

**Une expérience de formation universitaire à distance diplômante  
en santé publique ciblant dix pays d'Afrique francophone\***

Philippe Chastonay

Public Health Schweiz, Bern, Suisse

[philippe.chastonay@unige.ch](mailto:philippe.chastonay@unige.ch)

Véronique Zesiger

Institut de Santé Globale, Faculté de Médecine, Université de Genève, Suisse

[veronique.zesiger@croix-rouge-ne.ch](mailto:veronique.zesiger@croix-rouge-ne.ch)

Roberto Moretti

Service de promotion de la Santé, ASL de Bergame, Italie

[rmoretti@asl.bergamo.it](mailto:rmoretti@asl.bergamo.it)

Marco Cremaschini

Service de promotion de la Santé, ASL de Bergame, Italie

[cremaschini@gmail.com](mailto:cremaschini@gmail.com)

Rebecca Bailey

IntraHealth International, Chapel Hill, NC, USA

[rbailey@intrahealth.org](mailto:rbailey@intrahealth.org)

Erika Wheeler

Organisation Mondiale de la Santé, OMS Genève et

Global Health Workforce Alliance, Genève

[wheelere@who.int](mailto:wheelere@who.int)

Thomas Mattig

Fondation Promotion Santé Suisse, Berne, Suisse

[thomas.mattig@promotionsante.ch](mailto:thomas.mattig@promotionsante.ch)

Djona Atchenemou Avocksouma

Organisation Mondiale de la Santé, OMS AFRO, Brazzaville, Congo

[avocksoumad@who.int](mailto:avocksoumad@who.int)

Emmanuel Kabengele Mpinga\*

Institut de Santé Globale, Faculté de Médecine, Université de Genève, Suisse

[emmanuel.kabengele@unige.ch](mailto:emmanuel.kabengele@unige.ch)

*\* Le texte original a été publié en anglais dans la revue Human Resources for Health (2015) 13:68 DOI 10.1186/s12960-015-0065-8 sous le titre "A public health e-learning Master's program with a focus on health workforce development targeting Francophone Africa: the University of Geneva experience". Reproduit ici en version française adaptée et modifiée avec l'aimable autorisation de l'Editeur de Human Resources for Health.*

## Resumé

*Contexte.* La pénurie de main-d'œuvre de santé publique compétente représente au niveau mondial un problème majeur. La situation est particulièrement difficile en Afrique subsaharienne. En 2008, l'Organisation Mondiale de la Santé et de la Global Health Workforce Alliance a lancé un appel à propositions pour un programme de formation en santé publique mettant l'accent sur le développement des personnels de santé et ciblant spécifiquement l'Afrique. Notre article présente l'élaboration, la mise en œuvre et l'évaluation d'une Maîtrise d'Etudes avancées en santé publique. Le projet a été développé en collaboration avec des établissements universitaires partenaires de dix pays africains francophones et bureaux locaux, le bureau régional et le HQ de l'OMS.

*Méthodes.* Une approche en cinq étapes a été adoptée. Tout d'abord, une étude d'évaluation des besoins a été réalisée dans les pays cibles en identifiant les problèmes de santé prioritaires. Deuxièmement, la sélection des étudiants et tuteurs a été faite en collaboration

Revue de l'Association Francophone Internationale de Recherche Scientifique en Education  
www.la-recherche-en-education.org

N° 16 (2016), pp. 23-58

avec bureaux de l'OMS, les autorités sanitaires locales et les universités partenaires. Troisièmement, la plate-forme électronique a été élaborée et un atelier de formation pour les tuteurs a été organisé. Quatrièmement, les objectifs d'apprentissage ont été tirés de l'étude d'évaluation des besoins et une approche pédagogique interactive a été adoptée. Cinquièmement, la participation des étudiants, leur perception du programme, leur performance aux examens et l'impact sur la communauté ont été répertoriés.

*Résultats.* L'évaluation des besoins a permis l'identification de 12 problèmes de santé prioritaires (traumatismes liés aux accidents de la route, santé maternelle et infantile, le VIH / Sida, santé mentale, alimentation et malnutrition, gestion des ressources de la santé, maladies infectieuses, accès aux médicaments essentiels, maladies chroniques, promotion de la santé, vieillissement de la population et violence / conflits), dont dix ont été étudiés à travers le prisme des disciplines clés de santé publique (épidémiologie, ressources humaines, planification, politiques de santé, communication, économie de la santé / gestion, informatique et éthique / droits de l'homme), chacun validé par un examen de certification. La participation des étudiants, mesurée grâce à leur fréquence de connexion (total: 58256; moyenne: 168 / étudiant / module) et les messages déposés (total: 5994; moyenne: 18 / étudiant / module), était satisfaisante et leur satisfaction globale était élevée (7,7 / 10). Vingt-neuf élèves sur 37 ont obtenu leur diplôme de maîtrise de l'Université de Genève. Le développement des carrières des étudiants, le renforcement des réseaux inter-pays de santé publique et la réalisation de projets dans la communauté sont quelques éléments reflétant l'impact communautaire du programme.

*Conclusions.* Clés de la réussite du programme étaient l'enthousiasme et l'engagement des étudiants, la disponibilité de l'équipe de coordination, la simplicité de la plate-forme électronique et l'appui des bureaux locaux / régionaux / QG de l'OMS. Pourtant, la viabilité du programme n'est pas assurée.

**Mots-clés:** développement des personnels de santé, ressources humaines pour la santé, l'apprentissage à distance, e-learning, santé publique, Afrique, réseaux

**Introduction**

L'Organisation Mondiale de la Santé a identifié comme un problème majeur au niveau

mondial la pénurie de personnel de santé compétent [1]. Les données concernant l'Afrique démontrent une situation particulièrement dramatique en Afrique sub-saharienne et des efforts supplémentaires sont nécessaires, même si l'on peut faire état de quelques réalisations encourageantes [2]. On peut en particulier citer l'Initiative CARTA (Consortium for Advanced Research Training in Africa). Il s'agit d'un partenariat Sud-Sud avec une collaboration Sud-Nord ayant deux objectifs principaux: d'abord, de renforcer les infrastructures de recherche et la capacité de gestion des universités africaines; deuxièmement, de soutenir la formation doctorale au travers d'un programme doctoral centré sur des enjeux de santé publique. L'initiative a connu des succès intéressants, ayant recruté plus d'une centaine de boursiers soutenus par plus de 90 tuteurs provenant de 22 pays [3]. Pourtant, la situation reste critique dans de nombreux pays, encore aggravée par une fuite des cerveaux importante [4]. Vue que les formations « hors-pays » augmentent le risque de fuite des cerveaux, de nouvelles méthodes de formation, en particulier grâce aux technologies d'Internet ont été proposées [5]. Des compétences de base du personnel de santé publique, nécessaires à résoudre des problèmes de santé à différents niveaux (régional, national, local) ont été proposées par des organismes internationaux [6]. Pourtant, certains auteurs ont contesté la pertinence de ces compétences de base définies à l'échelle mondiale et d'insister sur l'évaluation des besoins locaux avant tout programme de formation [7].

En 2008, l'Organisation Mondiale de la Santé et de la Global Health Workforce Alliance ont lancé un appel à propositions de programmes de formation en santé publique en mettant l'accent sur le développement des personnels de santé d'Afrique. Deux propositions ont été acceptées et financées en 2010, un de l'Université Western Cape (anglais) et un de l'Université de Genève (français). Cette dernière proposition a été élaborée en partenariat avec les universités et les ministères de la santé de 10 pays africains francophones (Burkina Faso, Burundi, Cameroun, Tchad, République Centrafricaine, Congo, RD Congo, Côte d'Ivoire, Mali et Sénégal) en étroite collaboration avec les bureaux locaux / régionaux / siège de l'OMS [8,9].

Notre article présente l'élaboration, la mise en œuvre et l'évaluation d'une Maîtrise d'Etudes Avancées en santé publique (MAS) via une plateforme électronique couplé avec des ateliers

spécifiques – le Geneva e-module in Public Health (GEMPH), lui-même basé sur un MAS en santé publique de l'Université de Genève en résidentiel qui se donne depuis 25 ans et qui est centré sur la pédagogie active [10]. Cette approche pédagogique, appliquée dans le cadre du projet GEMPH tient compte de recommandations en matière de formation des adultes, qui préconisent d'adopter des stratégies éducatives interactives car l'apprenant adulte apprend que si il est motivé et si il en voit l'utilité ; qu'il progresse par la pratique en essayant de résoudre des problèmes issus de sa réalité professionnelle ; qu'il peut privilégier le débat d'idées et l'échange d'expérience avec les enseignants et les condisciples ; qu'il est guidé, plus que jugé [11-17]. Cette approche interactive est applicable, comme l'a discuté Kearsley [18], à l'enseignement à distance, un enseignement qui n'est toutefois pas sans présenter certaines difficultés, notamment dans les pays en développement, comme le suggèrent d'ailleurs nombreux auteurs [19, 20] qui évoquent entre autres des aspects de contenus, de profil des participants, d'obstacles et contraintes technologiques et plus globalement le contexte général dans lequel s'inscrit une telle formation. A cela s'ajoute le problème de l'efficacité de telles formations : si Allen et al. [21] dans leur méta-analyse portant sur plus de 70'000 étudiants inscrits dans des programmes en résidentiel ou dans des programmes à distance n'ont pu mettre en évidence de différence notable, d'autres auteurs soulignent le fait que d'utiliser le même type d'instruments de mesures pour ces différentes formations n'est sans doute pas approprié [22]. Le changement du rôle que prend dans un tel enseignement à distance l'enseignant nécessite une attention particulière, puisque de référent l'enseignant devient « simple » facilitateur, ce qui n'est pour l'enseignant pas toujours évident [23]. D'autres éléments auxquels il convient de porter une attention particulière sont notamment les mécanismes d'assurance de qualité institutionnels, le soutien au Staff, l'accompagnement des étudiants, l'interaction entre formateurs et étudiants et les échanges entre étudiants comme l'ont rapporté certains auteurs [24]. Dans le contexte du projet GEMPH s'ajoutent encore les contraintes inhérentes aux pays en développement, comme les éventuelles difficultés d'accès à Internet, le manque de ressources technologiques ou encore les possibles instabilités politiques [25, 26].

