</i> ³⁸	Western Australia	Essai clinique randomisé (ECR) chez les étudiants de 2 ^e année	É. : ont rapporté une meilleure compréhension des principes d'épidémiologie, ont aimé travailler en groupe, étaient plus enthousiastes à l'égard de l'épidémiologie		Aucune différence dans les notes	
Attitudes des tuteurs d'AFP	Maudsley ³⁹	Liverpool	Étude des tuteurs	T. : se sont principalement identifiés aux sciences fondamentales/cliniques, mal à l'aise avec la science comportementale, la science de la population, les aspects éthico-légaux			
Médecins en santé publique par opposition à d'autres tuteurs	Trevena ⁴¹	Australie	Analyse des notes accordées par les étudiants	É. : Une expertise du contenu est désirable, mais les compétences en animation sont plus importantes			

RAPPORT 1 : Étude des ouvrages spécialisés évalués par des pairs – MARS 2009

Apprentissage fondé sur des cas (AFC)							
Série de cas sur la prévention axée sur la population (C-POP)	*Epling <i>et al</i> ⁴³	SUNY-Syracuse, É.-U.	Descriptif	Aucun résultat présenté			
	McCurdy ⁴⁴	Univ. of California, Davis, É.-U.	Description de la mise en œuvre	Aucun résultat présenté			
	Pearson <i>et al</i> ⁴⁵	Univ. of Rochester, É.-U.	Mise en œuvre Étude avant et après			Aucun changement dans les compétences axées sur la population ou l'orientation	
Enseigner les techniques d'immunisation au moyen de scénarios d'enseignement clinique à paliers multiples (MCTS) et d'AFP	*Zimmerman <i>et al</i> ⁴⁶	É.-U.	Essai avant et après	É. et T. : une grande majorité a jugé les séances bonnes ou très bonnes		Augmentation marquée des notes pour les deux méthodes	

RAPPORT 1 : Étude des ouvrages spécialisés évalués par des pairs – MARS 2009

Programmes combinés en médecine/santé publique							
Année intercalée d'études en santé publique	*Nguyen-Van-Tam <i>et al</i> ⁴⁷	Univ.of Nottingham R.-U.	Étude comparative	Plus de la moitié ont dit que cette année avait influencé leur choix de carrière			8 % ont choisi la santé publique (on s'attendait à 2 %), 19 % ont choisi une carrière universitaire (on s'attendait à entre 4 et 11 %)
Programme combiné M.D.-M.H.P.	Chauvin <i>et al</i> ⁴⁸	Tulane Univ, É.-U.	Étude des étudiants	É. : ont apprécié les perspectives plus vastes sur la triade médecin-patient-société et les possibilités de carrière supplémentaires			La plupart a prévu de pratiquer la médecine à temps plein, avec un volet international

RAPPORT 1 : Étude des ouvrages spécialisés évalués par des pairs – MARS 2009

Stages optionnels en santé publique							
Stages optionnels en médecine préventive et en santé de la population	Eckhert <i>et al</i> ⁴⁹	É.-U.	Description	Aucun résultat présenté			
Stages optionnels en santé publique	Rosenberg ⁵⁰	Columbia University, É.-U.	Étude de diplômés qui avaient choisi des stages optionnels en SP	É. : les cours d'épidémiologie, de statistiques et de politique/gestion ont été les plus utiles. La plupart a ensuite complété une M.H.P.			Ceux qui détenaient une M.H.P. ont choisi des spécialités similaires aux autres, mais plus probablement au niveau institutionnel
Liens avec des organisations de santé publique	Dannenbergh <i>et al</i> ⁵¹	É.-U.	Étude des sites Web, des membres du corps professoral, des doyens	Aucun résultat présenté			
Liens facultés de médecine - organisation de santé publique	Melville <i>et al</i> ⁵²	É.-U.	Étude des facultés de médecine américaines	63 % offraient des affectations en santé publique			

