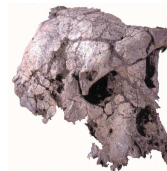


Toumaï Action



Toumaï - l'Ancêtre
des Humains

Lettre mensuelle au service de la recherche et du développement
éditée par le Centre National d'Appui à la Recherche (CNAR)

Président d'honneur : Pr Michel Brunet

Directeur de publication : Dr Baba El-hadj Mallah

Avec le soutien du Service de Coopération et d'Action Culturelle de l'Ambassade de France au Tchad

N° 006 - avril 2007

Distribution gratuite

Séminaire-Atelier « Les problématiques de l'organisation et du déroulement du baccalauréat au Tchad : recherche de solutions idoines »

N'Djaména du 28 au 30 Septembre 2006

Les répétitions constances des manquements observés dans l'organisation et le déroulement de l'examen du baccalauréat au Tchad ces dernières années, ont amené le Ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche Scientifique et de la Formation Professionnelle à organiser un séminaire – atelier sur le thème : « Les problématiques de l'organisation et du déroulement du baccalauréat au Tchad : Recherche de solutions idoines ».

Ce séminaire-atelier a eu pour objectifs d'inventorier, d'analyser et de proposer des recommandations et des solutions aux problèmes de l'organisation et du déroulement du baccalauréat (avant, pendant et après).

Réunissant plus d'une quarantaine de participants, choisis parmi les cadres de l'Enseignement Supérieur et de l'Éducation Nationale et nommés par arrêté ministériel, le séminaire-atelier s'est déroulé du 28 au 30 septembre 2006 à la Faculté des Sciences Exactes et Appliquées de l'Université de N'Djaména.

Après la cérémonie d'ouverture par le Ministre de l'Enseignement Supérieur, de la recherche Scientifique et de la Formation Professionnel, le Dr Oumar Idriss Alfaroukh, la première journée a été consacrée à l'exposé sur l'état des lieux de l'organisation et du déroulement du baccalauréat.

Trois communications ont été présentées : la première a porté sur : « l'inscription au baccalauréat : organisation, gestion et contrôle » ; la seconde sur « la préparation et la gestion de l'examen : choix du jury, des épreuves, des correcteurs, déroulement de l'examen, publication des résultats et délivrance des attestations de réussite » ; enfin la dernière communication a traité de la «gestion financière, matérielle et humaine » du baccalauréat. La présentation des trois communications a été suivie de débats enrichissants.

Dans l'après-midi de la première journée, les participants repartis dans trois commissions (Aspects institutionnels, Aspects organisationnels et Gestion des ressources), se sont penchés sur les maux qui minent l'organisation et le déroulement du baccalauréat au Tchad.

Les travaux en commission ont continué la deuxième journée dans la matinée. Puis dans l'après – midi, les trois commissions ont présenté les résultats de leurs réflexions en plénière.

Enfin, pendant la troisième journée, les participants ont procédé en plénière à la lecture et à l'adoption de la synthèse des travaux en commission, des recommandations et motions. Le séminaire - atelier s'est terminé par la cérémonie de clôture placée sous le haut patronage du Dr Idriss Oumar Alfaroukh, Ministre de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche Scientifique et de la Formation Professionnelle.

Un Rapport présentant la synthèse des travaux du séminaire - atelier et des recommandations a été adressé au Gouvernement. Ce rapport vice une gestion saine et efficace du baccalauréat au Tchad dans les années à venir. Il comporte en annexes tous les documents utilisés pour la préparation et ceux élaborés pendant le déroulement dudit séminaire - atelier.

De l'étude des poissons fossiles associés à Toumai

Olga Otero

*Maître de Conférences à Poitiers et membre de la Mission
Paléanthropologique Franco-Tchadienne.*

En 2002, Michel Brunet et son équipe publiaient la découverte du plus ancien hominidé découvert à ce jour : *Sabelanthropus tchadensis*, dit Toumai. Depuis 1997 déjà, les recherches s'étaient focalisées dans le secteur fossilifère de Toros-Ménalla, dans le Désert du Djou-rab, au Tchad, où elles se poursuivent toujours. Effectivement, l'étude de fossiles récoltés lors des premières missions avait permis de dater les terrains autour de 7 millions d'années.

Les paléontologues savaient qu'ils pouvaient trouver ce qu'ils cherchaient: notre plus ancien ancêtre connu. Mais, si certains fossiles sont de bons marqueurs du temps et jouent le rôle de biochronomètres, d'autres sont plus intéressants pour connaître les environnements passés. A ce titre, les poissons sont caractéristiques des milieux aquatiques dans lesquels ils vivent.

Les poissons tchadiens du temps de Toumai

A l'époque de Toumai, pendant le Miocène supérieur, le nord Tchad n'était pas un désert mais était recouvert de végétation et d'un réseau hydrique. Si certains des poissons qui y vivaient existent toujours, on y rencontre aussi des espèces anciennes très proches des espèces actuelles, mais aussi des genres complètement disparus.

