

Klasse voor Technische Wetenschappen
Classe des Sciences techniques

31 V 2018

**Le précambrien d'Afrique de l'Ouest: que d'événements
globaux riches d'enseignements!**

par

Alain PREAT*

MOTS-CLES. — Paléoprotérozoïque; Néoprotérozoïque; Isotopes du carbone; Dolomies et calcaires; Matière organique; Enfouissement; Kenorland et Rodinia; Gabon et Congo.

RESUME. — Le précambrien représente 88 % de l'histoire de la Terre âgée de 4 567 milliards d'années (Ga). C'est au cours de cette période peu connue, peu enseignée, que se sont déroulés ou mis en place des événements physico-chimiques et biologiques déterminants: différenciation des enveloppes terrestres, tectonique des plaques et premières «pangées» ou supercontinents, champ magnétique, chaînes de montagnes, glaciations, anoxies des bassins, remplacement du CO₂-CH₄ par l'oxygène atmosphérique, formation de gisements (uranium, manganèse, nickel... et même pétrole), émergence dès 3,8 Ga des procaryotes puis des eucaryotes... Vu l'absence de fossiles stratigraphiques, et donc de biozones, la stratigraphie du précambrien, initialement basée sur la lithostratigraphie, est encore très difficile. De grands progrès ont récemment été réalisés grâce à la chimiostratigraphie isotopique (C, O, Sr, ...) en plus de la radiométrie absolue. L'exposé portera sur les événements sédimentaires liés au «Grand Événement de l'Oxygène» il y a environ 2,5-2,1 Ga (paléoprotérozoïque) et à ceux liés à la «Terre Boule de Neige» (*Snowball Earth*) avec la glaciation marinoenne il y a 0,635 Ga (néoprotérozoïque), à partir des séries de l'Afrique de l'Ouest.

TREFWOORDEN. — Paleoproterozoïcum; Neoproterozoïcum; Koolstofisotopen; Dolomieten en kalkstenen; Organische stof; Bedelving; Kenorland en Rodinia; Gabon en Congo.

SAMENVATTING. — *Het Precambrium in Oost-Afrika: globale, bijzonder leerrijke gebeurtenissen!* — Het Precambrium vertegenwoordigt 88 % van de 4.567 miljard jaar geschiedenis van de aarde (Ga). Het is tijdens deze weinig bekende, weinig onderwezen periode dat beslissende fysisch-chemische en biologische gebeurtenissen hebben plaatsgevonden of in gang zijn gezet: differentiatie van de aardmantel, plaattektoniek en

* Biogeochemistry & Modeling of the Earth System

Sedimentology & Basin Analysis, Department - Earth & Environmental Sciences (DSTE), Université Libre de Bruxelles

If you wish to contact this author, please contact the secretariat of the Academy

contact_raos@kaowarsom.be

eerste „pangae” of supercontinenten, magnetisch veld, bergketens, ijsvorming, anoxie van de bekkens, vervanging van $\text{CO}_2\text{-CH}_4$ door atmosferische zuurstof, vorming van afzettingen (uranium, mangaan, nikkel ... en zelfs petroleum), opkomst vanaf 3,8 Ga van prokaryoten en vervolgens eukaryoten... Gezien de afwezigheid van stratigrafische fossielen, en dus van biozones, is de precambriaanse stratigrafie, aanvankelijk gebaseerd op de lithostratigrafie, nog steeds erg moeilijk. Recentelijk is er een aanzienlijke vooruitgang geboekt door isotopische chemostratigrafie (C, O, Sr...) en absolute radiometrie. De presentatie zal zich richten op sedimentaire gebeurtenissen met betrekking tot het „Grote Evenement van Zuurstof” rond 2,5-2,1 Ga geleden (Paleoproterozoïcum) en op gebeurtenissen gerelateerd aan de „sneeuwbal-aarde” (Snowball Earth) met de Marinoaanse ijstijd rond 0,635 Ga geleden (Neoproterozoïcum) vertrekkend van de West-Afrikaanse series.