



Angola - Mirador da Lua : reliefs ruiniformes dans le paléo delta de la rivière Kwanza (Quaternaire) – Photo : B. Pagnoux

• SGF



La prochaine Réunion des Sciences de la Terre (RST) aura lieu du 26 au 30 Octobre 2020 à Lyon (Centre de Congrès) sous la co-présidence d'Emanuela Mattioli, Directrice du Laboratoire de Géologie de Lyon et de Sylvain Charbonnier, président de la SGF.

Voir les thématiques proposées sur : <https://www.geosoc.fr/toutes-les-actualites.html>

GÉOLOGUES n°203 – Mauritanie, Gambie, Sénégal : Géologie et Développement

Au sommaire, les avancées récentes de la géologie régionale, les ressources minières et énergétiques, les ressources en eau, la géologie et l'environnement, la formation, la recherche et le patrimoine.

<https://www.geosoc.fr/publication/geologues/numero-actuel.html>

CONFÉRENCES DE LA SGF SUR YOUTUBE : les conférences de la SGF sont désormais diffusées en streaming sur Youtube.
www.youtube.com/c/SociétéGéologiqueFrance

• Actualités

IUGS : liste des candidats 2020 au Board. <https://www.iugs.org/candidates2020>

INSU – Océan Indien : la sismicité éclaire les étapes de formation du volcan au large de Mayotte.

<http://www.cnrs.fr/fr/volcan-au-large-de-mayotte-la-sismicite-eclaire-les-etapes-de-sa-formation>

Imagerie du manteau sous le point chaud de la Réunion. <https://www.insu.cnrs.fr/fr/cnrsinfo/imagerie-du-manteau-sous-le-point-chaud-de-la-reunion-0>

SCIENCE OUVERTE : un appel à projets « Fonds national pour la science ouverte » a été lancé le 13 janvier, clôture le 31 mars. <https://www.ouvrirlascience.fr/appele-a-projets-fonds-national-pour-la-science-ouverte/>

CAMEROUN SÉISME : l'IRGM confirme l'existence d'un séisme le 19 décembre dont l'épicentre est situé au large de Sao Tomé et principe. <http://www.irgm-cameroun.org>

PRISMA-FRIPON : le réseau trouve sa première météorite le 1^{er} janvier. <https://www.insu.cnrs.fr/fr/cnrsinfo/le-reseau-prisma-fripon-trouve-sa-premiere-meteorite-le-1er-janvier-2020>

• Conférences - Expositions

ESPAGNE – Barcelone – 10-12 février : 9th International Conference on Clean and Green Energy –ICCGE2020.
<https://eurogeologists.eu/event/9th-international-conference-on-clean-and-green-energy-iccge-2020/>



NIGERIA – Lagos – 25-27 février : 4th Sub-Saharan Africa International Petroleum Exhibition & Conference. <https://saipec-event.com/about>

INDE – Delhi – 2-8 mars : 36th International Geological Congress. <http://36igc.org/SecondCircular.pdf>

CÔTE D'IVOIRE – Abidjan – 3-4 mars : 4eme Journées des Sciences Géologiques. <http://www.jsg2020.com>

ALGÉRIE – SÉTIF – 26-28 mars : 11^e Rencontres des Mines et Carrières. <https://www.mineroc.com>

AFRIQUE DU SUD – Cape Town – 30 mars – 1 avril : Fifth EAGE Eastern Africa Petroleum Geoscience Forum. <https://eage.eventsair.com/eastafrica2020/>

MOZAMBIQUE – Maputo – 22-23 avril : 7th Mozambique Mining, Oil & Gas & Energy Conference and Exhibition. <https://ametrade.org/mozmec/>

ESPAGNE – Castelldefels – 24-29 mai : Gordon Research Seminar, Geochemistry of Mineral deposits. <https://www.grc.org/geochemistry-of-mineral-deposits-conference/2020/>

ETATS-UNIS – Houston – 7-10 juin : AAPG Annual Convention & Exhibition. <https://ace.aapg.org/2020>

