

# **GDR RIFT : Groupe interdisciplinaire Grand Rift Africain**

## **Contexte et motivations**

**Le Grand Rift Africain** concentre, à l'échelle d'un continent, des interactions privilégiées entre les enveloppes internes et externes de la Terre et le vivant, incluant les sociétés humaines. Il représente un véritable catalyseur d'évolution de la biodiversité et des paysages dans un contexte de fortes variabilité climatique et activités tectonique et volcanique. **Le grand rift africain est un chantier scientifique de premier rang mondial où géosciences, paléontologie, anthropologie, biologie de l'évolution, préhistoire, histoire, géographie, socio/économie se côtoient et interagissent.**

Ainsi, ce projet de GDR a pour premier objectif de mobiliser une communauté de recherche autour de cet objet emblématique qu'est le Grand Rift Africain. Initialisé par un groupe pluridisciplinaire de chercheurs en nombre limité, ce GDR a vocation à s'élargir à toutes les personnes qui par leurs recherches questionnent le rift ou étudient les objets du rift. Les thématiques qui sont exposées ici sont le fruit des premières synthèses. Ces thématiques sont donc appelées à évoluer au cours du temps et de l'intégration d'autres communautés.

**Le Grand Rift Africain** se caractérise par une grande diversité climatique, géologique, environnementale, faunique, floristique, culturelle, politique... De nombreuses questions restent en suspens sur la temporalité des évolutions systémiques et sur les relations entre le buissonnement adaptatif observé et les changements de l'environnement physique. **À grande échelle de temps**, la biodiversité africaine a été impactée par le morcellement des écosystèmes (segmentation des bassins), les changements hydrologiques et climatiques liés à la mise en place de la topographie du système rift. **Sur des échelles de temps plus courtes**, les sociétés humaines se développant dans le rift se sont organisées dans un contexte d'environnements changeants qu'impliquent un rift actif et une forte variabilité bioclimatique. La répartition et l'accessibilité des ressources naturelles, qu'elles soient en eau, minérales ou végétales, impactent l'évolution des populations et influencent les choix politiques et écologiques des sociétés. L'étude de cette distribution spatiale et temporelle et des facteurs la contrôlant (dynamique terrestre, érosion, climat, ...) permettra de mieux comprendre les transformations des sociétés passées et de mieux gérer les défis environnementaux et sociétaux de demain.

Cet espace est aussi un géosystème idéal pour étudier l'impact d'aléas naturels (sismique, volcanique, changements climatiques) sur différents types de socio-

écosystèmes. L'adaptation des sociétés à ces changements plus ou moins abruptes et à moyen terme joue un rôle fondamental dans certains choix politiques.

**Le Grand Rift Africain est donc un objet autour duquel des disciplines très différentes peuvent travailler en commun et interagir.**

Et pour autant.... La notion de “rift” a-t-elle la même signification pour tous ? Qu'on l'observe d'un point de vue physique, environnemental ou sociétal, le rift a-t-il la même signature ? D'ailleurs, le voit-on réellement ? Si sa cohérence morpho-structurale apparaît le long des 6000 km qu'il trace à la surface de la Terre, son unité est moins évidente en termes de biodiversité, de société, de géopolitique. Les hauts topographiques que la dynamique terrestre crée depuis 10 millions d'années (Ma) sont-ils une réelle barrière à la mobilité des populations, ou bien d'autres facteurs environnementaux, écologiques, sociétaux ont-ils participé ou contrôlé les migrations, dispersions et installations des populations ?

Peut-on définir simultanément un objet et son impact ou ses interactions avec les systèmes vivants qui l'occupent, en particulier en s'appuyant sur des paradigmes vieux de plusieurs décennies et fortement remis en question par les découvertes scientifiques récentes ? **Loin d'être une évidence, le grand rift africain s'avère être tout à la fois un objet d'étude et un objet à interroger.**