RAPPORT 1 : Étude des ouvrages spécialisés évalués par des pairs – MARS 2009

Choix de carrière après des stages optionnels au CDC	*Buffington <i>et al</i> ⁶³	CDC, É.-U.	Examen des dossiers du CDC				17 % ont joint les rangs de EIS; 78 % d'entre eux ont poursuivi en santé publique, 34 % agréés par ABPM
Stages optionnels en santé publique (accent mis sur la santé publique, la médecine préventive, les soins primaires)	Imperato ⁵⁴	Downstate Medical Centre, Brooklyn	Étude des étudiants de 4 ^e année qui ont choisi de faire des stages optionnels à l'étranger	Très populaire chez les étudiants			
Apprentissage dirigé par un étudiant							
Auto-apprentissage en santé de la population : séances en petits groupes dirigées par un étudiant	*Trevena & Clarke ⁵⁵	Sydney, Australie	Étude des étudiants, évaluations de routine. Aucun groupe de comparaison	É. : méthodes d'apprentissage efficaces; aussi intéressant que les sujets cliniques		Approprié	
Moniteurs étudiants (ME)	*Yano <i>et al</i> ⁶⁶	Japon	Étude d'évaluation	É. : notes positives, en particulier lorsqu'ils agissent comme ME. Plus d'intérêt et de confiance en eux. Certains ont jugé la démarche peu efficace et on trouvé que les présentations des ME étaient faibles			

RAPPORT 1 : Étude des ouvrages spécialisés évalués par des pairs – MARS 2009

Apprentissage à distance							
Apprentissage à distance en épidémiologie et en statistiques (étudiants en santé publique)	*Bruce <i>et al</i> ⁵⁷	London School of Hygiene, R.-U.	Description + suivi	Très enthousiastes. Ont aimé l'apprentissage assisté par ordinateur. Ont détesté les statistiques			
Enseignement de sujets précis							
Enseignement de l'épidémiologie : Méthodes	Abramson ⁵⁸	S.O.	Aperçu	Aucun résultat présenté			
Enseignement de l'épidémiologie : Utilisation d'assistants numériques personnels dans le cadre d'un examen sur l'épidémiologie	Lawler & Cacy ⁵⁹	Univ of Oklahoma, É.-U.	Comparaison des résultats obtenus en examen par ceux qui possédaient un PDA et ceux qui n'en avaient pas			Aucun effet	
Enseignement de l'épidémiologie au moyen de l'analyse critique de documents	Alexander ⁶⁰	London, R.-U. (LSTMH)	Description	Aucun résultat présenté			

RAPPORT 1 : Étude des ouvrages spécialisés évalués par des pairs – MARS 2009

Enseignement des statistiques	Astin <i>et al</i> ⁶¹	Univ of Bristol, R.-U.	Perceptions de deux étudiants en médecine. Aucune évaluation.	É. : pertinence, évaluation critique >analyse des données. AFP/exercices/ ECOS > cours magistraux /QCM.			
Enseigner les méthodes épidémiologiques et statistiques	*Marantz <i>et al</i> ⁶²	Albert Einstein College, NYC	Étude avant et après	É. : du jour au lendemain, le cours est passé du moins populaire au plus populaire T. : ont trouvé que les étudiants étaient mieux préparés		Examens d'agrément : les étudiants ont eu des meilleures notes en E&B que dans tout autre domaine	
Enseigner les politiques en matière de santé	Riegelman ⁶³	É.-U.	Aperçu	Aucun résultat présenté			
	Finkel & Fein ⁶⁴	Cornell U, É.-U.	Description d'un stage en santé publique	Aucun résultat présenté			
Enseignement de sujets controversés : la controverse structurée	*D'Eon <i>et al</i> ⁶⁵	Saskatchewan	Débats comparés à des ECR avec discussions ouvertes	É. : ont changé d'opinion plus souvent sur des questions complexes			

MÉTHODES D'ÉVALUATION							
Évaluation de la formation en prévention	Garr <i>et al</i> ⁶⁶	É.-U.	Étude des facultés de médecine	Aucun résultat présenté			
	*Blue <i>et al</i> ⁶⁷	É.-U.	Aperçu	Aucun résultat présenté			
Évaluation d'un curriculum fondé sur les cas	Sutphen <i>et al</i> ⁶⁸	SUNY-Syracuse, É.-U.	Étude avant et après	É. : La plupart a trouvé les cas utiles et a estimé que cette méthode les dotaient de compétences accrues en prévention de la population	Plus de compétences préventives dans les 4 catégories mesurées		
Évaluation de C-POP	Novick <i>et al</i> ⁶⁹	SUNY-Syracuse, É.-U.	Évaluation avant et après au moyen de scénarios hypothétiques			Augmentation de l'échelle sur la population et de l'indice différentiel relatif au traitement de la population	
Assurance de la qualité en éducation médicale prédoctorale	*White ⁷⁰	Newcastle upon Tyne, R.-U.	Description	Aucun résultat présenté			