Les capitaines (*Lates niloticus*) et les poissons-chiens (*Hydrocynus*) étaient déjà les grands prédateurs des eaux tchadiennes. On rencontrait aussi de nombreux poissons-chats (comme *Clarias* et *Synodontis*) qui existent encore actuellement, mais aussi des espèces fossiles, comme *Auchenoglanis soye*.

On trouve aussi un polyptère différent des polyptères actuels: *Polypterus farauou*, et enfin des poissons aujourd'hui disparus, comme les *Sindacharax* (characiformes) et l'étonnant *Semlikiichthys darsao*, dont la morphologie si particulière interdit de le rapprocher d'une famille connue de poissons.

L'ichtyofaune fossilisée est moins riche que l'ichtyofaune actuelle, car de nombreux poissons ont les os trop fragiles pour être conservés. Mais, comparée aux autres ichthyofaunes fossiles africaines, elle fait partie des plus diversifiées.

Au bord de quelle eau vivait Toumai ?

Chaque site de Toros-Ménalla correspond à un environnement particulier. Certains correspondent à des milieux très secs, d'autres à des marécages comme l'indiquent alors la présence de nombreux polyptères et clariidés. TM266, le site où a été découvert Toumai, est fortement marqué par la faune aquatique comme l'indique la présence des hippopotames et des anthracothères, de tortues et d'un pithon aquatique, et de nombreux fossiles de poissons.

Voici en bref quelques éléments ichtyologiques qui permettent d'imaginer plus précisément à quoi ressemblait le paysage aquatique ! En majorité, les poissons appartiennent à des espèces d'eaux courantes, et bien oxygénées (par exemple, *Lates*, *Hydrocynus*, *Tetraodon*: le poisson-coffre). On rencontre aussi des poissons qui fréquentent plus particulièrement les bordures végétalisées où ils trouvent refuge et nourriture (comme certains *Synodontis*).

Par contre, les espèces adaptées aux eaux marécageuses et peu oxygénées sont très peu fréquentes. Enfin, on note que des poissons qui mangent des coquillages, sont bien représentés. Le milieu des sites ne permet pas la préservation des carbonates, c'est ainsi indirectement que l'on déduit la présence de mollusques.

Les poissons : pourquoi ?

Le premier objectif de l'étude de la faune associée à Toumai, est de préciser l'environnement dans lequel il vivait.

Dans ce contexte, les poissons sont donc utilisés comme les marqueurs de l'environnement auquel ils sont adaptés. Mais, l'étude géochimique des tissus minéralisés (notamment l'émail, très résistante), permet aussi de renseigner sur leur environnement, comme marqueur des conditions physico-chimiques du milieu dans lequel ils se développent.

Par ailleurs, l'étude de l'évolution et de la distribution de poissons permet de suivre l'histoire des réseaux hydrographiques. Cela nous intéresse aussi puisque les grandes migrations de faune de mammifères, et donc d'hominidés, au cours des temps géologiques ont probablement empruntées des voies où l'eau, ressource essentielle, ne manquait pas. Mais ça, ce sont d'autres histoires...

Suite et fin du Glossaire proposé par le CNAR sur les Terminologie Énergétiques les plus couramment utilisées

Ressources ultimes : Quantité d'hydrocarbures que l'on pense exister et pouvoir être découvertes un jour. Il s'agit là d'une notion purement géologique qui ne tient compte ni des contraintes techniques ou économiques, ni des délais de mise en œuvre. Les ressources ultimes récupérables ne constituent donc qu'une partie, variable selon les gisements et leur méthode d'exploitation de ces ressources ultimes.

Rendement énergétique : rendement d'une transformation énergétique, égal au rapport entre la quantité d'énergie récupérée à l'issue de la transformation et la quantité d'énergie entrant dans l'installation de transformation (raffinerie, centrales électriques).

Rendement global des transformations d'énergie : il mesure pour un pays le rapport entre consommation finale et consommation primaire.

Stripper well : aux Etats Unis, désigne un puits marginal de faible débit produisant moins de 10 barils/jours.

Tableau matière : tableau indiquant par source d'énergie et en unité spécifique (KWH, Tonne...) les flux d'énergie depuis la production jusqu'à la consommation finale, selon une classification conventionnelle des opérations (production, importation, exportation, transformation, consommation finale).

Take or pay : dans un contrat, cette clause oblige l'acheteur à payer les quantités prévues, que ces quantités soient enlevées ou non.

Taux de perte nationale : il mesure la part de l'énergie primaire perdue ou auto consommée lors des transformations énergétiques.

