



PanAfGeo

Pan-African Support
to Geological Sciences and
Technology Africa-EU Partnership

Appui panafricain aux géosciences
du partenariat Afrique-UE

Apoio pan-africano às geociências
da parceria África-UE

Appel à Candidatures

pour une formation PanAfGeo-2

Formation WP-G – « Gestion de l'Information Géoscientifique »

Module WPG3-FR « Gestion de bases de données, traitement de données géoréférencées et outils SIG »

1. OBJECTIFS ET DESCRIPTION DE PANAFGEO

“PanAfGeo” pour “Appui panafricain aux géosciences du partenariat Afrique-UE” est un projet panafricain d'appui aux géosciences à travers un programme de formation innovant du personnel géoscientifique des services géologiques d'Afrique. Ce programme comprend l'acquisition et le développement de compétences professionnelles renforçant le savoir-faire des géoscientifiques africains. Le programme est animé par des experts à l'expérience internationale, issus de services géologiques africains et européens.

PanAfGeo-2 (2021-2024) est la poursuite de PanAfGeo (2016-2019), reconnu au niveau africain et européen, avec 42 formations réalisées pour 1 068 géoscientifiques issus de 49 pays africains. Ce programme a eu des impacts notables au niveau politique et institutionnel en renforçant le savoir-faire des services géologiques d'Afrique.

PanAfGeo est cofinancé par la Commission européenne (Direction générale des Partenariats internationaux) et par un Consortium de onze services géologiques européens coordonné par le Service Géologique de la France (BRGM).

Le programme PanAfGeo-2 permet aux stagiaires d'acquérir des connaissances et des compétences solides dans huit domaines des géosciences :

- WP-A – Cartographie géoscientifique
- WP-B – Evaluation du potentiel en ressources minérales
- WP-C – Mine artisanale
- WP-D – Patrimoine géologique et géothermie
- WP-E – Risques naturels et gestion environnementale des mines
- WP-F – Gouvernance des géoressources et renforcement institutionnel
- WP-G – Gestion de l'information géoscientifique
- WP-H – Communication, Dissémination et Dialogue

La **Charte PanAfGeo du Stagiaire** pose le cadre général du processus de sélection des stagiaires qui souhaitent candidater à une session de formation PanAfGeo. Cette Charte s'applique pour toute la durée de PanAfGeo. Le respect de la Charte est suivi par l'équipe de Coordination du programme PanAfGeo et tout manquement aux règles énoncées ci-après fera l'objet d'un refus ou de l'exclusion du candidat ou du stagiaire par la Coordination de PanAfGeo.

Un calendrier de toutes les formations proposées est régulièrement publié sur le site web de PanAfGeo (<https://panafgeo.eurogeosurveys.org>) et communiqué par l'OAGS (Organisation des Services Géologiques Africains) en précisant les lieux et les langues de chaque session. Tout candidat intéressé devra s'assurer du soutien total de son Service géologique

2. CONTENU & METHODOLOGIE DU STAGE WP-G – GESTION DE L'INFORMATION GÉOSCIENTIFIQUE

Les données géologiques, incluant la cartographie et les inventaires des ressources minérales servent de base essentielle pour l'estimation du potentiel des ressources minérales et l'attribution des titres miniers d'exploration. Ainsi, les bases de données géologiques et minérales complètes donnent aux gouvernements, lors de la prise de décisions, des options et une capacité de négocier des contrats de développement minier durable avec des investisseurs étrangers. Les équipements informatiques avec l'aide des infrastructures de données géoréférencées permettent à tout Service géologique national d'accomplir ses missions relatives à l'information géologique. Ceci inclut (i) collecter, (ii) capitaliser et gérer, (iii) valoriser, et (iv) assurer la disponibilité des données géoréférencées fiables vers des groupes ciblés, c'est-à-dire d'autres organisations gouvernementales, des communautés nationales et régionales, des planificateurs, le secteur privé et celui de l'éducation ainsi que les citoyens.