## **Méthodes**

### *Elaboration du programme, mise en œuvre et évaluation*

#### *Étape 1 Évaluation des besoins*

Revue de l'Association Francophone Internationale de Recherche Scientifique en Education  
www.la-recherche-en-education.org

N° 16 (2016), pp. 23-58

Le projet a commencé par une évaluation des besoins au printemps 2010 par des visites de pays (Sénégal, Côte d'Ivoire, Mali, Burkina Faso, Cameroun, République centrafricaine, Congo, République démocratique du Congo) par l'un des chercheurs principaux (EKM). Le Tchad a été visité dans un second temps; la République Centrafricaine et le Burundi ont été acceptés à la demande de l'OMS, n'ayant pas été prévus dans le projet initial. L'évaluation des besoins a été effectuée conformément aux procédures standard, soit à travers des entretiens semi-structurés et des groupes de discussion avec des informateurs clés dans les pays partenaires [27-29]. Les directeurs des institutions partenaires, les responsables des bureaux locaux de l'OMS et des représentants des ministères de la santé et / ou l'éducation ont été interviewés par l'un des chercheurs (EKM).

Les discussions des groupes ont eu lieu avec des informateurs sélectionnés par les doyens des institutions partenaires et les représentants des Bureaux locaux de l'OMS. Les sujets abordés lors des entretiens individuels et des discussions de groupe comprenaient les défis de la santé publique dans les pays ciblés, y compris les défis liés au développement des personnels de santé, les compétences de base en santé publique pertinentes au contexte spécifique du pays, ainsi que le contenu des cours possibles et les approches pédagogiques favorisées. Les entretiens et discussions n'ont pas été enregistrés, mais l'un des chercheurs (EKM) a pris des notes exhaustives. L'analyse a été effectuée conformément aux procédures standard d'analyse de contenu d'entretiens semi-dirigés ou de discussions de groupes, à savoir à partir du contenu des notes établies la catégorisation des réponses données par les informateurs en une liste de problèmes de santé publique prioritaires auxquels chaque pays partenaire est confronté et une liste des compétences attendues de professionnels de santé publique [30].

L'évaluation des besoins a été complétée par une enquête auprès des candidats (voir ci-dessous).

*Étape 2: Identification des institutions partenaires du pays, sélection des étudiants et sélection des tuteurs locaux, identification des problèmes prioritaires de santé dans les pays concernés et des compétences spécifiques attendues*

Au cours de la mission exploratrice mentionnée dans les différents pays les institutions partenaires furent identifiées et leur rôle défini ; de plus, les soutien des Ministères de Santé et des Ministères de l'Education fut sollicité, ainsi que la collaboration des Bureaux nationaux de l'OMS.

N° 16 (2016), pp. 23-58

Le projet se poursuit par la sélection des étudiants à l'automne 2010. Il s'est agi d'une sélection en plusieurs étapes. Les Bureaux nationaux de l'OMS et les Ministères de la santé ont proposé une liste de candidats potentiels par pays. L'équipe de coordination de l'Université de Genève a développé un test que les candidats ont pris à l'automne 2010. Ce test comprenait notamment un essai sur la situation de santé publique de leur pays respectif (identification des problèmes de santé prioritaires) évalué de manière indépendante par l'équipe de coordination. De plus, sur la base d'un questionnaire listant les compétences d'un professionnel de santé sous forme d'une quinzaine de tâches [30], élaboré dans le cadre du MAS en santé publique de l'Université de Genève [10], lui-même basé sur la liste de compétences d'un professionnel de santé publique préconisées par l'OMS dans son Guide pédagogique pour personnel de santé [31], les candidats pouvaient s'auto-évaluer en se positionnant sur une échelle de Likert et ainsi indiquer leur niveau de compétences. L'analyse des données de cette enquête par questionnaire a été faite avec EpiInfo / EpiData (CDC 2011). Les institutions partenaires ont proposé les tuteurs locaux.

#### *Étape 3 Formation des Tuteurs et le développement e-plate-forme (Automne 2010)*

À l'automne 2010 une plate-forme électronique a été adoptée sur les recommandations des e-experts de l'Université de Genève: la plate-forme Moodle [32].

En Décembre 2010, un atelier de formation pour les tuteurs locaux a été organisé à Bamako, au Mali, dans le but de motiver les formateurs locaux et de les familiariser avec le projet et son approche pédagogique.

#### *Étape 4 Elaboration du contenu et de l'approche pédagogique (automne 2010 jusqu'au printemps 2013)*

Les principaux objectifs d'apprentissage ont été déduits de l'évaluation des besoins susmentionnée et des besoins éducatifs tels qu'identifiés par les candidats sur la base des problèmes de santé prioritaires auxquels ils sont confrontés dans leurs pays respectifs, et ce en tenant également compte également des recommandations internationales.

Une approche pédagogique interactive a été adoptée, tel que recommandée par de nombreux experts en matière de formation des adultes [31,33].

#### *Étape 5 Mise en œuvre du programme, suivi et évaluation (Hiver 2011 jusqu'au printemps 2014)*

Chaque problème de santé prioritaire a été traité au cours d'une période de 2 mois, comprenant des lectures, des exercices, des travaux de groupe, etc.

Revue de l'Association Francophone Internationale de Recherche Scientifique en Education  
www.la-recherche-en-education.org

N° 16 (2016), pp. 23-58

La participation des étudiants, leur perception du programme, leur performance aux évaluations (examens formatifs et de certification) et l'impact possible de leurs travaux sur la communauté ont été suivis tout au long du programme par différentes techniques (surveillance automatique de la connexion à la plate-forme [32], évaluation selon la technique SWOT (Strengths-Weaknesses-Opportunities-Threats) (Forces-Faiblesses-Opportunités-Menaces en français FFOM) [34], atteinte des objectifs d'apprentissage [35], mesure de l'impact sur la communauté [36].

Les ont effectué un examen individuel final ainsi qu'un travail final sous forme d'un rapport collaboratif portant sur des enjeux de santé transnationale avec accent sur le développement des ressources humaines en matière santé.

## Résultats

### *Étape 1 Évaluation des besoins (printemps-été 2010)*

Le Tableau I résume les principaux besoins de formation exprimés par des informateurs clés des pays participants. Cent-six informateurs clés (professionnels de la santé publique et des universitaires) de 9 pays ont été identifiés par les doyens des institutions partenaires<sup>1</sup> et par les représentants de pays de l'OMS : au cours de 9 Focus Groups ils ont identifié les principales fonctions et les tâches d'un professionnel de santé publique pertinentes pour leurs pays respectifs. Les résultats détaillés de l'étude d'évaluation des besoins ont été publiés ailleurs [30].

### *Étape 2 Identification des institutions partenaires du pays, sélection des étudiants et sélection des tuteurs locaux, identification des problèmes prioritaires de santé dans les pays concernés et des compétences spécifiques attendues*

*Identification des institutions partenaires des pays:* Les établissements d'enseignement ont accepté de participer au projet en apportant aux étudiants un soutien logistique et en fournissant des tuteurs locaux. Les Ministères de la Santé et des Ministères de l'Education des pays partenaires ont également convenu de soutenir le projet, principalement en permettant à certains de leur personnel de suivre le programme. En

---

<sup>1</sup> Liste des institutions partenaires: Unité de Formation et Recherche en Sciences Médicales, Université de Bouaké, Abidjan, Côte d'Ivoire ; - Faculté des Sciences de la Santé, Université Marien NGouabi, Congo Brazzaville ; - Faculté de Médecine, Université de Mbuji-Mayi, République Démocratique du Congo ; - Faculté des Sciences de la santé, Université de Ndjaména, Tchad ; - Faculté de Médecine, Pharmacie et Odontostomatologie, Université de Bamako, Mali ; - Faculté de Médecine, Université Cheik Anta Diop, Dakar, Sénégal ; - Unité de Formation et Recherche en Sciences de la santé, Université de Ougadougou, Burkina Faso; Faculté des sciences biomédicales, Yaoundé, Cameroun ; - Faculté des Sciences de la santé, Université de Bangui, Centre Afrique

outre, les bureaux locaux de l'OMS, avec l'appui du Bureau régional de l'OMS et le Siège de l'OMS, ont joué un rôle clé dans l'établissement d'abord d'une courte liste d'étudiants potentiels, en fournissant un soutien éducatif et logistique pendant la phase de mise en œuvre du projet (co-organisation de l'atelier de formation pour les tuteurs, soutien logistique du processus de sélection, co-organisation des examens finaux). Finalement, le Bureau régional de l'OMS a co-organisé l'atelier final au terme du programme et de la cérémonie de remise des diplômes.