7. RÉFÉRENCES

1. Muller S (président). Physicians for the twenty-first century: Report of the project panel on the general professional education of the physician and college preparation for medicine. *Journal of Medical Education* 1984; 59 (11 Pt. 2)
2. Association of American Medical Colleges, Division of Minority Health, Education, and Prevention. *AAMC Survey of Units/Departments of Preventive Medicine* [unpublished]. Washington, DC: AAMC, 1993
3. Pomrehn PR, Davis MV, Chen DW, Barker W. Prevention for the 21st Century: Setting the Context through Undergraduate Medical Education. *Academic Medicine* 2000; 75 (7, Supplement): S5–S13
4. Wallace RB, Wiese WH, Lawrence RS *et al.* Inventory of knowledge and skills relating to disease prevention and health promotion. *American Journal of Preventive Medicine* 1990; 6: 51– 6
5. McClary AM, Marantz P, Taylor MH. Preventive Medicine 2000: Changing Contexts and Opportunities. *Academic Medicine* 2000; 75 (7, Supplement): S22-S27
6. Dismuke SE, McClary AM. Putting It All Together: Building a Four-year Curriculum. *Academic Medicine* 2000; 75 (7, Supplement): S90–S92
7. Allan J, Barwick TA, Cashman S *et al.* Clinical prevention and population health: curriculum framework for health professions. *American Journal of Preventive Medicine* 2004; 27(5): 471-6
10. Department of Health. *Choosing Better Health*. London: Department of Health 2004
11. Gillam S, Bagade A. Undergraduate public health education in UK medical schools: struggling to deliver. *Medical Education* 2006; 40: 430–436
12. Piane G, Rydman RJ, Rubens AJ. Learning style preferences of public health students. *Journal of Medical Systems* 1996; 20(6):377-84
13. Woodward A. Public health has no place in undergraduate medical education. *Journal of Public Health Medicine* 1994; 16: 389-392
14. Taylor WC, Moore GT. Health promotion and disease prevention: integration into a medical school curriculum. *Medical Education* 1994; 28: 481-7
15. Stone DH. Public health in the undergraduate medical curriculum— can we achieve integration? *Journal of Evaluation in Clinical Practice* 2000; 6 (1): 9-14
16. Trevena LJ, Sainsbury S, Henderson-Smart C, *et al.* Population health integration within a medical curriculum an eight-part toolkit. *American Journal of Preventive* 2005; 29 (3): 234-9

17. Whelan AK, Black D. Integrating public health and medicine: first steps in a new curriculum. *Education for Health* 2007; 20(3): 122
18. Stine C, Kohrs FP, Little DN, Kaprielian V, Gatipon BB, Haq C. Integrating prevention education into the medical school curriculum: the role of departments of family medicine. *Academic Medicine* 2000; 75(7 Suppl): S55-9
19. Stone DH. The clinical epidemiology ward round: can we teach public health medicine at the bedside? *Journal of Public Health Medicine* 1998; 20(4): 377-81
20. Sachdeva AK. Faculty development and support needed to integrate the learning of prevention in the curricula of medical schools. *Academic Medicine* 2000; 75(7 Suppl): S35-42
21. White KL, Connelly J (eds.). *The Medical School's Mission and the Population's Health*. Springer-Verlag, 1992
22. Rolfe IE, Pearson SA, Cleary EG, Gannon C. Attitudes towards community medicine: a comparison of students from traditional and community-oriented medical schools. *Medical Education* 1999; 33(8): 606-11
23. Howe A, Billingham K, Walters C. Helping tomorrow's doctors to gain a population health perspective - good news for community stakeholders. *Medical Education* 2002; 36(4): 325-33
24. Davison H, Capewell S, MacNaughton J, Murray S, Hanlon P, McEwen J. Community oriented medical education in Glasgow: developing a community diagnosis exercise. *Medical Education* 1999; 33:55-62
25. Wasylenki D, Byrne N, McRobb B. The social contract challenge in medical education. *Medical Education* 1997; 31: 250-8
26. Unverzagt M, Wallerstein N, Benson JA, Tomedi A, Palley TB. Integrating population health into a family medicine clerkship: 7 years of evolution. *Family Medicine* 2003; 35(1): 45-51
27. Dowell A, Crampton P, Parkin C. The first sunrise: an experience of cultural immersion and community health needs assessment by undergraduate medical students in New Zealand. *Medical Education* 2001; 35(3): 242-9
28. Lyman JA, Cohn W, Knaus W, Einbinder JS. Introducing an academic data warehouse into the undergraduate medical curriculum. *Proceedings / AMIA Annual Symposium* 2002: 474-8
29. Albanese M, Mitchell S. Problem-based learning: a review of literature on its outcomes and implementation issues. *Academic Medicine* 1993; 68: 52-81
30. Vernon D, Blake R. Does problem-based learning work? A meta-analysis of evaluative research. *Academic Medicine* 1993; 68: 550-63
31. Berkson L. Problem-based learning: have the expectations been met? *Academic Medicine* 1993; 68(suppl 10): S79-S88
32. Colliver JA. Effectiveness of PBL curricula: research and theory. *Academic Medicine* 2000; 75(3): 259-266

