



SYNTHESE GENERALE DE L'ATELIER SUR L'INITIATIVE UNESCO POUR L'EDUCATION EN SCIENCES DE LA TERRE EN AFRIQUE

Introduction

Du 9 au 10 décembre 2009, s'est tenu au Centre de Conférences de l'université Cheikh Anta Diop (UCAD 2) de Dakar au Sénégal, l'atelier de travail régional pour l'Afrique de l'Ouest dans le cadre de l'Initiative lancée par le Directeur Général de l'UNESCO en faveur de l'Education en Sciences de la Terre en Afrique.

L'objectif principal assigné à cet atelier était d'échanger sur les capacités nationales et régionales existantes et d'identifier les besoins importants, tant en enseignement et recherche que dans les secteurs économiques générateurs d'emplois. Le but recherché étant de permettre une meilleure prise en compte de cette filière par les différentes autorités et donateurs concernés pour développer de manière pérenne l'enseignement des sciences de la terre.

Cet atelier de Dakar faisait partie d'un ensemble de cinq ateliers qui se sont tenus à Luanda, Assuit, le Cap et Kinshasa d'octobre à décembre 2009 et constituent la phase initiale de collecte et d'échanges d'informations de terrain vécus au quotidien par les acteurs locaux. Les échanges réalisés lors de ces ateliers vont permettre de préparer la conférence de Paris qui se déroulera au siège de l'UNESCO en octobre 2010. Sur la base des recommandations faites lors de ces ateliers, seront débattues des stratégies de renforcement de l'enseignement en géosciences et proposés des plans d'action en direction de bailleurs de fonds.

La cérémonie d'ouverture était placée sous la présidence du Ministère de l'Enseignement Supérieur, des Universités, des CUR et de la Recherche Scientifique, représenté par le Conseiller Technique, Monsieur Tahir DIOP qui avait à ses côtés :

- Le Doyen de la Faculté des Sciences et Techniques de l'UCAD ;
- Le Directeur des Mines et de la Géologie du Sénégal ;
- La représentante de l'UNESCO ;
- Le Directeur du CIFE ;
- Le Président de la Société Géologique d'Afrique ;
- Le Chef du Département de Géologie de l'UCAD ;
- Le Représentant de l'Ambassade de France à Dakar.

1. Etat actuel de l'Education en Géosciences en Afrique de l'Ouest et du Nord

Après les allocutions de bienvenue et la présentation des objectifs de l'atelier ont débuté les communications des dix pays africains représentés (Bénin, Burkina Faso, Ghana, Mali, Maroc, Mauritanie, Niger, Sénégal, Togo, Tunisie) sur la situation actuelle de l'éducation en géosciences. Il ressort de ces présentations très intéressantes quatre points majeurs :

- l'obsolescence et l'inadaptation des infrastructures et équipements ;
- l'insuffisance en nombre de personnel enseignant ;
- la non-effectivité des pôles régionaux de formation;
- la timidité des partenariats Sud-Nord et Sud-Sud.

2. Analyses des débouchés actuels et des besoins futurs

La session sur l'«*Analyses des débouchés actuels et des besoins futurs*» a mis l'accent sur le problème des formations souvent inadaptées au marché de l'emploi national. Les acteurs économiques ont surtout insisté sur le fait que les étudiants manquaient de pratique et ont préconisé une intensification des stages sur le terrain, de telle sorte que les secteurs économiques puissent employer les étudiants le plus rapidement possible sans avoir à passer par une formation complémentaire dispensée au sein de l'entreprise et donc synonyme de coût. Les besoins dans le domaine minier se font ressentir notamment au niveau des techniciens supérieurs (prospecteur, foreur, etc.). Pour illustrer ce manque de personnel qualifié, le Ghana a été cité en exemple avec la qualité de ces formations parfaitement adaptées. En effet les techniciens formés dans ce pays trouvent très rapidement des emplois dans presque toute la sous-région.

3. Préconisations d'évolution de l'enseignement

La session sur les « *Préconisations d'évolution de l'enseignement* » s'est déroulée en divisant les participants en deux groupes de travail. Elle cherchait à dégager les axes et niveaux d'enseignement nationaux à valoriser et renforcer, tout en soulignant l'importance du développement de pôles régionaux internationaux afin de rendre les centres de formation plus performants grâce à la complémentarité des moyens humains et techniques. Les points suivants sont ressortis :

3.1 Niveaux d'enseignement à valoriser et renforcer :

L'uniformisation du système Licence-Master-Doctorat répondant aux standards nationaux doit finir de se mettre en place en privilégiant particulièrement les disciplines suivantes :

- Géologie de base et de terrain
- Systèmes d'Information Géologique
- Topographie
- Techniques de modélisation
- Géotechnique
- Géophysique
- Hydrogéologie
- Gestion des risques naturels et des littoraux dans l'aménagement du littoral
- Gestion intégrée des ressources naturelles