PAY-BAS – Amsterdam – 8-11 juin : 82nd Annual Conference & Exhibition. <https://eage.eventsair.com/eageannual2020/>

FRANCE – Nice – 14-20 juin : XXIVth IPRS Congress- International Society for photogrammetry and Remote Sensing. <http://www.isprs2020-nice.com>

ZIMBABWE – Harare – 24-25 juin : Zimbabwe Mineral Resources Conference. <http://www.geologicalsociety.org.zw/events/zimbabwe-mineral-resources-conference-2020>

MAROC – Casablanca – 1-3 juillet : MINEROC 2020. <https://www.mineroc.com>

ANGOLA – Luanda – 27-31 juillet : 10th International Conference of the African Association of Women in Geosciences. <http://aawg.org/index.php/2-non-categorise/33-first-circular-caawg10>

SÉNÉGAL – Dakar – 5-7 octobre : First EAGE Western Africa Exploration & Production Workshop. <https://eage.eventsair.com/eage-western-africa-ep-workshop/>

FRANCE – Angers – 6-9 octobre : Congrès de la SIM 2020 (Société Industrie Minérale)

AFRIQUE DU SUD – Le Cap – 14-16 octobre : Process Mineralogy'20 – 6th International Symposium on Process Mineralogy. <http://www.min-eng.com/processmineralogy20/>

AFRIQUE DU SUD – Le Cap – 18-22 octobre : IMPC 2020 – XXX International Mineral Processing Congress. <https://impc2020.com/>

MAROC – Fez – 10-18 octobre : CAG 28 "Colloquium of African Geology". <http://gsafr.org/cag28/>

FRANCE - Lyon – 26-30 octobre : 27^e Réunion des Sciences de la Terre. <https://www.lasim.org/>

KENYA – Nairobi – 26 octobre-1 novembre : Eight Africa Rift Geothermal Conference. <http://theargeo.org/#>

KENYA – Nairobi – 7-9 décembre : First EAGE Africa and Renewable Energy Workshop. <https://events.eage.org>

Compte-Rendus

MALI – Bamako : Compte-rendu de conférence JMP 2019 tenue à Bamako du 12 au 14 novembre derniers. Télécharger sur <https://ametrade.org/jmp/fr/>

• Projets industriels

Energie

AFRIQUE : le gaz naturel liquéfié au cœur du développement industriel africain (Ecofin)

ANGOLA : Trois blocs d'exploration pétrolière attribués à Total, ENI et Sonangol dans l'offshore du bassin Namibe (Upstream) – ENI démarre la production sur le champ Agogo du Bloc 15/06 - 650 Mb de ressources en place (ENI)

BRGM : un nouveau portail dédié à la géothermie. <https://www.brgm.fr/actualite/geothermiesfr-nouveau-portail-dedie-geothermie>

EGYPTE : ExxonMobil entre sur les blocs offshore North Marakia et North East El Amriya dans le Delta du Nil (ExxonMobil)

KENYA : nouvelle campagne d'exploration géothermique dans l'ouest du Menengai Crater (GRC) – Tullow suspend son transport par camions du pétrole du Turkana vers Mombasa (Ecofin)

OUGANDA : le gouvernement veut promouvoir les énergies solaire et géothermique (GRC)

SÉNÉGAL : Cairn Energy décide de lancer la phase 1 du développement du champ offshore de Sangomar (Cairn Energy)

Ressources minérales

CÔTE D'IVOIRE : attribution de quatre permis pour la recherche d'or (Ecofin)

GUINÉE : signature d'un protocole d'accord avec le gouvernement britannique pour le développement de projets miniers – Nouveau projet d' Eurasian pour développer une mine de bauxite (Min Mines Géol Guinée)

GUINÉE ÉQUATORIALE : 15 blocs attribués pour l'exploration minière (cuivre, terres rares, or, nickel...) (Ecofin)

RDC : entrée en production de la mine cuivre/cobalt de Deziwa (Ecofin)

SÉNÉGAL : attribution d'un permis pour la recherche d'or près de la frontière avec la Guinée (Ecofin)



• Formations / Opportunités

MOOC IFP School : 2eme édition du MOOC Transition énergétique ; inscriptions jusqu'au 21 février. <https://www.ifp-school.com/actualite/2e-edition-du-mooc-transition-energetique-inscrivez-vous>

KENYA – GEOTHERMIE : appel à candidatures pour le poste de Directeur de Geothermal Development Company.