33. Shanley PF. Leaving the “Empty Glass” of Problem-Based Learning Behind: New Assumptions and a Revised Model for Case Study in Preclinical Medical Education. *Academic Medicine* 2007; 82(5): 479-485
34. Williams G, Lau A. Reform of undergraduate medical teaching in the United Kingdom: a triumph of evangelism over common sense. *BMJ* 2004; 329: 92-94
35. Srinivasan M, Wilkes M, Stevenson *et al.* Comparing Problem-Based Learning with Case-Based Learning: Effects of a Major Curricular Shift at Two Institutions. *Academic Medicine* 2007; 82(1): 74-82
36. Gurpinar E, MÉ.-U.I B, Aksakoglu G, Ucku R. Comparison of knowledge scores of medical students in problem-based learning and traditional curriculum on public health topics. *BMC Medical Education* 2005; 5(1): 7
37. Bland JM. Teaching statistics to medical students using problem-based learning: the Australian experience. *BMC Medical Education* 2004; 4(1): 31
38. Dyke P, Jamrozik K, Plant AJ. A randomized trial of a problem-based learning approach for teaching epidemiology. *Academic Medicine* 2001; 76(4): 373-9
39. Maudsley G. The limits of tutors' comfort zones with four integrated knowledge themes in a problem-based undergraduate medical curriculum (Interview study). *Medical Education* 2003; 37(5): 417-23
40. Maudsley G. Making sense of trying not to teach: an interview study of tutors' ideas of problem-based learning. *Academic Medicine* 2002; 77 (2): 162–72
41. Trevena L. What medical students value in a population health tutor: characteristics for consideration in staff recruitment and development. *Education for Health* 2003; 16(1): 51-8
42. Novick LF. Introducing a case-based teaching intervention in preventive medicine education. *American Journal of Preventive Medicine* 2003; 24 (4, Supplement): 116-117
43. Epling JW, Morrow CB, Sutphen SM, Novick LF. Case-based teaching in preventive medicine: rationale, development, and implementation. *American Journal of Preventive Medicine* 2003; 24(4 Suppl): 85-9
44. McCurdy SA. Preventive medicine teaching cases in the preclinical undergraduate medical curriculum. *American Journal of Preventive Medicine* 2003; 24(4 Suppl): 108-10
45. Pearson TA, Barker WH, Fisher SG, Trafton SH. Integration of the Case-Based Series in Population-Oriented Prevention into a problem-based medical curriculum. *American Journal of Preventive Medicine* 2003; 24(4 Suppl): 102-7
46. Zimmerman RK, Barker WH, Strikas RA *et al.* Developing curricula to promote preventive medicine skills. The Teaching Immunization for Medical Education (TIME) Project. *JAMA* 1997; 278(9): 705-11