*Sélection des étudiants et des tuteurs:* L'équipe de coordination a examiné le test initial effectué par les candidats selon une grille spécifique. Finalement, 34 élèves sur 55 candidats ont été sélectionnés avec une représentation équilibrée par pays. En mars 2011, 3 étudiants en provenance du Burundi ont rejoint le programme à la demande de l'OMS augmentant ainsi le nombre total d'étudiants à 37. Le ratio homme/femme est de 3: 1. Il s'agit de 45% de médecins, 24% de gestionnaires et administrateurs, de 31% d'enseignants et des travailleurs sociaux ou de santé.

Chaque institution universitaire collaborant a proposé un tuteur local de niveau universitaire et possédant des compétences reconnues en matière de santé publique, essentiellement des cadres académiques seniors, disposés à superviser les étudiants locaux.

Les problèmes de santé prioritaires dans les pays participants identifiés / décrits par les candidats dans leurs essais "de sélection" sont énumérés ci-dessous:

- VIH / SIDA
- Maladies infectieuses
- Alimentation et malnutrition
- Santé mentale
- Violence / Conflits
- Santé maternelle et infantile
- Maladies chroniques
- Promotion de la santé
- Gestion des ressources en santé
- Vieillesse
- Accès aux médicaments essentiels
- Traumatismes liés à accidents de la route

Les compétences spécifiques de santé publique identifiées par les candidats comme principaux objectifs d'apprentissage sont énumérées dans le Tableau II. Les données ont été recueillies au moyen d'un questionnaire portant sur les compétences de base des professionnels de la santé publique développées dans le cadre de la planification et la mise en œuvre du programme de maîtrise en santé publique à l'Université de Genève

Revue de l'Association Francophone Internationale de Recherche Scientifique en Education  
www.la-recherche-en-education.org

N° 16 (2016), pp. 23-58

[10] (publiés in extenso par ailleurs [30]), basées sur les recommandations du *Educational Handbook of health personal* de l'OMS [31] et du *Council on Linkages between Academia and Public Health Practice* [37].

*Étape 3 Formation des tuteurs et choix / développement de la plate-forme électronique (été- automne 2010)*

La plate-forme électronique (Moodle) adoptée a permis des interactions aisées entre les enseignants, les apprenants et les ressources d'apprentissage, offrant la possibilité de forums de discussion asynchrones et une grande flexibilité en fonction des demandes des enseignants et des étudiants. En outre, ce choix a donné accès au back-office informatique de l'Université de Genève, qui a soutenu l'utilisation de la plate-forme pendant le programme et a permis son bon fonctionnement.

Un atelier de formation pour les tuteurs locaux et des points focaux de l'OMS a eu lieu à Bamako, au Mali. Les participants étaient des universitaires et des gestionnaires de la santé (9 pays), les points focaux OMS (5 pays), un représentant du Consortium RAS (1 personne), des représentants de l'OMS de Genève (2 personnes), des professeurs de l'Université de Genève (2 représentants de l'équipe de coordination). L'objectif était de motiver les tuteurs locaux et de les familiariser avec le projet et son approche pédagogique. L'atelier a également permis de promouvoir le programme localement et régionalement et de lancer un réseau entre les tuteurs locaux, les représentants locaux / régionaux de l'OMS et l'équipe de coordination basée à Genève [38].

*Étape 4 développement de contenu et d'approche pédagogique de l'automne 2010 - automne 2012*

Les principaux objectifs d'apprentissage ont été tirés de l'évaluation des besoins exprimés par les informateurs clés (Tableau I) et des besoins éducatifs tels qu'identifiés par les candidats sur la base des problèmes de santé prioritaires auxquels ils sont confrontés dans leurs pays respectifs (Tableau II), en tenant également compte des recommandations internationales [5].

Dans la perspective de l'approche éducative interactive adoptée [31,33], dix problèmes de santé prioritaires ont été identifiés: traumatismes liés aux accidents de la circulation, santé maternelle et infantile, VIH / Sida, la santé mentale, alimentation et malnutrition, ressources humaines pour la santé, maladies infectieuses, médicaments essentiels, maladies chroniques et promotion de la santé. Ces problèmes de santé ont été étudiés à travers le prisme des

Revue de l'Association Francophone Internationale de Recherche Scientifique en Education  
www.la-recherche-en-education.org

N° 16 (2016), pp. 23-58

disciplines clés de la santé publique: épidémiologie, ressources humaines, planification, politique de la santé, communication, économie de la santé et gestion, informatique, d'éthique et des droits humains. Le vieillissement et la violence / conflits, deux questions qui avaient été identifiées, ne pouvaient pas être traitées comme des modules spécifiques en raison de contraintes de temps et de logistique. Toutefois, compte tenu de son importance le vieillissement a été principalement abordé lors des modules de santé mentale et de maladies chroniques, alors que les questions de violence et de conflit ont été essentiellement discutées pendant les modules VIH / Sida, santé mentale et alimentation-malnutrition. Des outils pédagogiques spécifiques ont été développés dans le but d'explorer les différentes questions de santé prioritaires en mettant l'accent sur l'acquisition de compétences générales dans les différentes disciplines (lectures, exercices individuels, études de cas, forums de discussion, travaux de groupe, activités dans la communauté avec la mise en œuvre de projets, collecte de données, analyse des données, rédaction de rapports, de communiqués de presse, etc.), basée sur des outils développés dans le MAS en santé publique de l'Université de Genève [10].

*Etape 5 Mise en œuvre du programme, suivi et évaluation (hiver 2011 jusqu'au printemps 2014)*

Le programme était composé de dix modules de 2 mois sur les questions prioritaires de santé identifiés, d'un examen final individuel de certification et d'un travail de groupe final.

Chaque module a commencé par une lecture obligatoire centrée sur une étude de cas spécifique liée à la question de santé prioritaire identifiée. Des documents spécifiques de l'OMS, des chapitres de livres et des articles ont été mis sur la plate-forme électronique et des livres de référence concernant les disciplines de base de la santé publique (épidémiologie, la planification des interventions en matière de santé, communication, éthique, la gestion des ressources humaines) avaient été remis aux étudiants avant le début du programme. D'autres tâches exigées ont inclus le développement d'un glossaire collaboratif, des exercices spécifiques dans plusieurs disciplines et le développement des *wikis*<sup>2</sup> de santé publique en vue de promouvoir le travail collaboratif. Les discussions de forum sur des sujets spécifiques avec participation obligatoire ont également été initiées, permettant l'échange d'expériences et un aperçu sur les questions spécifiques aux pays. Selon le problème de santé étudié, un travail

---

<sup>2</sup> Un wiki est une collection de documents rédigés en collaboration web. Fondamentalement, une page wiki est une page Web que chaque étudiant d'une classe peut créer avec ses / ses collègues. Le consensus émerge des travaux des étudiants eux-mêmes. Les wikis peuvent être un outil puissant pour le travail collaboratif: une classe entière peut modifier un document en même temps, il peut s'agir d'un produit de classe ou d'un produit d'un élève en particulier qu'il peut partager avec ses camarades.

Revue de l'Association Francophone Internationale de Recherche Scientifique en Education  
www.la-recherche-en-education.org

N° 16 (2016), pp. 23-58

individuel ou un travail de groupe spécifique a été exigé, comme la rédaction d'un essai, la mise en œuvre d'une enquête de terrain, la planification d'une intervention de santé, la collecte de données de santé liés à une situation spécifique. À la fin de chaque module, les étudiants devaient passer un examen de certification de différents types (Tableau IV). L'examen final comprenait une étude de cas (gestion de la situation sanitaire d'un camp de réfugiés), l'analyse des données et la planification d'une intervention appropriée (stratégie-objectifs-activités-allocation de ressources, évaluation) ainsi que l'élaboration d'un poster de prévention s'adressant à une population cible. En outre, les étudiants en petits groupes devaient écrire un essai sur les défis existant dans le domaine des ressources humaines en matière de santé dans leurs pays respectifs.