[https://www.gdc.co.ke/careers_assets/GDC--RECRUITMENT--QTR\(3\)\(1\)\(1\).pdf](https://www.gdc.co.ke/careers_assets/GDC--RECRUITMENT--QTR(3)(1)(1).pdf)

PanAfGeo : un projet de formation en géosciences sans précédent en Afrique, N. Charles, Géologues, 203, p. 83-86

Un nouveau Mastère Spécialisé en Ingénierie Pétrolière et Gazière au Sénégal, A. Ba et al., Géologues, 203, p. 87-88

• Publications scientifiques et techniques*

**compilation sans revue des articles*

Sédimentologie – Diagenèse

Assessment of sedimentary environment from PAHs and aliphatic biomarkers: The case study of Fahdene black shales in northern Tunisia, T. Hallek et al., J. of African Earth Sc., 161, art. 103676

Fluid flow and late diagenesis of fault-infill carbonates in the Aptian dolostones at Jabel Semmama, Kasserine area, western-central Tunisia, H. Hajri et al., Marine & Petr. Geology, 111, p. 1-20

Géologie structurale – Géodynamique

Contemporary stress and strain field in the Mediterranean from stress inversion of focal mechanisms and GPS data, P. Martinez-Garzon et al., Tectonophysics, 774, art. 228286

Heat flow in the Western Mediterranean: Thermal anomalies on the margins, the seafloor and the transfer zones, J. Poort et al., Marine Geology, 419, art. 106064

Cameroon's crustal configuration from global gravity and topographic models and seismic data, F.E. Kempang Ghomsi et al., J. of African Earth Sc., 161, art. 103657

Bassins – Géologie marine – Ressources

Improved structural interpretation of legacy 3D seismic data from Karee platinum mine (South Africa) through the application of novel seismic attributes. M. S. D. Manzi et al., Geophysical Prospecting, 17, 6, p. 145-163

A scalar-geometric approach for the probable estimation of the reserve of some Pb-Zn deposits in Ameri, southeastern Nigeria, I.J. Arinze et al., J. of Sustainable Mining, 18, 4, p. 208-225

Hydrocarbon accumulation period and process in Baobab area of Bongor Basin, L. Dou et al., J. of African Earth Sc., 161, art. 103673

A new world-class deep-water play-type, deposited by the syndepositional interaction of turbidity flows and bottom currents: The giant Eocene Coral Field in northern Mozambique, M. Fonnescu et al., Mar. & P. Geology, 111, p. 179-201

Thickness matters: Influence of dolerite sills on the thermal maturity of surrounding rocks in a coal bed methane play in Botswana, M.E. Bulguroglu et al., Marine & Petr. Geology, 111, p. 219-229

Les grands domaines géologiques de l'ensemble Mauritanie-Sénégal-Gambie, Y. Callec et al., Géologues, 203, p. 12-24

Le Quaternaire du bassin du Sénégal et de la Mauritanie, P. Giresse et al., 203, p. 35-40

Les phosphates dans l'ensemble Sénégal/Mauritanie, L. Chabot, Géologues, 203, p. 49-52

Paléontologie

New sauropod morphotype definition in the oriental section OF Imilchil megatracksite, high atlas (Morocco), M. Boutakiout et al., J. of African Earth Sc., 161, art. 103664

The Devonian-Cretaceous fossil record of "conchostracans" of Africa and their paleobiogeographic relationships with other Gondwanan faunas, O.F. Gallego et al., J. of African Earth Sc., 161, art. 103648

Géochimie – Géochronologie

Atmospheric S and lithospheric Pb in sulphides from the 2.06 Ga Phalaborwa phosphorite-carbonatite Complex, South Africa, R. Bolhar et al., Earth & Plan. Sc. L., 530, art. 115939