Dans le cadre du programme PanAfGeo, le « WP-G – Gestion de l'information géoscientifique » vise à améliorer et/ou renforcer les capacités du personnel des Services géologiques africains (existant et recruté) concernant les domaines de la gestion des informations géologiques et des technologies de l'information à un niveau opérationnel, avec adaptation au contexte local et au potentiel de durabilité.

Le « WP-G – Gestion de l'information géoscientifique » est piloté par le Service géologique français (BRGM) en collaboration avec le Bureau des Mines et de la Géologie du Burkina (BUMIGEB). L'assistance technique et scientifique ainsi que les formateurs sont fournis par le BRGM, le Service géologique du Danemark et du Groenland (GEUS), le Service géologique de Slovénie (GeoZS) et le Service géologique du Portugal (LNEG).

Cette session WPG3-FR est co-organisée par le Service géologique de la France (BRGM) et le Ministère des Mines et de la Géologie de la République du Congo avec la collaboration du Bureau des Mines et de la Géologie du Burkina (BUMIGEB).

- Nombre de participants : 20 maxi
- Durée : 10 jours
- Formateurs : 2 formateurs européens + 1-2 co-formateur(s) congolais
- Langue : français

WPG3-FR: Gestion de bases de données, traitement de données géoréférencées et outils SIG

a) Approche et méthode de formation

Le cours présentera et décrira comment créer et gérer une base de données relationnelles et comment stocker efficacement des données géoréférencées avec PostgreSQL/PostGIS. Il y sera également question de manipuler ces données avec un outil de gestion de données géoréférencées de type QGIS.

La formation sera dispensée en mode interactif d'enseignement à travers des cours théoriques et des exercices pratiques sur ordinateur avec PostgreSQL, PostGIS, QGIS, etc.

Le cours est destiné au personnel des Services géologiques, prioritairement du département de Géoinformation et/ du Système d'Information géoscientifique. Les candidats des départements Géologie, Hydrogéologie, Géoressources, Environnement et Risques naturels peuvent éventuellement déposer un dossier s'ils peuvent justifier de compétences et d'expériences en géoscience numérique telles que l'utilisation des SIG, bases de données et technologies web (voir aussi les attendus et compétences requises ci-après).

b) Contenu prévisionnel de la formation

Thème 1	Introduction à PostgreSQL, PostGIS et QGIS
Thème 1.1 : Introduction	<ul style="list-style-type: none"> • Présentation du programme de formation WPG3-FR • Généralités et architecture générale • Installer PostgreSQL avec PostGIS • Installer QGIS
Thème 2	Utilisation simple de PostgreSQL, PostGIS et QGIS
Thème 2.1 : Administration	<ul style="list-style-type: none"> • Administration simple de base de données : <ul style="list-style-type: none"> ○ Sauvegarde ○ Restauration ○ Gestion des utilisateurs
Thème 2.2 : Conception de base de données	<ul style="list-style-type: none"> • Développer un système de base de données relationnelles • Contraintes • Lexiques • Index • Distribution/regroupement logique des données géologiques
Thème 2.3 : SIG	<ul style="list-style-type: none"> • Importer et exporter des données SIG
Thème 3	Développer des bases de données et utiliser des données de SIG
Thème 3.1 : Données SIG	<ul style="list-style-type: none"> • Stocker des données géoréférencées dans des bases de données • Index spatiaux • Gérer les systèmes de projections • Requêtes et jointures spatiales
Thème 3.2 : Utiliser les SIG pour visualiser et entrer des données	<ul style="list-style-type: none"> • Accéder aux données géoréférencées avec QGIS • Types de données à référence spatiale • Créer de nouveaux jeux de données géoréférencées • Editer des données géoréférencées
Thème 4	Gestion de données
Thème 4.1 : Import-export de données	<ul style="list-style-type: none"> • Importer des données <ul style="list-style-type: none"> ○ Fichiers texte ○ Autres bases de données ○ Web Feature Services • Exporter des données <ul style="list-style-type: none"> ○ Fichiers texte ○ Tableaux de tableaux
Thème 4.2 : Mise à jour de données	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliser les fonctions spatiales • Vérifier la validité des données • Créer des vues spatiales
Thème 5	Résumé et travaux pratiques
Thème 5.1: Résumé	Résumé et récapitulatif de tous les concepts, en fonction des besoins des stagiaires
Thème 5.2: Travaux pratiques	<p>Travaux pratiques sur les jeux de données fournis par les formateurs, et si possible, en utilisant des cas d'étude en contexte africain.</p> <p>Les stagiaires travailleront indépendamment pour pratiquer et appliquer la plupart des concepts et méthodes apprises les jours précédents.</p>