D'abord, les étudiants (regroupés par pays) ont dû recueillir des données sur la santé, et faire une évaluation critique de leur qualité, dans leur propre pays, à savoir des données sur:

-Les indicateurs de santé, tels que l'espérance de vie, les taux de mortalité et de morbidité par maladie;

- Les Services de santé, tels que le nombre de services de santé communautaires, les établissements de santé mentale ou les unités de soins intensifs de santé;
- La main-d'œuvre active dans le domaine de la santé, tels que le nombre d'infirmières qualifiées, de sages-femmes ou de médecins ; mais aussi des éléments plus spécifiques tels que les pratiques de rémunération, les heures de travail, les exigences de formation continue ou les possibilités développement de carrières;
- Les pratiques de médecine traditionnelle;
- Le rôle des organisations internationales non gouvernementales dans le secteur de la santé.

Ensuite, les étudiants (dans les groupes inter-pays) ont été assignés à écrire un essai de 10 à 20 pages utilisant les données recueillies, et ce dans la perspective d'éditer une brochure collective. Cette dernière tâche n'a été que partiellement réussie. A posteriori, il a semblé à l'équipe de coordination que cette démarche collective avec comme objectif une publication était sans trop difficile et la décision a été prise de valider les essais, même si ils n'étaient pas à un niveau permettant une diffusion plus large sous forme de publication.

Revue de l'Association Francophone Internationale de Recherche Scientifique en Education  
www.la-recherche-en-education.org

N° 16 (2016), pp. 23-58

La participation des étudiants a varié d'un module à l'autre: leur fréquence de connexion à la plate-forme et le nombre de messages postés sont énumérés dans le Tableau V, le plus de connexions ont été recensées au cours des modules sur les «trauma/accidents» et «VIH / SIDA». La satisfaction des étudiants a été mesurée sur une échelle de 10 points (1: très insatisfait; 10: très satisfait) pour chaque discipline enseignée / étudiée et pour chaque module. Globalement, le taux de satisfaction a varié entre 6,8 et 8,4 avec une moyenne de 7,7. Les modules les plus appréciés étaient le "Module «Santé mentale» et le «Module des Médicaments essentiels". Les disciplines les mieux considérées étaient "Informatique" et "Ressources humaines" (Tableau V). Globalement, tel que mesuré par le biais d'une session SWOT au cours de l'atelier final [39], l'équipe de coordination a perçu comme points forts, notamment l'engagement et l'enthousiasme des étudiants qui ont réussi à se connecter, même dans des situations locales difficiles, tandis que les étudiants ont hautement apprécié les échanges d'expériences, la disponibilité des documents sur la plate-forme électronique et l'approche éducative interactive. Les faiblesses mentionnées par les étudiants étaient la difficulté d'accès à Internet (mentionné par 45% des étudiants, les forçant à accéder via des Internet Cafés), l'implication faible des tuteurs locaux (environ 80% des étudiants) (Tableau VI). Le programme a également été perçu comme une opportunité pour développer la collaboration transnationale et pour le renforcement du réseau régional.

Vingt-neuf étudiants sur 37 ont atteint les objectifs éducatifs. Trois étudiants ont abandonné en cours de formation en raison de la situation politique locale instable dans leur pays, et 5 ont échoué au moins 2 modules et l'examen final. Au final, 29 étudiants ont rempli toutes les exigences du programme et obtenu un Master en études avancées en matière de santé publique de l'Université de Genève avec accent sur le développement des ressources humaines en santé. À noter qu'il n'y avait pas de frais d'écologie, ce qui pourrait avoir incité certains étudiants à compléter le cours malgré des situations locales parfois difficiles.

À noter qu'en termes d'impact du programme on peut retenir les points suivants :

- L'utilisation hebdomadaire de compétences nouvellement acquises durant le programme est rapportée par les deux tiers des étudiants;
- Plusieurs étudiants (12) ont obtenu une promotion professionnelle, la plupart auprès des ministères de la santé, dans l'année suivant l'obtention du diplôme;

N° 16 (2016), pp. 23-58

- Plusieurs projets (6) développés au cours de la formation avaient été initiés et mis en œuvre localement au moment de cette publication;
- Un réseau collaboratif entre élèves a été créé et fonctionne sur une base régionale.

## Discussion

Une pénurie de professionnels de santé dans les domaines clinique et de santé publique compétents, possédant des connaissances et des compétences en matière de développement des personnels de santé, est un problème de longue date dans la plupart des pays subsahariens, qui à eux seuls assument 25% de la charge mondiale de morbidité et qui pourtant ne peuvent faire état que de 3% du personnel de santé [1]. Cet état de fait fut le facteur déterminant du développement du programme à distance décrit dans cet article. Coordonné par l'Université de Genève il n'a pu se réaliser que grâce à l'appui technique et financier de l'Organisation mondiale de la santé et de la Global Health Workforce Alliance [8].

Une première évaluation des compétences de santé publique nécessaires a été complétée par une enquête auprès de 106 représentants des autorités de santé des pays participants (Tableau I) [30]. L'enquête initiale a été complétée par une évaluation des besoins de formation exprimés par les candidats au cours du processus de sélection. Cela a permis de définir des objectifs d'apprentissage répondant plus précisément aux attentes / besoins de formation des étudiants (Tableau II), tel que recommandé dans la littérature [30, 40]; cela s'est avéré utile dans notre cas, car cela semble avoir contribué à la motivation des étudiants.

L'approche pédagogique centrée sur l'apprentissage à distance, ce qui par ailleurs faisait partie intégrante de l'appel d'offre, a également été l'occasion de tester la déclaration de Ruiz "*the integration of e-learning into medical education can catalyze the shift toward applying adult learning theory, where educators will no longer serve mainly as the distributors of content, but will become more involved as facilitators of learning and assessors of competency*" [41] de fait, la réalité des problèmes de connectivité dans un grand nombre de pays partenaires nous a empêché d'envisager sérieusement des conférences synchrones en temps réel comme un modèle d'enseignement viable. Par conséquent, les études de cas asynchrones avec des lectures en ligne, des exercices, des chats, des wikis autour des questions de santé prioritaires

Revue de l'Association Francophone Internationale de Recherche Scientifique en Education  
www.la-recherche-en-education.org

N° 16 (2016), pp. 23-58

sont apparues comme la seule modalité d'enseignement réaliste, qui à son tour a permis l'interactivité entre les étudiants, l'équipe de coordination, le travail collaboratif, l'échange d'expériences, étant ainsi en harmonie avec recommandations de stratégies d'apprentissage adulte moderne [14, 16, 31, 33].

L'approche de l'e-learning a également donné accès au programme à des candidats qui n'auraient pas pu suivre le cours en résidentiel à l'Université de Genève [10]: Ceci est certainement l'un des avantages des programmes d'apprentissage à distance parmi une longue liste d'avantages possibles si les principes d'un apprentissage efficace sont intégrées [18, 42], ce qui a été effectuée dans notre cas comme indiqué plus haut. En outre, l'approche par problèmes de santé prioritaires, avec des études de cas relatives aux réalités sanitaires auxquels étaient confrontées les étudiants, a contribué à leur motivation et était certainement un atout du programme ; la motivation des étudiants a peut-être aussi été influencé par la perspective d'un diplôme libre de tout écolage. Le tutorat locale, qui semblait d'abord comme un élément important du programme, également préconisé par de nombreux auteurs [41, 43], n'a ni répondu aux attentes des étudiants, ni à celles de l'équipe de coordination, même si un atelier spécifique a été organisé pour les tuteurs locaux en début de programme [38]: un tutorat à distance rapproché de la part de l'équipe de coordination basée à Genève est donc devenu incontournable. Le manque de disponibilité des tuteurs locaux a été mis en avant par les étudiants, principalement liés à des obligations professionnelles des tuteurs qui étaient des cadres seniors ayant notamment des obligations et mandats internationaux. Rétrospectivement il semble que de choisir comme tuteurs locaux des professionnels de niveau intermédiaire plus facilement accessibles aux étudiants aurait été plus judicieux, comme cela a été le cas dans le cadre d'un autre programme de formation à distance de l'Université de Genève [44]. Pourtant, des mesures plus drastiques pourraient être nécessaires pour améliorer l'implication de tuteurs locaux dans un tel programme, comme une décision claire des autorités universitaires locales de considérer une telle activité comme un plus lors d'une candidature à un poste académique, ce qui n'est actuellement guère le cas [45].

La sélection des étudiants a été un processus complexe. Il a été grandement facilité par la collaboration étroite avec le Siège de l'OMS, ses bureaux régionaux et ses antennes dans les pays. Ce processus, notamment au travers d'un texte personnel exigé de chaque candidat sur les problèmes de santé publique et les défis de leur pays d'origine, a permis de retenir des

Revue de l'Association Francophone Internationale de Recherche Scientifique en Education  
www.la-recherche-en-education.org

N° 16 (2016), pp. 23-58

candidats présentant un certain degré de "l'homogénéité de connaissance" , tel que recommandé par certains auteurs [46]. Elle a permis en outre de réduire le risque de favoritisme et de népotisme, un problème assez commun dans de tels contextes [47], la décision finale d'acceptation étant de la seule responsabilité de l'équipe de coordination basée à Genève. Le taux d'abandon a été faible (<10%): des taux d'abandon similaires ont été rapportés dans la littérature pour les cours diplômant à distance en Afrique sub-saharienne, alors que des taux d'abandon jusqu'à 70% sont mentionnés pour les Mooc's [ 48].