Taux d'indépendance énergétique : il représente la part des besoins énergétiques d'un pays couverte par des sources d'énergie produites dans le pays. Il est calculé comme le rapport production primaire sur la consommation primaire. Ce taux a un sens important pour les pays importateurs.

Taux d'indépendance énergétique net : pour les pays qui exportent certaines sources d'énergie primaire (électricité d'origine hydraulique ou nucléaire, ou charbon par exemple mais doivent importer d'autres énergies (pétrole ou produits pétroliers par exemple), l'indépendance énergétique est mieux reflétée par le taux d'indépendance net calculé par le ratio : (production primaire – exportation d'énergie primaire)/ consommation primaire.

Trader : négociant qui achète et revend, sur les marchés tel que celui de Rotterdam, de cargaisons de brut et de produits qui peuvent être réelles ou purement financiers, et dont il n'est ni utilisateur, ni distributeur.

Valeur fondamentale (d'un titre financier) : c'est la somme des valeurs actuelles de ses revenus futures.

West Texas intermediate : brut américain de 40° API, qui sert de référence sur le marché américain.

Windfall profits : littéralement « profits tombés du ciel » : terme utilisé à la suite de l'augmentation des prix du pétrole aux Etats-Unis (à partir de 1979), pour désigner les profits supplémentaires obtenus par les compagnies pétrolières. Ces profits supplémentaires ont été taxés.

- Combustibles Solides

Charbon Bitumineux (hard coal) : comprend le charbon à coke et le charbon vapeur.

Le charbon à coke : charbon d'une qualité permettant la production de coke sidérurgique utilisé dans les hauts fourneaux. Son PCS (pouvoir calorifique supérieur) dépasse 5 700 Kcal/Kg.

Le charbon vapeur : utilisé pour la production de vapeur et pour le chauffage de locaux ; il comprend les anthracites et les charbons bitumineux autres que les charbons à coke. Son PCS dépasse 5 700 Kcal/Kg et il est généralement inférieur à celui du charbon à coke.

Charbon sous-bitumineux : charbon de qualité moyenne ayant un PCS compris entre 4000 Kcal/Kg et 5 700 Kcal/Kg.

Schiste bitumineux : roche contenant des matières organiques : en la chauffant jusqu'à environ 500° C après broyages, on obtient des huiles à état brut.

- Électricité

On distingue l'électricité primaire, d'origine hydraulique, nucléaire, géothermique, éolienne ou photovoltaïque et l'électricité secondaire produite dans les centrales thermiques.

Électricité primaire : électricité produite à partir d'énergies primaires valorisables sur le plan énergétique essentiellement sous forme d'électricité (hydraulique, géothermique, nucléaire).

Électricité secondaire : énergie dérivée de la conversion d'énergies primaire ou autres énergies secondaires : produits pétrolier (essence, diesel...), électricité produite dans les centrales thermiques fonctionnant au fuel, charbon ou gaz, charbon de bois, briquettes de charbon, coke gaz manufacturé.

- Énergies non Conventionnelles

Bois de feu : désigne tout le bois à l'état brut utilisé directement comme combustible ou transformé en charbon de bois.

Charbon de bois : résidu solide principalement formé de carbone obtenu par la distillation du bois à l'abri de l'air.

Bagasse : résidu cellulosique qui reste après broyage et extraction du jus de la canne à sucres. Elle est souvent utilisée comme combustible dans l'industrie sucrière.

Déchets végétaux : résidus agricoles (paille de maïs, de blé, paddy, etc.) et déchet du traitement des produits alimentaires (rison, coques de noix de coco et arachide etc.) utilisés comme combustibles.

Déchets animaux : excréments de bovin, chevaux, porcs, volailles, etc. Séchés et utilisés directement comme combustible ou transformé en méthane par des procédés de fermentation ou de décomposition.

Alcool : comprend l'éthanol (alcool éthylique) et le méthanol (alcool méthylique) utilisés comme combustibles. L'éthanol peut être produit à partir du jus de canne, de fécule et de cellulose et est surtout utilisé dans l'industrie de transport (seul ou mélangé à l'essence.) Le méthanol peut être extrait du bois, de résidus végétaux, etc., et peut être utilisé dans les moteurs à combustion interne.

Biogaz : sous produit de la fermentation bactérienne de la biomasse principalement des déchets animaux. Il est composé de méthane et de gaz carbonique.

- 04 mai : d'inauguration du bassin expérimental pour la culture artificielle de la spiruline au Tchad (CNAR-CHIBINA)

- 8 mai : Conférence CCF/CNAR à 16h au CCF sur le thème : « Masin comprendra t-il ? Religion traditionnelle et christianisme à Léré », présentée par Mlle Maud Gauquelin, doctorante à l'EHESS, Paris

- 11 mai : Journée des espèces menacées

- 17 mai : Journée mondiale de la société de l'information ou journée des télécommunications

- 22 mai : Journée internationale de la biodiversité