Ces questions se sont posées à tous lors des restitutions de deux appels à projets en 2017 : le programme TelluS-RIFT de l'INSU et le programme OASIC de la MITI. Ces programmes avaient pour objectif d'initier des études interdisciplinaires en lien avec le Grand Rift Africain. Ils ont permis de financer 9 projets et ont stimulé le dialogue entre les communautés INSU, INEE et INSHS autour du rift. Cela a rendu possible l'identification des premiers verrous à lever pour nous : trouver un langage commun, des définitions, des échelles de temps et d'espace communes et enfin la construction de référentiels communs. Mais cela nous a aussi permis de constater que les outils et concepts de certaines communautés pouvaient être adaptés et exploités pour répondre aux questionnements scientifiques des autres. Nous avons aussi la chance de pouvoir nous appuyer sur des organismes très impliqués localement (CNRS - IFRA et CFEE, IRD) pour faciliter et stimuler la dynamique de recherche et de formation avec les pays partenaires. La conclusion forte de ces rencontres a été la nécessité absolue de fédérer les différentes communautés françaises pour définir le rift comme cadre d'étude et tenir compte de l'ensemble des facteurs (sociétaux, biologiques, écologiques, géodynamiques) impactant la dynamique globale des systèmes du grand rift africain pour mieux la comprendre et la caractériser.

Le présent projet de GDR est le résultat de ces réflexions et relève le défi majeur de construire l'interdisciplinaire autour du grand rift africain.

**Nous souhaitons poursuivre cette initiative au sein d'un Groupe De Recherche** pour faciliter la mise en œuvre de ces approches intégrées, pérenniser nos approches combinées et en stimuler de nouvelles. Nous proposons de renforcer le rôle des équipes françaises auprès des partenaires locaux et internationaux **en nous fédérant autour de thématiques transdisciplinaires concernant ces géo-socio-éco- systèmes uniques qui composent le Grand Rift Africain.**

Parce qu'il s'intéresse à un objet distribué sur plusieurs pays africains et qu'il implique des collaborations avec ces mêmes pays, ce projet présente par essence une dimension internationale qu'une structure nationale comme le GDR n'aborde pas. Le GDR RIFT répond à un premier besoin qui est de fédérer une communauté française provenant de trois instituts et impliquant plus d'une cinquantaine de laboratoires. Cette interdisciplinarité va donc nécessiter en premier lieu de s'accorder sur les échelles d'étude, sur des concepts, des langages... Lorsque la communauté sera structurée, ce GDR pourra naturellement aboutir à un consortium international, dans le cadre d'un IRN par exemple (*International Research Network*). Les collaborations internationales avec les pays partenaires seront *de facto* actives et le GDR sera un outil efficace pour stimuler les échanges et les formations avec les pays partenaires.

## Objectifs

L'objectif principal du GDR est de fédérer les communautés INSHS, INSU et INEE autour de l'objet Rift Est Africain afin de caractériser les interrelations au sein de ce système complexe incluant les organismes vivants (dont les humains), l'environnement, les processus géodynamiques et climatiques. Ce GDR vise à doter la communauté scientifique française d'une structure inter-instituts qui permettra de relever ce défi. Ce GDR mise pleinement sur le croisement des regards disciplinaires comme source d'innovations. Il se veut évolutif et collaboratif tout au long de sa vie. À terme, nous voyons ce GDR comme un incubateur pour des projets à portée internationale et interdisciplinaire.

Le GDR RIFT assurera **une mission de structuration et de coordination** des activités de recherche sur le Grand Rift Africain :

- en promouvant les grandes questions scientifiques transdisciplinaires et leurs enjeux sociétaux,
- en apportant des solutions pour lever les verrous méthodologiques,
- en stimulant le développement des axes de recherches interdisciplinaires autour du rift est africain.

Le GDR RIFT assurera **une mission d'animation auprès de la communauté française** :

- en favorisant les échanges entre disciplines pour susciter des rencontres et des collaborations novatrices,
- en formant et transmettant les connaissances dans un contexte.

Le GDR RIFT assurera **la veille et la prospective scientifique** de ces thématiques :

- en valorisant les travaux (et en remédiant au statut de disciplines uniquement pourvoyeuses de données),
- en créant les conditions pour des réponses adaptées aux appels à projet ANR et ERC.

## Thèmes de recherche

Le GDR sera organisé autour de quatre grands thèmes de recherche qui abordent des problématiques clés pour lesquelles l'intervention et la collaboration de l'ensemble des différents instituts (INEE, INSHS, INSU) sont cruciales.