La plate-forme électronique Moodle était d'un usage aisé pour le personnel enseignant, bénéficiant du back-office informatique de l'Université de Genève, et n'a pas présente de difficultés majeures à la plupart des étudiants. La difficulté pour les étudiants était de se connecter depuis leur bureau et plusieurs ont dû se connecter via les cybercafés locaux, et ce à leurs frais. La plate-forme Moodle a également permis de nombreuses approches pédagogiques différentes mentionnées ci-dessus, ce qui est également signalé comme l'un de ses points forts dans la littérature [49].

Le monitoring systématique du programme a permis d'évaluer la participation et la satisfaction des étudiants. La participation a été estimée par log-in et les messages postés : elle a varié d'un module à l'autre, avec un intérêt maximal pour les modules «traumatisme/accidents", "VIH / SIDA", "Santé materno-infantile", suivis par les modules "Maladies infectieuses" et "Alimentation / malnutrition", des problèmes de santé de haute priorité en Afrique sub-saharienne comme rapporté aussi dans l'enquête sur la santé dans le monde des fondations Kaiser / Pew [50]. Le taux de participation élevé de la plupart des étudiants, et ce malgré des situations parfois difficiles localement, pourrait être liée à l'esprit d'équipe qui a émergé au cours des mois entre étudiants, une "communauté à la distance", comme certains auteurs ont appelé ce phénomène [51]. La satisfaction des étudiants, telle que mesurée sur une échelle de dix points (10: très satisfait), se situe en moyenne entre 7 et 8 pour tous les modules et toutes les disciplines: cela peut être considéré comme un taux d'approbation élevé, qui à son tour pourrait avoir eu un certain impact sur la motivation et la performance des étudiants [52]. Pourtant, on pourrait considérer que l'évaluation de la satisfaction des étudiants est d'une pertinence limitée lorsqu'elle est effectuée à la fin des séances d'enseignement: elle pourrait être plus informative après que les étudiants ont eu

Revue de l'Association Francophone Internationale de Recherche Scientifique en Education  
www.la-recherche-en-education.org

N° 16 (2016), pp. 23-58

l'occasion de mettre leur apprentissage en pratique, comme suggéré dans une étude auprès des anciens d'une programme de maîtrise en santé publique [53].

Pour chaque module un ou deux examens de certification devaient être réussis: ces examens testaient les connaissances et les compétences sensées avoir été acquises au cours du module (Tableau III). En outre, un examen final a testé de façon intégrée, comme recommandé par certains auteurs [31], ces connaissances et les compétences. Finalement, 78% des étudiants ont rempli toutes les exigences et se sont qualifiés pour l'obtention du titre de Master en santé publique, option développement des ressources humaines de l'Université de Genève.

L'évaluation globale (Tableau VI) du programme a mis en évidence les points forts tels que «l'échange d'expériences entre les étudiants», "la qualité des feed-backs au travaux d'étudiants", "l'engagement et l'enthousiasme des étudiants, malgré des situations locales difficiles". Cette évaluation a également souligné les faiblesses, tels que le peu d'implication des tuteurs locaux, des difficultés dans l'accès à Internet et le manque de soutien matériel conséquent. Le développement de collaborations et de renforcement des réseaux ont été considérés comme des opportunités, alors que le manque de soutien financier de longue durée au programme et l'instabilité politique locale étaient considérés comme principales menaces pour le programme ; en fait nous avons vécu 3 abandons en raison de l'insécurité locale / guerre, un phénomène signalé par d'autres [54]. Ces observations, pas très différents des résultats d'évaluations de programmes d'apprentissage à distance en ligne rapportés dans la littérature [55, 56], ont fourni des informations précieuses et permis d'adapter le programme et de l'améliorer: l'intégration de mécanismes d'évaluation dès le début de la planification de tout programme de formation, comme cela a été recommandé [57, 58], devrait être une priorité pour tout concepteur de curriculum.

Les changements observés, tels que l'utilisation des compétences nouvellement acquises dans la vie professionnelle, le développement de carrière et des projets de collaboration initiés suggèrent que le programme de maîtrise eu un certain impact "au-delà de la salle de classe", ce qui devrait en fin de compte être l'objectif de tout programme de formation en santé publique [59] .

Revue de l'Association Francophone Internationale de Recherche Scientifique en Education  
www.la-recherche-en-education.org

N° 16 (2016), pp. 23-58

### **Conclusion**

En résumé, quelles sont les leçons apprises?

Premièrement, les méthodes interactives de formation intégrant l'expérience des étudiants et de leurs réalités professionnelles / communautaires ont contribué à la motivation des étudiants et ont jeté les bases de la collaboration entre eux.

Deuxièmement, si la plate-forme Internet était facile à utiliser et aucun dysfonctionnement majeur n'a eu lieu, il y avait des difficultés de connexions localement, qui se sont répercutées parfois sur le bon déroulement du programme.

Troisièmement, le tutorat local n'a pas répondu aux attentes, peut-être parce que les tuteurs sélectionnés étaient de professionnels seniors à forte occupation. Une attention particulière devrait être accordée à la définition des termes de référence des tuteurs, aux critères de leur sélection et aux incitations pour encourager leur engagement. Mais par-dessus tout, de telles programmes devraient être identifiés comme prioritaires dans les plans stratégiques des universités collaboratrices, permettant ainsi de récompenser en termes académiques (de carrière) l'engagement des tuteurs.

Quatrièmement, le soutien financier à long terme n'a pour l'heure pu être assuré, ce qui risque d'en compromettre la pérennité, malgré plusieurs demandes financières à divers organismes travaillant dans le développement et la coopération internationale. Peut-être devrait-on une approche de financement différente, à savoir un mécanisme de financement basé sur le financement de bourses à des étudiants plutôt que de financer l'établissement d'enseignement. On pourrait aussi faire valoir que les organisations internationales devraient prendre le leadership dans le financement de tels programmes en étroite collaboration avec les institutions d'enseignement supérieur.

Cinquièmement, le programme de maîtrise à l'Université de Genève a été une expérience très enrichissante, en particulier pour l'équipe de coordination du projet, qui s'est impliquée à présent dans le développement de projets de santé publique avec les institutions partenaires et d'anciens étudiants. Le programme a également contribué indirectement à une décision stratégique de l'Université de Genève. À savoir le développement d'une filière d'études africaines.

Revue de l'Association Francophone Internationale de Recherche Scientifique en Education  
www.la-recherche-en-education.org

N° 16 (2016), pp. 23-58

Conflits d'Intérêts

Les auteurs déclarent qu'ils n'ont aucun conflit d'intérêts

Les contributions des auteurs

PC et EKM ont conçu le projet et ont obtenu le soutien de la Global Health Workforce Alliance. EKM a développé le réseau et recueilli les données au cours des missions exploratrices et des ateliers. VZ a révisé le projet et géré le développement de la NITC avec RM et MC. RM, VZ et MC ont assuré pour l'essentiel le tutorat à distance et recueilli les données pertinentes sur la plate-forme. RB, EW et DAA ont revu le projet, pris en charge son financement et sa mise en œuvre et en partie organisés les missions sur le terrain et les ateliers. TM et PC ont écrit la première version du manuscrit. Tous les co-auteurs ont révisé le manuscrit et ont approuvé sa version finale.

Remerciements

Les auteurs remercient la Global Health Workforce Alliance et l'Organisation Mondiale de la Santé pour leur soutien (rb / rg / MPHWD / 2010) et les institutions partenaires en Afrique pour leur engagement.

### **Bibliographie**

- 1 WHO. World Health Report 2006. Working together for health. WHO-HG, Geneva, 2006  
<http://www.who.int/whr/2006/en/index.html> (accessed on August 4<sup>th</sup> 2014)
2. Jsselmuiden CB, Nchinda TC, Duale S, Tumwesigye NM, Serwadda D. Mapping Africa's advanced public health education capacity: the AfriHealth project. *Bull World Health Organ* 2007; 85(12): 914-922.
3. Consortium for Advanced Research Training in Africa (CARTA).  
<http://www.cart africa.org> (accessed on July 19<sup>th</sup> 2015)
4. Martineau T, Decker K, Bundred P. Brain Drain of health professionals: from rhetoric to responsible action. *Health Policy* 2004; 70: 1-10
5. Gebbie K, Rosenstock L, Hernandez L (Eds). Committee on Educating Public Health Professionals for the 21st Century. Who will keep the public healthy: educating public health professionals for the 21st century. Institute of Medicine of the National Academies, 2003  
<http://www.iom.edu/report.asp?id=4307> (accessed on October 22nd 2014)  
[http://www.nap.edu/openbook.php?record\\_id=10542](http://www.nap.edu/openbook.php?record_id=10542)
6. Pruitt S, Epping-Jordan J. Preparing the 21st century global healthcare workforce. *BMJ* 2005; 330 : 637 doi: 10.1136
7. Mutungi A, Harvey S, Kibaru J, Lugina H, Jennings L, Bornstein T, Hizza E. Kenya: assessment of health workforce competency and facility readiness to provide quality maternal health services. Operation Research Series, USAID, Bethesda, 2008
8. Anonymous. Masters Degree Programme with a focus on Health Workforce Development in Francophone Africa  
<http://www.who.int/workforcealliance/media/events/2010/mastersfrancophone/en/> (accessed on November 12<sup>th</sup> 2014)
9. The Geneva-e-module in public health <http://gemph.unige.ch/accueil.html> (accessed on November 2nd 2014) <https://moodle.unige.ch/course/index.php?categoryid=29>
10. Chastonay P, Bastard B. (Dir.) Apprendre la Santé publique. L'expérience pédagogique du Diplôme-MAS en santé publique de l'Université de Genève. Médecine & Hygiène, Genève, 2009, 279 p
11. Knowles, M. The adult learner: a neglected species. Gulf Publishing Company, Houston, 1973, 211p