c) Exercices

Chaque thème sera suivi d'exercices de mise en pratique. Les formateurs européens proposeront des jeux de données préparées pour illustrer les concepts de mise en place de bases de données. Si possible, plusieurs autres contenus seront préparés avec le(s) co-formateurs(s) africain(s) en utilisant des cas d'études locaux.

De plus, les stagiaires sont encouragés à apporter leurs jeux de données personnels et à contacter spontanément les formateurs à ce sujet. Avant le début de la session, les formateurs feront des propositions pour préparer au mieux la contextualisation de la formation.

d) Equipement informatique

La salle de formation sera équipée d'ordinateurs adaptés (Windows 10) et d'une sélection de logiciels. Seuls des logiciels sous licence ouverte seront proposés pour être utilisés pendant les séances de travaux pratiques du module WPG3-FR :

- LibreOffice
- PDF reader
- PostgreSQL
- PostGIS
- QGIS
- DbSchema
- Notepad ++
- Web browser

e) Plan de Retour au Travail

Au cours de la session, chaque stagiaire devra préparer et présenter un Plan de Retour au Travail. Il s'agit de concevoir une application à court terme des connaissances nouvellement acquises par le biais d'un projet d'intérêt pour le Service géologique et devant être mis en œuvre sur une période de 6 mois à 1 an après la formation (par exemple, réorganisation des ensembles de données existants dans des bases de données nouvellement créées, traitement multicritères des données appliqué à un projet de recherche géoscientifique, formation et sensibilisation en interne et en relation avec le département des sciences de la Terre à l'université, etc).

3. PRINCIPALES COMPETENCES ACQUISES A L'ISSUE DU STAGE

L'objectif final est de former les participants par la théorie et la pratique aux infrastructures de données géoréférencées, la modélisation de données, à l'administration de bases de données et de SIG, ainsi que le traitement de données images et vectorielles pour préparer la diffusion des résultats en respectant les normes d'interopérabilité.

A l'issue de la formation, les participants auront acquis des connaissances sur :

- Compréhension des principes de base des bases de données géoscientifiques ;
- Modélisation de données : principaux concepts et standards puis pratique appliquée aux géosciences ;
- Installation et administration de logiciels de bases de données et SIG ;
- Import, gestion puis export de données géoscientifiques ;
- Visualisation de données dans des applications SIG.

4. CALENDRIER

Date de la formation	du 10 avril 2023 au 21 avril 2023
Lieu	Brazzaville, République du Congo
Date limite de candidature	10 février 2023 à minuit GMT

5. QUI PEUT CANDIDATER ?

Le stage PanAfGeo « WP-G – Gestion de l'information géoscientifique » est ouvert à toute personne dont l'éligibilité respecte les conditions de la « **Charte PanAfGeo du Stagiaire** ».