Major/trace elements and Sr-Nd-Pb isotope systematics of lavas from lakes Barombi Mbo and Barombi Koto in the Kumba graben, Cameroon volcanic line: Constraints on petrogenesis, A.N.E. Asaah et al., J. of African earth Sc., 161, art. 103675

Anatomy of the organic carbon related to the Miocene syn-rift dysoxia of the Rudeis Formation based on foraminiferal indicators and palynofacies analysis in the Gulf of Suez, Egypt, W.A. Makled et al., Marine & Petr. Geology, 111, p. 695-719

Missing atmospheric noble gases in a large tropical lake: The case of Lake Kiwu, East-Africa, F. Bärenbold et al., Chemical Geology, 532, art. 119374



U-Pb monazite ages of the Kabanga mafic-ultramafic intrusions and contact aureoles, central Africa: Geochronological and tectonic implications, J.W. Zi et al., GSA Bull., 131, 11-12, p. 1857-1970

Pétrographie – Minéralogie – Volcanologie

Weathering dynamics of Large Igneous Provinces (LIPs): A case study from the Lesotho Highlands, Y. Chen et al., Earth & Plan. Sc. L., 530, art. 115871

Complex mineralogical-geochemical sequences and weathering events in the supergene ore of the Cu–Co Luiswishi deposit (Katanga, D.R. Congo), L. Fontaine et al., J. of African Earth Sc., 161, art. 103674

Extreme fractionation and magmatic–hydrothermal transition in the formation of the Abu Dabbab rare-metal granite, Eastern Desert, Egypt, B. Zoheir et al., Lithos, 352-353, art. 105329

Genesis of alkaline-peralkaline A-type granite from El Dair complex, SW Arabian-Nubian Shield, Sudan: geochronology, geochemistry and isotopic constraints, M-A. Salih et al., Arabian J. of Geosciences, 132, 1, art. 41

Socles

Géologie des minéralisations (Au) en veines de Mouro dans le système Birimien de Banfora, Burkina Faso - Afrique de l'Ouest : approche géologique par exploitation d'un site d'orpaillage, H. Ilboudo et al., Afrique Science, 15, 6, p. 92-104

Le granite du sondage de Cassagne (Sénégal) : un témoin de l'ouverture de l'Atlantique central au Jurassique, H. Bertrand et al., Géologues, 203, p. 30-34

Hydrogéologie

Characterisation of groundwater flow and recharge in crystalline basement rocks in the Talensi District, Northern Ghana, B. Awimbire Akuguru et al., J. of African earth Sc., 161, art. 103665

Les bassins aquifères du bassin sédimentaire sénégal-mauritanien : les conditions d'une gestion concertée par la Mauritanie, le Sénégal, la Gambie et la Guinée Bissau, Y. Travi et al., Géologues, 203, p. 59-62

Modèle hydrogéologique conceptuel des oasis de l'Adrar mauritanien, F. Bertone et al., Géologues, 203, p. 63-67

L'organisation pour la mise en valeur du fleuve Sénégal (OMVS) : quatre états pour un développement solidaire, G. Crevola, Géologues, 2303, p. 68-73

Géorisques

The 2017 Regent Landslide, Freetown Peninsula, Sierra Leone, P. Redshaw et al., Q. J. of Eng. Geology and Hydrogeology, 52, p. 435-444

Geohazards assessment of the karstified limestone cliffs for safe urban constructions, Sohag, West Nile Valley, Egypt, A.Kh Abd El Aal et al., J. of African Earth Sc., 161, art. 103671

Recent coastal sea-level variations and flooding events in the Nigerian Transgressive Mud coast of Gulf of Guinea, O.A. Dada et al., J. of African Earth Sc., 161, art. 103668

Managing the dangers in Lake Kivu – How and why, F. Hirslund et al., J. of African Earth Sc., 161, art. 103672

Géologie, Climat et Environnement

Rapid Pleistocene desiccation and the future of Africa's Lake Victoria, E.J. Beverly et al., Earth & Plan. Sc. L., 530, art. 115883

Géosciences et société

A review of the beneficiation of copper-cobalt-bearing minerals in the Democratic Republic of Congo, M.L. Shengo et al., J. of Sustainable Mining, 18, 4, p. 226-246.