Revue de l'Association Francophone Internationale de Recherche Scientifique en Education  
www.la-recherche-en-education.org

N° 16 (2016), pp. 23-58

12. Pratt D. Andragogy after twenty-five years. *New directions for adult and continuing education* 1993 ; 57 : 15-23.
13. Smith MK. Malcolm Knowles, informal adult education, self-direction and andragogy. *Infed, the Encyclopedia of informal education* 2002. <http://infed.org/mobi/malcolm-knowles-informal-adult-education-self-direction-and-andragogy/> (accessed on June 27th 2016)
14. Merriam SB. *Andragogy and self-directed learning : Pillars of adult learning theories.* *New Directions for Adult and Continuing Education* 2001 ; 89 : 3-14.
15. Zimmermann BJ, Martinez Pons M. Development of a structural interview for assessing student use of self-regulated learning strategies. *Am Educ Research J* 1986 ; 23 (4) : 614-628.
16. Mezirow, J. *Learning as Transformation: Critical Perspectives on a Theory in Progress.* The Jossey-Bass Higher and Adult Education Series. Jossey-Bass Publishers, San Francisco, 2000
17. Lawler, PA, King, KP. *Planning for Effective Faculty Development: Using Adult Learning Strategies.* Professional Practices in Adult Education and Human Resource Development Series. Krieger Publishing Company, Malabar, 2000
18. Kearsley G. *Online Education: Learning and teaching in cyberspace.* Wadsworth, Belmont, 2000, 207p
19. Andersson AS, Grönlund A. A conceptual framework for e-learning in developing countries: A critical review of research challenges. *The Electronic Journal of Information Systems in Developing Countries* 2009 ; 38, (8) : 1-16
20. Sun PC, Tsai RJ, Finger G, Chen Y, Yeh D. What drives a successful e-Learning? An empirical investigation of the critical factors influencing learner satisfaction. *Computers & Education* 2008; 50(4), 1183-1202.
21. Allen M, Mabry E, Mattrey M et al. ( 2004) Evaluating the Effectiveness of Distance Learning: A Comparison using Meta-Analysis. *Journal of Communication* 2004; 54(3): 402-420
22. Noesgaard SS, Ørngreen R. The Effectiveness of E-Learning: An Explorative and Integrative Review of the Definitions, Methodologies and Factors that promote e-Learning Effectiveness. *The Electronic Journal of e- Learning* 2015; 13 (4): 278-290
23. Yang Y, Cornelious L F. Preparing instructors for quality online instruction. *Online Journal of Distance Learning Administration* 2004 ; 8(1) : 1-16.

Revue de l'Association Francophone Internationale de Recherche Scientifique en Education  
www.la-recherche-en-education.org

N° 16 (2016), pp. 23-58

24. Jung I. The dimensions of e-learning quality: from the learner's perspective. *Educational Technology Research and Development* 2011 ; 59(4) : 445-464.
25. Sife A, Lwoga E, Sanga C. New technologies for teaching and learning: Challenges for higher learning institutions in developing countries. *International Journal of Education and Development using ICT* 2007 ; 3 (2).
26. Frehywot S, Vovides Y, Talib Z, Mikhail N, Ross H, Wohltjen H, Scott, J. E-learning in medical education in resource constrained low-and middle-income countries. *Human Resources for Health* 2013 ; 11(1), 1.
27. Petersen DJ, Alexander GR. Needs assessment in public health. A practical Guide, Kluwer Academic / Plenum, New York 2001, 138 p.
28. Barbour R. Doing focus groups. London, Sage, 2008, 168 p
29. Rabie F. Focus Group interview and data analysis. *Proceedings of the Nutrition Society* 2004; 63: 655-660
30. Chastonay P, Moretti R, Zesiger V, Cremaschini M, Bailey R, Pariyo G, Mpinga EK. Health Workforce Development: a needs assessment study in French-speaking African countries. *Advances in Health Sciences Education* 2012; DOI10.1007/s10459-012-9369-9
31. Guilbert JJ. Educational Handbook for Health personnel. Who Offset Publications Volume No. 35, WHO, 1987, Geneva, 360 p
32. Université de Genève. Plate-forme moodle <https://moodle.unige.ch> (accessed on November 15<sup>th</sup> 2014)
33. Knowles M, Holton E, Swanson A. The adult learner. The definitive classic in adult education and human resource development (7th edition). Taylor & Francis, New York, 2011,
34. Goodrich R. SWOT Analysis: Examples, Templates & Definition. *BusinessNewsDaily*, 2015 <http://www.businessnewsdaily.com/4245-swot-analysis.html> (accessed on January 29<sup>th</sup> 2015)
35. Arizona Department of Education. The Student Learning Objective Handbook. The Student Learning Objective Process, 2013. <http://www.azed.gov/teacherprincipal-evaluation/files/2013/06/slo-handbook.pdf> (accessed on November 22<sup>nd</sup> 2014)

Revue de l'Association Francophone Internationale de Recherche Scientifique en Education  
www.la-recherche-en-education.org

N° 16 (2016), pp. 23-58

36. Faupel-Badger J, Nelson DE, Marcus S, Kudura A, Nghiem E. Evaluating postgraduate public health and biomedical training program outcomes: lost opportunities and renewed interest. *J Cancer Educ.* 2013; 28:18-26.
37. Council on Linkages between Academia and Public Health Practice. Core competencies for public health professionals 2011 (accessed on July 2<sup>nd</sup> 2015)
38. Bileckot R, Keita M, Mpinga EK. Rapport de l'Atelier des Tuteurs du Projet GEMPH, Bamako 13-15 décembre 2010, IMSP, Université de Genève, 2011, Geneva
39. Mpinga EK. Rapport de l'Atelier Final du Projet GEMPH, Brazzaville 4-6 juin 2014. ISG, Université de Genève, 2014, Geneva
40. Potter MA, Pistella CL, Fertman CI, Dato VM. Needs assessment and a model agenda for training the Public health workforce. *AJPH* 2000; 90 (8): 1294-1296
41. Ruiz G, Mintzer MJ, Leibzig R. The impact of e-learning in medical education. *Academic Medicine* 2006; 81(3): 207-2012
42. Cook DA. Web-based learning: pros, cons and controversies. *Clin Med* 2007; 7 (1): 37-42
43. Maes A. Le nouveau paradigme de la formation à distance: apprentissage actif et collaboratif. Actes du Colloque TICE Méditerranée 2007; 1-11
44. Klohn A, Petrakova A, Zesiger V, Kabengele E, Chastonay P. Enseignement à distance "Santé et Droits humains, une collaboration en réseau. *Rev Med Suisse* 2009; 5: S12-16
45. Daroux G. L'exercice du tutorat académique. Synthèse des pratiques observées en Allemagne Autriche, Espagne, France, Pologne, Suède. PROCERTU-ISTP, St-Etienne, 2009 [www.adam-europe.eu/prj/3681/prd/2/3/pratiques\\_du\\_tutorat\\_academique\\_dans\\_6\\_pays\\_europeens.pdf](http://www.adam-europe.eu/prj/3681/prd/2/3/pratiques_du_tutorat_academique_dans_6_pays_europeens.pdf) (accessed on July 12<sup>th</sup> 2015)
46. Blowers P. Using Student Skill Self-Assessments to Get Balanced Groups for Group Projects, *CollegeTeaching*, 2003 ; 51(3):106-110
47. Van Den Bergh P. Power and Privilege at an African University. Schenkman Publishing Company Inc, Cambridge 1973
48. Dogbe-Semanou D. Persévérance et abandon des apprenants à distance en Afrique subsaharienne francophone : cas du Togo. Thèse de Master en Sciences de l'Education, Université de Lomé, 2012.
49. Aydin C, Tirkes G. Open source learning management systems in e-learning and Moodle Education Engineering (EDUCON) 2010; IEEE :593 – 600

Revue de l'Association Francophone Internationale de Recherche Scientifique en Education  
www.la-recherche-en-education.org