- Formation initiale et permanente des formateurs

Les programmes doivent être également revus, harmonisés et adaptés avec une plus grande spécialisation à introduire dans les cursus universitaires dès la 3^{ème} année ; Il a été indiqué aussi que l'enseignement devait être plus spécifique au niveau Master et qu'un système d'option était à mettre en place à partir de la 3^{ème} année du 1^{er} cycle dans les cursus d'ingénieur ;

3.2 Pôles régionaux

Un consensus s'est dégagé rapidement autour de :

- la nécessité d'établir un état des lieux exhaustif des établissements existants, avec leur spécificité technique, leur modèle économique qui est gage de pérennité et l'analyse historique des flux d'étudiants
- Le besoin d'un fonctionnement en réseau autour de pôles d'excellence, présupposant un avis favorable de l'ensemble des acteurs académiques nationaux

Cette démarche pourrait permettre de répondre à certaines préoccupations actuelles clairement exprimé par les compagnies minières, notamment pour les techniciens supérieurs

3.3 Mobilité

Les participants ont souligné l'absolue nécessité d'améliorer et de renforcer les capacités des formateurs (professeurs du moyen-secondaire, assistants, maître assistants universitaires), grâce à un partenariat de type jumelage Nord-Sud renforcé. Ils souhaitent également que soit mis en place la création de bourses de mobilité post-master géoscience de 6 à 12 mois ; Ils se sont prononcés enfin sur une nette amélioration des conditions de réintégration des étudiants formés à l'étranger notamment au niveau Doctorant pour que la plus value nationale soit réelle et qu'elle permette d'assurer la continuité de l'enseignement et de la recherche nationale.

4. Notoriété et attractivité des Sciences de la Terre

Les géosciences, peu connues du grand public, ne font l'actualité que dans les cas hélas de catastrophes naturelles. Cette perception peu valorisante n'est pas à la hauteur du rôle qu'elles jouent sur les activités socio-économiques. Toutefois un début de prise de conscience des chefs d'entreprise sur des aspects de type passif environnemental est en train d'apparaître. L'amélioration de la visibilité des sciences de la terre devrait passer par :

- l'utilisation des TIC comme outils de communication et de vulgarisation pour tout public;
- la mise en place de programmes attractifs dans les médias et dans les établissements d'enseignement secondaire mettant en relief l'impact des géosciences dans le développement économique et social de la nation.
- l'orientation des communications pour expliquer comment les géosciences participent au développement et à l'amélioration des conditions de vie ;
- le renforcement des pratiques pédagogiques pour mieux faire connaître les géosciences auprès de la jeunesse ;

4.1 Démarche à entreprendre pour améliorer la communication en géosciences

- Mettre en place un réseau de contacts de communicateurs (journalistes, webmasters, bloggeurs...etc.) ;

- identifier un réseau de "communicants scientifiques" ayant de bonnes prédispositions en matière de communication orientée grand public et un minimum d'ouverture politique ;
- adopter une démarche spontanée et une stratégie "offensive" de la part des géoscientifiques, avec une mise à disposition de dossiers et de communiqués de presses ;
- saisir les opportunités que constituent les catastrophes naturelles et leurs conséquences socio-économiques ;
- contrôler qualitativement les informations géoscientifiques livrées au média, en liaison avec les pouvoirs publics ;
- former des journalistes scientifiques et/ou des scientifiques journalistes.

4.2 Promotion des sciences de la terre au niveau régional et national

- mettre en place des expositions itinérantes ;
- organiser des olympiades nationales et internationales,
- Prévoir des concours géosciences et poésies ;
- instituer et identifier des ambassadeurs géoscientifiques ;
- mettre en place des réseaux de contacts et d'Associations géoscientifiques dans la région.
- promouvoir le géo-tourisme, les géo-parcs et la muséologie ;
- organiser des journées ou semaines de vulgarisation des géosciences au niveau national et/ou régional.

Les participants ont demandé aussi que la capitalisation des résultats obtenus lors de l'année internationale de la planète terre puisse être réalisée pour fournir des exemples d'actions adaptables au continent africain.

5. Actions et Programmes en cours

Des présentations d'actions ou de programmes en cours ont été réalisées lors de cette session. Les programmes AEGOS, MAWARI et IGCP ; les institutions d'enseignement comme 2IE, l'EMIG, les Universités de Rouen et de Berlin ont montré des exemples de coopération en enseignement scientifique et en recherche impliquant des structures diverses (publiques et privées) dans différents domaines des géosciences. Certains aspects novateurs ont été très appréciés ainsi que le développement des réseaux internationaux justement souligné comme étant un élément de soutien très structurant pour les institutions africaines.