47. Nguyen-Van-Tam JS, Logan RF, Logan SA, Mindell JS. What happens to medical students who complete an honours year in public health and epidemiology? *Medical Education* 2001; 35(2): 134-6
48. Chauvin SW, Rodenhauser P, Bowdish BE, Shenoi S. Double duty: students' perceptions of Tulane's MD-MPH dual degree program. *Teaching & Learning in Medicine* 2000; 12(4): 221-30
49. Eckhert NL, Bennett NM, Grande D, Dandoy S. Teaching prevention through electives. *Academic Medicine* 2000; 75(7 Suppl): S85-9
50. Rosenberg SN. A survey of physicians who studied public health during medical school. *American Journal of Preventive Medicine* 1998; 14(3): 184-8
51. Dannenberg AL, Quinlisk MP, Alkon E, *et al.* U.S. medical students' rotations in epidemiology and public health at state and local health departments. *Academic Medicine* 2002; 77(8): 799-809
52. Melville SK, Coghlin J, Chen DW, Sampson N. Population-based medical education: linkages between schools of medicine and public health agencies. *Academic Medicine* 1996; 71(12): 1350-2
53. Buffington J, Bellamy PR, Dannenberg AL. An elective rotation in applied epidemiology with the Centers for Disease Control and Prevention (CDC), 1975-1997. *American Journal of Preventive Medicine* 1999; 16(4): 335-40
54. Imperato PJ. A third world international health elective for U.S. medical students: the 25-year experience of the State University of New York, Downstate Medical Center. *Journal of Community Health* 2004; 29(5): 337-73
55. Trevena LJ, Clarke RM. Self-directed learning in population health. a clinically relevant approach for medical students. *American Journal of Preventive Medicine* 2000; 22(1): 59-65. Comment in: *American Journal of Preventive Medicine* 2002; 22(1): 69-70
56. Yano E, Tamiya N, Murata K. Teaching hygiene and public health with student facilitators an attempt to enhance student participation. [Japanese] *Japanese Journal of Public Health* 1999; 46(8): 644-9
57. Bruce JC, Bond ST, Jones ME. Teaching epidemiology and statistics by distance learning. *Statistics in Medicine* 2002; 21(7): 1009-20
58. Abramson JH. Teaching epidemiology inside and outside the classroom. *Public Health Reviews* 2002; 30(1-4): 339-63
59. Lawler FH, Cacy J. Utilization and value of personal digital assistants on an epidemiology final examination. *Teaching & Learning in Medicine* 2005; 17(2): 166-8
60. Alexander N. Paper critique as an educational method in epidemiology. *Medical Teacher* 2003; 25(3): 287-90
61. Astin J, Jenkins T, Moore L. Medical students' perspective on the teaching of medical statistics in the undergraduate medical curriculum. *Statistics in Medicine* 2002; 21(7): 1003-6; Discussion 1007

-
62. Marantz PR, Burton W, Steiner-Grossman P. Using the Case-discussion Method to Teach Epidemiology and Biostatistics. *Academic Medicine* 2003; 78(4): 365–371
 63. Riegelman R. Commentary: Health Systems and Health Policy: A Curriculum for All Medical Students. *Academic Medicine* 2006; 81(4): 391-392
 64. Finkel ML, Fein Oliver. Teaching about the changing U.S. health care system: an innovative clerkship. *Academic Medicine* 2004; 79(2): 179-182
 65. D'Eon M, Proctor P, Reeder B. Comparing two cooperative small group formats used with physical therapy and medical students. *Innovations in Education and Teaching International* 2007; 44(1): 31–44
 66. Garr DR, Lackland DT, Wilson DB. Prevention education and evaluation in U.S. medical schools: a status report. *Academic Medicine* 2000; 75 (7 Suppl): S14-21
 67. Blue AV, Barnette JJ, Ferguson KJ, Garr DR. Evaluation methods for prevention education. *Academic Medicine* 2000; 75(7 Suppl): S28-34
 68. Sutphen SM, Cibula DA, Morrow CB, Epling JW, Novick LF. Evaluation of a preventive medicine curriculum: incorporating a case-based approach. *American Journal of Preventive Medicine* 2003; 24(4 Suppl): 90-4
 69. Novick LF, Cibula DA, Sutphen SM, Rixey S, Epling JW, Morrow CB. Measuring orientation to population-based prevention. *American Journal of Preventive Medicine* 2003; 24(4 Suppl):95-101
 70. White, M: Quality assurance in higher education: ensuring quality in the delivery of a public health programme for medical undergraduates. *Internet Journal of Public Health Education* 1999; 1: B18-27