N° 16 (2016), pp. 23-58

50. Kaiser/Pew Global Health Survey. Global look at public perceptions of health problems, priorities and donors 2007 <http://www.pewglobal.org/files/pdf/259.pdf> (accessed on November 22nd 2014)
51. Rovai A. Building sense of community at a distance. IRRODL 2002; 3 (1) <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/79> (accessed on July 4th 2015)
52. Shin N, Chan J. Direct and Indirect effects of online learning on distance education. Br J Educ Tech 2004; 35 (3): 275-288
53. Jeannot E, Stoll B, Chastonay P. Alumni evaluation of a community-oriented master of public health program. Journal of Community Health 2013; 38(2):357-59
54. Ikynia G, Okoth O. To investigate factors affecting the performance of students on distance learning mode. J Information Engineering & Application 2013; 3(10): 70-77
55. Chumley H, Dobbie A, Alford C. Web-based Learning: Sound educational method or hype: a review of the evaluation literature. Academic Medicine 2002; 77 (10): S86-S93
56. Cannon M, Umble K, Steckler A, Shay S. We're living with what we're learning: Student perspective in distance learning degree and certificate in Public Health. J Public Health management & Practice 2001; 7 (1): 49-59
57. Koplan J, Milstein R, Wetterhall S. CDC Recommendations and Reports. Framework for Program Evaluation in Public Health. MMWR 1999; 48(RR-11): 1-5
58. Tavakol M, Gruppen LD, Torabi S. Using evaluation research to improve medical education. The Clinical Teacher 2010 ; 7 : 192-196
59. Campell M, Fitzpatrick R, Haines A et al. Framework for design and evaluation of complex interventions to improve health. BMJ 2000 ; 321 : 694-696

### **Abstract**

*Context.* The shortage of a competent public health workforce is a major problem worldwide. The situation is particularly difficult in sub-Saharan Africa. In 2008, the World Health Organisation and the Global Health Workforce Alliance has launched a call for proposals for a public health education program focusing on the development of health personnel specifically targeting Africa. Our paper presents the elaboration, implementation and evaluation of an e-Master of Advanced Studies in Public Health. The project was developed in collaboration with academic partners from ten Francophone African countries and the WHO HQ, the Regional African WHO Office as well as WHO country offices.

Revue de l'Association Francophone Internationale de Recherche Scientifique en Education  
www.la-recherche-en-education.org

N° 16 (2016), pp. 23-58

*Methods.* A five-step approach was adopted. First, a needs assessment study was conducted in the target countries by identifying priority health problems. Second, the selection of students and tutors was made in collaboration with WHO offices, local health authorities and universities. Third, the electronic platform has been developed and a training workshop for tutors was organized. Fourth, the learning objectives were derived from the needs assessment study and an interactive teaching approach was adopted. Fifth, the involvement of students, their perception of the program, their performance at examinations and impact of the program on the community were measured.

*Results.* The needs assessment has enabled the identification of 12 priority health problems (injuries from road accidents, maternal and child health, HIV / AIDS, mental health, diet and malnutrition, management of health resources, disease infectious, access to essential medicines, chronic diseases, health promotion, aging and violence / conflicts), ten of which were studied through the prism of the key public health disciplines (epidemiology, human resources, planning, policy health, communication, health economics/management, IT and ethics/human rights), each validated through a certification examination. Student participation, measured through their connection frequency (total: 58256; average: 168 / student / module) and posted messages (total: 5994, average: 18 / student / module), was satisfactory and overall satisfaction was high (7.7 on a 10 point scale). Twenty-nine of 37 students have obtained their master's degree from the University of Geneva. Student development careers, strengthening of public health inter-country networks and projects implemented in the community are some elements reflecting the community impact of the program.

*Conclusion.* Key to success of the program were the enthusiasm and commitment of students, availability of the coordination team, the simplicity of the electronic platform and the support of local / Regional / WHO headquarters. Yet the program's sustainability is not ensured.

*Keywords:* development of health personnel, human resources for health, distance learning, e-learning, public health, Africa, networks

**Resumen**

**Contexto.** La escasez de personal sanitario público competente es un problema importante en todo el mundo. La situación es particularmente difícil en el África subsahariana. En 2008, la Organización Mundial de la Salud y la Alianza Global Health Workforce ha puesto en marcha una convocatoria de propuestas para un programa de educación para la salud pública centrada en el desarrollo de personal de salud dirigido específicamente a África. Nuestro trabajo presenta la elaboración, aplicación y evaluación de un e-Master de Estudios Avanzados en Salud Pública. El proyecto fue desarrollado en colaboración con socios académicos de diez países africanos de habla francesa y oficinas locales, la sede regional et el HQ de de la OMS.

**Métodos.** Se adoptó un enfoque de cinco pasos. En primer lugar, el estudio de evaluación de necesidades se llevó a cabo en los países de destino mediante la identificación de problemas de salud prioritarios. En segundo lugar, la selección de los estudiantes y profesores se hizo en colaboración con las oficinas de la OMS, las autoridades sanitarias locales y universidades. En tercer lugar, la plataforma electrónica se ha desarrollado y se ha organizado un taller de formación para tutores. En cuarto lugar, los objetivos de aprendizaje se derivaron del estudio de evaluación de necesidades y se adoptó un enfoque interactivo de enseñanza. En quinto lugar, la participación de los estudiantes, su percepción del programa, su rendimiento en los exámenes y el impacto del programa en la comunidad se midieron.

**Resultados.** La evaluación de las necesidades ha permitido la identificación de 12 problemas de salud prioritarios (lesiones causadas por accidentes de tráfico, la salud materna e infantil, el VIH / SIDA, salud mental, la dieta y la malnutrición, la gestión de los recursos de salud, las enfermedades infecciosas, el acceso a los medicamentos esenciales, las enfermedades crónicas, promoción de la salud, el envejecimiento y la violencia / conflictos), diez de los cuales fueron estudiados a través del prisma de las disciplinas fundamentales de salud pública (epidemiología, recursos humanos, la planificación, la salud política, comunicación, economía de la salud / gestión, informática y de ética / derechos humanos) cada uno validado a través de un examen de certificación. La participación del estudiante, medido a través de su frecuencia de conexión (total: 58256; media: 168 / estudiante / módulo) y mensajes enviados (total: 5994, promedio: 18 / estudiante / módulo), fue satisfactoria y la satisfacción global fue alta (7,7 sobre 10 escala de puntos). Veintinueve de 37 estudiantes han obtenido su título de maestría de la Universidad de Ginebra. El desarrollo de las carreras de los estudiantes, el fortalecimiento de redes y los proyectos implementados en la comunidad son algunos

elementos que reflejan el impacto del programa en la comunidad.

Conclusión. Las claves para el éxito del programa fueron el entusiasmo y el compromiso de los estudiantes, la disponibilidad del equipo de coordinación, la simplicidad de la plataforma electrónica y el apoyo de la sede local / regional / OMS. Sin embargo, la sostenibilidad del programa no está garantizada.

**Palabras clave:** desarrollo de personal de salud, los recursos humanos para la salud, educación a distancia, e-learning, la salud pública, África, redes

### **Resumo**

Contexto. A escassez de profissionais de saúde pública competentes é um grande problema mundial. A situação é particularmente difícil na África sub-saariana. Em 2008, a Organização Mundial de Saúde e a Aliança Global Health Workforce lançou um convite para a apresentação de propostas para um programa de educação em saúde pública com foco no desenvolvimento do pessoal de saúde e especificamente dirigidas a África. O nosso trabalho apresenta o desenvolvimento, implementação e avaliação de um e-Mestrado de Estudos Avançados em Saúde Pública. O projeto foi desenvolvido em colaboração com parceiros acadêmicos de dez países africanos francófonos e os escritórios locais, o Escritório Regional e o HQ da OMS.

Métodos. Foi adotada uma abordagem em cinco etapas. Em primeiro lugar, foi realizado nos países-alvo um estudo de avaliação das necessidades, identificando problemas prioritários de saúde. Em segundo lugar, a seleção dos estudantes e dos tutores foi feita em colaboração com os escritórios da OMS, as autoridades de saúde locais e as universidades. Em terceiro lugar, foi desenvolvida a plataforma eletrônica e foi organizada uma oficina de formação com os tutores. Em quarto lugar, os objetivos de aprendizagem foram definidos a partir do estudo de avaliação das necessidades e foi adotada uma abordagem de ensino interativo. Em quinto lugar, foram medidos o envolvimento dos alunos, a sua percepção do programa, o seu desempenho no exame e o impacto na comunidade. Resultados. A avaliação das necessidades permitiu a identificação de 12 problemas de saúde prioritários (lesões causadas por acidentes rodoviários, saúde materna e infantil, HIV / AIDS, saúde mental, dieta e desnutrição, gestão de recursos de saúde, doença infecciosas, acesso aos medicamentos essenciais, doenças

N° 16 (2016), pp. 23-58

crônicas, promoção da saúde, envelhecimento e violência / conflitos), dez dos quais foram estudados através do prisma das disciplinas de saúde pública chave (epidemiologia, recursos humanos, planeamento, política de saúde, comunicação, economia da saúde / gestão, informática e ética / direitos humanos), cada um validado através de um exame de certificação. A participação dos alunos, medida através da sua frequência de ligação (total: 58256; média: 168 / aluno / módulo) e de mensagens (total: 5994, média: 18 / estudante / módulo), foi satisfatória e a satisfação global foi elevada (7,7 / 10). Vinte e nove de 37 alunos obtiveram o seu mestrado pela Universidade de Genebra. O desenvolvimento das carreiras dos alunos, o fortalecimento de redes entre os países e o desenvolvimento de projetos comunitários de saúde pública são alguns elementos que refletem o impacto do programa na comunidade.