6. Recommandations

La session sur la « *Formulation de propositions pour l'avenir* » a retenu les points suivants :

6.1 Elaboration de schémas pour le renforcement de l'enseignement supérieur, la recherche et le développement

La mise en place d'un schéma de renforcement de l'enseignement supérieur et la R&D suppose la réalisation préliminaire d'un état des lieux exhaustifs du dispositif actuel, à l'échelle nationale, régionale et internationale, qui permettra une vision stratégique de la question. En particulier il permettra de proposer un équilibre entre les composantes régionales et nationales.

La réalisation simultanée d'une étude prospective des besoins en géoscientifiques dans la région doit être considérée.

6.1.1 Mobilité et coopération :

- le renforcement des coopération/Jumelage sud-sud (ex: encadrement de thèses entre différentes universités)
- l'amélioration les voyages d'études entre les facultés du sud et du nord
- l'augmentation des missions d'enseignement
- l'harmonisation des contenus d'enseignement
- l'amélioration des échanges entre la recherche et l'enseignement
- la promotion de la formation professionnelle continue ;

6.1.2 Pôle de formation régional et mutualisation des capacités :

- la création de pôles d'excellence à vocation régionale ;
- le renforcement des pôles régionaux existants
- la mutualisation des infrastructures, des équipements, des supports de cours
- l'édition des manuels scolaires avec des exemples de patrimoines géologiques Africains

6.2 Identification de partenaires potentiels et rôle dans l'initiative

- le renforcement de partenariat entre centres de formation (universités) / entreprises afin:
 - o d'établir conjointement les programmes
 - o de faciliter les formations pratiques dans l'entreprise (formations en alternance Théorie/Pratique)
 - o de financer des programmes de recherches par les secteurs économiques concernés
- il est recommandé aussi que les comités de gestion des bassins versants puissent appuyer/intégrer les pôles de formation dans le domaine des sciences de l'eau

6.3 Recherche de financements possible pérennes

- utiliser la rente minière pour le financement de programmes d'enseignement
- mettre les centres de formation sous tutelle des ministères en charge de l'activité afin de faciliter la mobilisation de fonds
- augmenter la prise en compte du secteur des sciences de la terre auprès des Bailleurs de fonds internationaux notamment en développant des programmes d'harmonisation d'enseignement supérieur inter-états
- développer la participation des partenaires Africains dans les programmes Européens tel que EDULINK, 7PCRD, FED S&T, ou autre comme l'UNESCO avec le PICG...
- créer des programmes de recherche panafricains sud –sud avec la Banque Africaine de développement, la Banque islamique de développement ou autre...

Conclusions générales de l'atelier de Dakar

Les besoins en compétences géoscientifiques en Afrique de l'Ouest sont appelés à croître dans les prochaines années, sous la pression d'un développement prévisible dans les domaines relevant des ressources minérales, de l'eau, de l'environnement, de l'énergie et des infrastructures. Dans cette perspective, il convient de faire évoluer l'ensemble des dispositifs (national, régional, international), très hétérogène d'un pays à l'autre en développant les infrastructures et en augmentant les équipements et le personnel enseignant. Ceci rend nécessaire dans un premier temps un état des lieux portant sur l'ensemble du dispositif actuel

ainsi que sur l'évolution prévisible de l'emploi dans le domaine des géosciences, au niveau de la région. Ainsi, le dispositif d'enseignement supérieur en Géosciences en Afrique de l'Ouest pourra être aménagé sur la base d'éléments factuels et en respectant l'adéquation entre formation et emploi.

Les représentants des institutions ouest-africaines d'enseignement supérieur en géosciences ont également souligné plusieurs points dignes d'attention :

- la nécessité de développer des partenariats avec le secteur privé ;
- l'accroissement du rôle des pôles d'excellence régionaux internationaux;
- le renforcement de l'attractivité des Sciences de la Terre.
- le soutien des bailleurs de fonds pour la nécessaire remise à niveau des filières d'enseignement
- l'intégration des institutions africaines dans les réseaux géo-scientifiques internationaux

Enfin, il faut mentionner la proposition très constructive formulée par M. le Directeur des Mines et de la Géologie de créer un Service Géologique National dans les pays qui en sont dépourvus, afin de rendre plus visible les disciplines des Sciences de la Terre.

En marge des travaux, l'association sénégalaise des femmes géologues s'est réunie et a élu un bureau. L'association des Femmes Africaines géoscientifiques a également organisé un dîner débat sur le thème « les femmes dans la gestion des catastrophes naturelles liées au changement climatique en Afrique ».

L'atelier a été clôturé par le Directeur des Mines et de la Géologie représentant le Ministère des Mines, de l'Industrie, de la Transformation Alimentaire, des Produits Agricoles et des PME.