Investigate the possible reduction of mine water ingress by introducing tree plantations: Case study of Cooke 4 mine (South Africa), R. Dennis et al., J. of African Earth Sc., 161, art. 103660

From geoheritage inventory to geoeducation and geotourism implications: Insight from Jbel Amsittene (Essaouira province, Morocco), T.Y. Arrad et al., J. of African Earth Sc., 161, art. 103656

Evaluation of hydrocarbon reserves using integrated petrophysical analysis and seismic interpretation: A case study of TIM field at southwestern offshore Niger Delta oil Province, Nigeria, V.C. Nwaezeapu et al., 28,3, p. 273-280

The Oil & Gas Industry in Energy Transitions, World Energy Outlook Report, EIA. <https://www.iea.org/reports/the-oil-and-gas-industry-in-energy-transitions>

Les programmes institutionnels de cartographie en Mauritanie et au Sénégal, O. Serrano, Géologues, 203, p. 25-29

La Gambie : présentation générale et actualités géologiques, A. Mascle, Géologues, 203, p. 41-42

La ruée vers l'or dans la région du Sénégal oriental, M. Sylla et al., Géologues, 203, p. 43-48

Aspects géologiques et géotechniques du pont Sénégal sur le fleuve Gambie, J. Drivet, Géologues, 203, p. 74-77

Train Express Régional Dakar-AIBD : caractérisation des particularités géologiques et hydrogéologiques au stade des études du projet, Y. El-Amouri et al., Géologues, 203, p. 78-82



Deux géosites emblématiques du volcanisme dans la presqu'île du Cap-Vert (Sénégal) : les volcans des Mamelles et des îles de la Madeleine, G. Crevola et al., *Géologues*, 203, p. 89-94

Le Guelb er Richât (Mauritanie) u dôme intrusif pour le patrimoine de l'humanité, M. Jebrak, *Géologues*, 203, p. 95-96

• Dossier du mois

Cette rubrique est destinée à accueillir vos textes concernant des projets que vous menez sur le continent africain dans les domaines académiques ou appliqués, afin de faire partager le programme, l'avancement ou certains résultats de vos travaux avec l'ensemble de la communauté. Des résumés de thèses récemment soutenues sont particulièrement bienvenus.

Distributions multi-échelles de potassium, thorium et uranium dans des granitoïdes paléoprotérozoïques de la boutonnière de Kedougou-Kenieba (Sénégal oriental) Makhoudia Fall.

Résumé de Thèse soutenue à l'Université Cheikh Anta Diop de Dakar, le 24 septembre 2018, devant un jury présidé par le Prof. Papa Malick Ngom. Rapporteurs A. S. Ndao et J.F. Moyen.

Les levés radiométriques aéroportés permettent de cartographier les concentrations en surface de Potassium (K), Thorium (Th) et Uranium (U). Les propriétés géochimiques de ces trois éléments en font d'excellents traceurs des processus géologiques. Les cartes de concentrations de ces trois éléments se sont révélées utiles pour la cartographie géologique et l'exploration des ressources minérales, en particulier dans les climats tropicaux caractérisés par la rareté des affleurements.

Cependant, ces concentrations sont obtenues à une échelle très différente de l'échelle typique des données géochimiques issues d'échantillons prélevés sur le terrain. Une utilisation quantitative de ces données nécessite donc de comprendre quelles sont les conséquences de ce changement d'échelle. L'objectif de ce travail a été de caractériser la distribution spatiale de K, Th et U dans le contexte particulier de 6 massifs de granitoïdes paléoprotérozoïques au Sénégal oriental.