Conclusões. Chaves para o sucesso do programa foram o entusiasmo e empenho dos alunos, a disponibilidade da equipa de coordenação, a simplicidade da plataforma eletrónica e o apoio da sede local / regional / OMS. No entanto, a sustentabilidade do programa não está garantida.

**Palavras-chave:** desenvolvimento do pessoal de saúde, recursos humanos para a saúde, ensino a distância, e-learning, saúde pública, África, redes

### Tableau I

*Besoins de formation tels qu'identifiés par des informateurs-clés des pays partenaires*

<b>Fonctions de Santé Publique</b>	<b>Tâches de Santé Publique</b>
Planification / Evaluation	Définir des objectifs et des priorités de santé publique Développer des projets de santé publique
Leadership	Définir des stratégies de santé publique Définir des politiques de ressources humaines Mobiliser et coordonner des ressources
Coordination	Adapter à la pratique des résultats de recherche
Recherche	Identifier des problèmes de santé publique

	Collecter des données de santé publique Rédiger des rapports de recherche
Communication / information	Informar la communauté et les décideurs sur des problèmes de santé publique Développer et utiliser des systèmes d'information Appropriés
Marketing social	Analyser l'environnement social et politique
Négociation	Etre capable de gérer des conflits
Formation	Assurer la formation en santé publique
Management/Gestion	Organiser des systèmes de santé Gérer des archives de santé publique Rédiger des rapports de santé publique

**Tableau II***Objectifs d'apprentissage basés sur les besoins en compétences exprimés par les candidats*

A la fin du programme l'étudiant doit être capable de:
<p><b><i>Mettre ne oeuvre des activités de prévention et de promotion de la santé</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Élaborer des stratégies de prévention et de promotion de la santé et des plans d'action</li> <li>- Mettre en œuvre des programmes de promotion de la santé et de prévention</li> <li>- Assistance technique aux autorités sanitaires</li> </ul>
<p><b><i>Collaborer et communiquer</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Communiquer avec la population, avec les autorités de santé, avec les ONG</li> <li>- Collaborer avec les professionnels de la santé et coordonner des actions communes</li> <li>- Conseiller les autorités sanitaires à propos de la santé de la population Council health</li> <li>-</li> </ul>
<p><b><i>Gérer les activités de santé publique et des structures</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifier les priorités de santé selon l'urgence et les contraintes économiques</li> <li>- Préparer des projets de santé publique incluant budget et aspects juridiques</li> <li>- Analyser et fixer des objectifs de santé publique (au niveau local et national)</li> <li>- Planifier et gérer le développement du personnel de santé, y compris sa formation continue</li> </ul>
<p><b><i>Développer et mettre en œuvre des activités de recherche</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Établir le profil de santé de la population au niveau local et national</li> <li>- Organiser un système d'information pour recueillir des données sur la santé</li> <li>- Analyser l'impact financier des programmes de promotion de la santé</li> <li>- Évaluer l'efficacité et l'efficience des programmes de santé publique</li> <li>- Concevoir un projet de recherche en santé publique</li> </ul>

<b><i>Former le personnel de santé</i></b> - Développer, mettre en œuvre et évaluer des programmes de formation pour les professionnels de la santé
<b><i>Auto-évaluation</i></b> - Évaluer ses propres activités afin de mieux les accomplir

**Tableau III***Type d'examens certificatifs pour chaque module*

<b>Module</b>	<b>Examen 1</b>	<b>Examen 2</b>
Traumas liés aux accidents	Participation	/
Santé maternelle et infantile	Test d'épidémiologie	Production d'un glossaire (travail de groupe)
VIH/SIDA	Test d'épidémiologie	Planification d'une intervention en santé publique
Santé mentale	Enquête qualitative	Ecriture d'un Rapport d'enquête
Alimentation et malnutrition	Test d'épidémiologie	Planification d'une intervention en santé publique
Ressources humaines en santé publique	Présentation d'une site WEB concernant des ressources dans le domaine de la santé	Identification d'indicateurs de gestion des ressources humaines dans un hôpital
Maladies infectieuses	Planification d'une intervention en santé publique	Communication (Campagne de prévention)
Médicaments essentiels	Test d'épidémiologie	/
Maladies chroniques	Analyse et interprétation de données de santé publique	Rapport d'évaluation d'un projet local de santé

		publique
Promotion de la santé	Test d'épidémiologie	Rapport d'évaluation d'un projet local de santé publique

**Tableau IV****Participation des étudiants (connections à la plate-forme électronique et des messages postés)**

<i>Module</i>	Total des connections	<i>Moyenne des connections/étudiant</i>	Total des messages	<i>Moyenne des messages/étudiant</i>
Trauma lies aux accidents	9756	279	741	21
Santé maternelle et infantile	7998	228	896	25
VIH/Sida	9435	269	995	28
Santé mentale	4811	137	371	10
Alimentation et malnutrition	5418	154	716	20
Ressources humaines en santé publique	5447	160	593	17
Maladies infectieuses	5530	162	792	23
Médicaments essentiels	4198	123	306	9
Maladies chroniques	3618	106	415	12
Promotion de la santé	2045	60	169	6
<b>Total / Moyenne</b>	<b>58256</b>	<b>168</b>	<b>5994</b>	<b>18</b>

**Tableau V**

*Satisfaction des étudiants selon le module et les disciplines (échelle de 1 à 10; 1: très insatisfait; 10: très satisfait)*

<b>Discipline</b>	<b>Santé mentale</b>	<b>Med Ess</b>	<b>Ress Hu m</b>	<b>Ali</b>	<b>Mal Infect</b>	<b>Mal Chro n</b>	<b>Pro m Santé</b>	<b>Traum a /Acc</b>	<b>VIH Sida</b>	<b>Mat Infan</b>	<b>Moy- enne</b>
<i>Informatique</i>	8.6	8.4	8.4	8.1	8.4	8.3	8.4	7.8	7.8	7.0	8.1
<i>Ressources humaines</i>	8.4	8.3	8.1	7.8	8.3	7.1	8.1	7.9	7.3	7.5	7.9
<i>Epidémiologi e</i>	8.2	7.9	7.8	7.9	7.8	7.8	7.8	7.4	7.9	7.5	7.8
<i>Politiques de santé</i>	8.3	7.9	8.1	7.9	7.5	/	/	7.8	7.5	7.4	7.8
<i>Economie de la santé et gestion</i>	8.1	8.1	7.9	8.0	7.6	/	/	7.5	7.4	7.3	7.7
<i>Communicati on</i>	7.8	7.4	8.0	7.3	7.4	8.0	7.3	7.8	7.4	7.0	7.6
<i>Planification</i>	7.9	7.7	7.3	7.6	7.8	7.5	7.3	7.3	7.6	7.0	7.5
<i>Ethique &amp; Droits humains</i>	8.3	7.2	7.2	7.4	7.4	7.3	7.3	7.0	6.9	6.8	7.3
<b>Moyenne</b>	8.2	7.9	7.8	7.8	7.8	7.7	7.7	7.6	7.5	7.2	7.7



**Tableau VI**

*Evaluation globale du programme (technique SWOT / FFOM lors de l'Atelier final avec les étudiants et l'équipe de coordination du programme)*

<b>Successes (Forces)</b>	<b>Weaknesses (Faiblesses)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>. Feed-back rapide aux devoirs rendus</li> <li>. Echange d'expériences entre étudiants</li> <li>. Disponibilité de documents pertinents sur la plate-forme électronique</li> <li>. Bonne participation et enthousiasme des étudiants</li> <li>. Taux bas d'abandon (3/37) malgré un accès parfois difficile à Internet et des situations politiques pas toujours très stables</li> <li>. Augmentation de la visibilité de l'UNIGE en Afrique francophone</li> <li>. Fiabilité de la plate-forme électronique et du backoffice informatique d'UNIGE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Globalement un tutorat local peu fonctionnel</li> <li>. Difficultés à se connecter à Internet</li> <li>. Pas de distribution d'ordinateurs aux étudiants par la coordination du programme</li> <li>. Suppression de 2 modules initialement prévus (Vieillessement et Violence)</li> <li>. Difficultés à rédiger en groupe un rapport technique final</li> <li>. Participation peu importante des étudiants aux activités « Wiki »</li> </ul>
<b>Opportunities (Opportunités)</b>	<b>Threats (Menaces)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>. Développement de collaborations et de réseautage aux niveaux local et régional</li> <li>. Utilisation d'outils informatiques pour l'apprentissage</li> <li>. Possibilité d'étendre le programme à d'autres contextes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Durabilité financière</li> <li>. Insécurité / Instabilité politiques locales</li> <li>. Plagia</li> <li>. Charge de travail pour l'équipe de coordination</li> </ul>