De plus, afin de pouvoir suivre les enseignements proposés par le module WPG3-FR « Gestion de bases de données, traitement de données géoréférencées et outils SIG » et bénéficier pleinement des nouvelles connaissances dispensées durant les dix jours de cours, les candidats **doivent justifier du niveau requis de formation et d'expérience** suivants :

- Connaissances et compétences dans le travail avec les SIG (ArcGIS, QGIS ou autres), les bases de données (SQL ou autres) ;
- Bonne pratique de l'informatique avec Windows ;
- Bonne pratique d'Excel appréciée ;
- Connaissances de base en géologie (recommandé) ;

6. FINANCEMENT DU STAGE

Le stage PanAfGeo « WP-G – Gestion de l'information géoscientifique » est cofinancé par l'Union européenne.

Les dépenses suivantes seront prises en charge par PanAfGeo :

- Voyages : vols (aller-retour) internationaux depuis/vers le pays d'origine et le transport sur place, en accord avec le programme du stage ;
- Frais de visa d'entrée dans le pays de la formation sur présentation d'un reçu / facture (*document original avec le nom du stagiaire*) ;
- Logement, petit-déjeuner, repas en demi-pension pendant la durée le stage ;
- Une allocation journalière de formation de 30 EUR, en monnaie locale.

PanAfGeo ne prend pas en charge les frais suivants :

- Dépenses personnelles ;
- Assurance civile et sanitaire des stagiaires : l'employeur assure son stagiaire pour toute la durée du stage, voyages inclus.

7. CANDIDATURE ET PROCÉDURE DE SÉLECTION

Pour être recevables, les candidatures à cette session de la formation « WP-G – Gestion de l'information géoscientifique » doivent être complètes et comprendre les documents listés ci-après :

- 1 - Formulaire de candidature pour un stage PanAfGeo, daté et signé par le candidat et son employeur,
- 2 – Lettre de motivation signée par le candidat,
- 3 - Lettre d'engagement datée et signée par l'employeur,
- 4 - Scan du passeport du candidat dont la date de validité est postérieure de 6 mois à la date de retour au pays.

Après avoir préparé ces documents, merci d'enregistrer votre candidature en ligne sur le portail web PanAfGeo : <https://panafgeo.eurogeosurveys.org> et télécharger les documents sous forme de fichiers pdf.

Les candidatures doivent être transmises via le portail web uniquement et ne pas être envoyées directement aux formateurs référents.

Date limite de candidature : 10 février 2023 à minuit GMT.

La sélection respectera autant que faire se peut un équilibre géographique et la parité entre stagiaires tout en se conformant au but ultime qui est de renforcer le savoir-faire des personnels des services géologiques africains.

Tous les candidats seront informés sur le résultat de la sélection vers le 3 mars 2023. En cas d'acceptation, une lettre d'information leur sera envoyée immédiatement puis une lettre d'invitation afin de faciliter la délivrance d'un visa.

Les questions pratiques concernant le stage peuvent être adressées par courriel aux responsables de formation : i.bernachot@brgm.fr et j.goncalves@brgm.fr avec copie à m.urvois@brgm.fr et soulzoundi@gmail.com

Pour en savoir plus sur le programme PanAfGeo :
<http://panafgeo.eurogeosurveys.org>

Les questions générales relatives à PanAfGeo peuvent être adressées à EuroGeoSurveys :
info@eurogeosurveys.org

ou via l'Organisation des Services Géologiques Africains (OAGS) :
oags@geoscience.org.za

DR MARC URVOIS

Responsable du WP-G – Gestion de l'Information Géoscientifique
Chef de projet – Expert en systèmes d'information géoscientifique
Service géologique de la France (BRGM)

MR SOULEYMANE ZOUNDI

Co-Responsable du WP-G – Gestion de l'Information Géoscientifique
Chef du Service de l'Information Géologique et Minière
Bureau des Mines et de la Géologie du Burkina (BUMIGEB)

MME ISABELLE BERNACHOT

Co-Responsable du module de formation WPG3-FR
Spécialiste en système d'information géoscientifiques et cartographie
Service géologique de la France (BRGM)

MR JEAN GONÇALVES

Co-Responsable du module de formation WPG3-FR
Spécialiste en bases de données géoscientifiques
Service géologique de la France (BRGM)