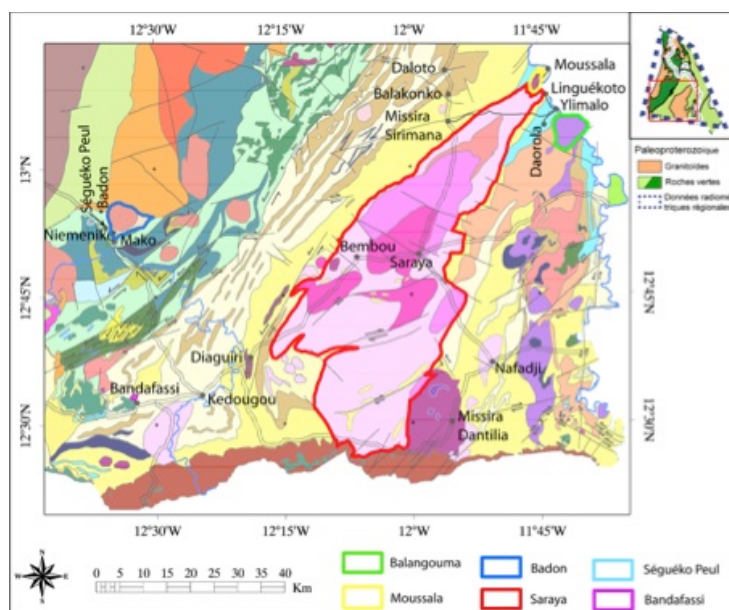


Figure 1 : Extrait des cartes géologiques 1/200000 du Sénégal oriental avec la localisation des granites étudiés (Delor et al, 2010 et Gozou et al, 2010).

Ce travail d'analyse géostatistique multi-échelle combine des données géochimiques de terrain, des analyses réalisées à l'aide d'un spectro-radiomètre portable de terrain (cartes de concentrations de 150 m * 150 m avec une résolution de 5m), des données radiométriques aéroportées à haute résolution sur le site d'exploration de Toro Gold, des données radiométriques sur le Sénégal oriental, et des données d'imagerie visible (SENTINEL).



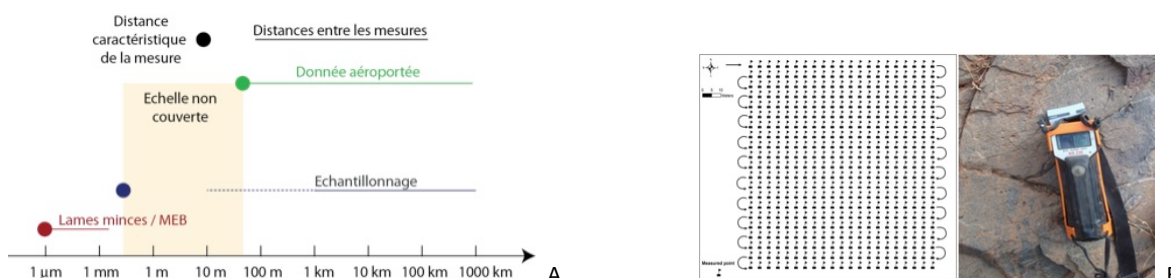


Figure 2 :

A - Échelles d'analyse typiques lors de l'acquisition de données géochimiques, en laboratoire (e.g., analyses au Microscope Électronique à Balayage – MEB - ou microsonde de lames minces) ou sur le terrain (campagnes d'échantillonnage, typiquement quelques dizaines d'échantillon espacés de de plusieurs centaines de mètres ou kilomètres).

B - Illustration de la technique d'acquisition des grilles de mesures avec spectromètre portable de type RS-BRO-230 (FPGRS) avec GPS, placé sur l'affleurement de roche pour l'acquisition de mesures (photo de droite).

Les résultats de ce travail mettent en évidence à une échelle quasi-inexplorée (1 – 100 m) les mélanges physiques entre roches fraîches, sols et/ou régolithe, ainsi que les caractéristiques des distributions des concentrations de K, Th, et U à cette échelle. L'existence de distributions asymétriques implique que la concentration mesurée à l'échelle de la donnée radiométrique diffère de la concentration la plus fréquence rencontrée sur le terrain. Cette étude propose également un cadre théorique pour interpréter les propriétés géostatistiques (histogrammes et variogrammes) qu'il est possible de calculer à partir des données radiométriques aéroportées. Les distributions des concentrations de K, Th, et U peuvent par exemple évoluer vers des distributions normales dans les données aéroportées, ce qui est compris comme une conséquence du théorème de limite centrale.

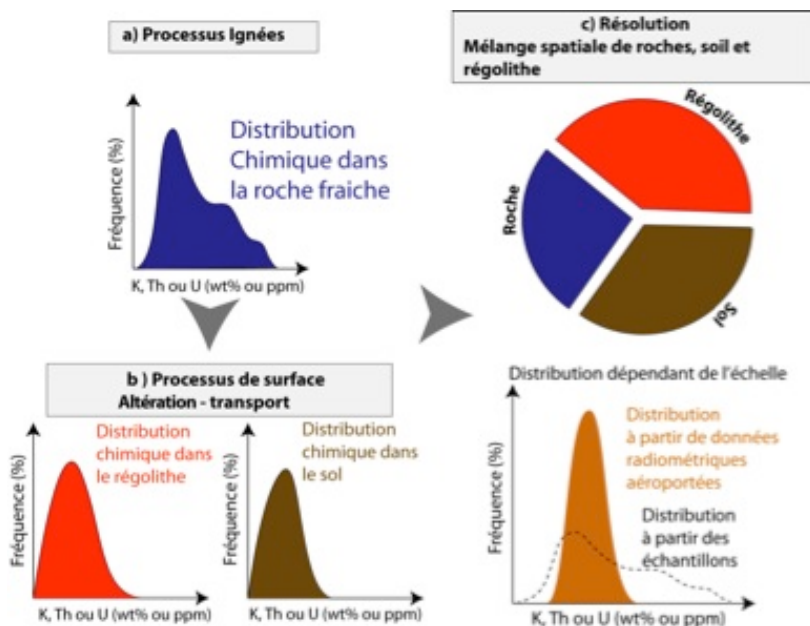


Figure 3 : Représentation schématique des facteurs contrôlant la distribution des concentrations en K, Th et U dans les données radiométriques aéroportées. A gauche : a) distribution chimique dans les roches fraîches et, facteur b) distribution chimique dans les produits d'altérations associés (sols et régolithe). A droite : c), illustration des effets de la technique de mesure incluant l'effet du mélange spatiale de la roche fraîche, des sols et régolites dans des proportions variées, et de l'effet de la taille de l'échelle de mesure sur la distribution de K, Th et U durant l'intégration des distributions sous-pixels potentiellement homogènes (application du théorème central limite).





S
G
F
Société Géologique de France
Société savante reconnue d'utilité
publique le 3 avril 1832
Siège : 77, rue Claude Bernard,
75005 Paris, France.

Pangea Infos a pour objectifs de favoriser le partage d'informations, de connaissances et de savoir-faire dans le domaine des géosciences au sein de la communauté des géologues actifs sur le continent africain et de promouvoir les métiers des géosciences en Afrique.

Lettre électronique d'information éditée par la Société Géologique de France
Directeur de la publication : Sylvain Charbonnier, Président de la SGF
Rédacteur en chef : Jean-Jacques Jarrige
Comité de rédaction : Véronique Gardien, Pierre Giresse, Kader Ouali Mehadji, Bruno Pagnoux, Adel Rigane, Mathieu Schuster, Amina Wafik
Ont participé également à cette lettre : A. Mascle, M. Fall
Crédit photo : B. Pagnoux

Afin d'améliorer la qualité de la lettre **Pangea Infos**, faites-nous part de vos suggestions et commentaires à l'adresse pangea@geosoc.fr.
Pour enrichir son contenu faites nous parvenir des contributions (informations, événements, compte-rendus, publications, photos ...)
Pour intégrer ou vous retirez de la liste de diffusion de la Lettre contactez pangea@geosoc.fr

Voir aussi : <https://us15.campaign-archive.com/?u=71d06ba06f2ce9ae2196cca8a&id=9153f77706>