Les groupes de travail associés à ces thématiques réunissent des équipes françaises à la pointe des recherches dans les domaines considérés. L'objectif de ces groupes de travail est de **stimuler les échanges d'idées**, de **confronter les échelles d'études**, les **langages**, les **hypothèses** afin de progresser dans les quatre grands domaines suivants :

- Les patrimoines du rift : conservation et enjeux socio-économiques
- La dynamique des systèmes : changements, risques et réponses
- Les ressources naturelles : répartitions et impacts
- Formation et éducation : transmission et développement

Ces thèmes pourront être amenés à évoluer en fonction des avancées effectuées, des besoins identifiés ou des verrous scientifiques, que nous aborderons et discuterons au cours des colloques organisées au sein du GDR RIFT.

## Patrimoines - conservation et enjeux socio-économiques

**Responsables** : Jean-Renaud Boisserie (INEE), Marie Bridonneau (INSHS), Jean-Yves Reynaud (INSU)

Le Grand Rift Africain est une fenêtre ouverte sur la structure et le fonctionnement de l'écorce terrestre, observables grâce à une remarquable diversité de paysages et de formations géologiques incluant les principaux systèmes lacustres du continent (lacs Victoria, Tanganyika, Malawi, Turkana...), des environnements fluvio-deltaïques exceptionnels (delta de l'Okavango) et une forte expression du volcanisme (Kilimandjaro, Ngorongoro, Afar, ...) associée à de spectaculaires manifestations minérales (hydrothermalisme de Dallol, évaporites du lac Assal, ...). Cette géodiversité coexiste avec une non moins remarquable biodiversité : le rift combine les éléments emblématiques de la dernière mégafaune terrestre – celle d'Afrique – à de très nombreux éléments endémiques dans trois « points chauds » de la biodiversité et dans les systèmes

lacustres évoqués ci-dessus. Sur le plan des sciences humaines et sociales, le rift offre en exclusivité l'ensemble du registre préhistorique mondial ancien (avant 2 Ma), les riches artefacts d'une histoire encore mal connue (royaume chrétien d'Éthiopie, islamisation de la Corne, ...), ainsi qu'une très grande diversité des systèmes culturels et politiques (depuis la longue construction d'un État éthiopien échappant à la trajectoire coloniale jusqu'aux formes politiques de sociétés pastorales aux marges des systèmes étatiques). La conjonction de ces éléments est largement associée à la notion d'origine de l'humanité, liée à la préservation de témoignages abondants d'une biodiversité fossile dont les restes humains forment la composante la plus connue (50 % des espèces humaines connues à ce jour, 75 % de toutes celles qui se sont éteintes avant 1 Ma). Même si on peut questionner la validité d'une origine contingentée aux environnements du rift, **cette notion n'en fonde pas moins la représentation d'un rift porteur d'un riche héritage commun à l'humanité toute entière.**

L'image de la région est, au plan mondial, largement influencée par ce patrimoine multiforme. Outil économique effectif ou potentiel, outil politique, il est fortement mobilisé par les autorités locales et nationales, les institutions internationales et un certain nombre de partenaires bilatéraux (pour preuve : la forte concentration dans le rift des parcs naturels et des sites labellisés « patrimoine mondial » par l'UNESCO). Ces différents acteurs s'emparent des connaissances et notions issues des travaux de recherche pour définir en mode *top-down* des politiques et des actions de protection et/ou de valorisation du patrimoine. Ces cadres de fonctionnement ont une opérativité qui n'est évidente ni pour les scientifiques, ni pour ceux qui mènent les actions de conservation sur le terrain, ni pour les populations qui côtoient ou produisent ces patrimoines.

**Ce constat est le point de départ de l'interface qui sera créée par ce GDR entre les communautés INSU, INEE et INSHS œuvrant à l'étude des patrimoines du rift.** Il s'agit de favoriser un positionnement commun face aux enjeux socio-économiques et à l'érosion des patrimoines du rift, en vue d'élaborer des approches transdisciplinaires de ces patrimoines et de leur évolution. Le travail passera d'abord par une confrontation des approches employées par nos communautés : il s'agira notamment d'aboutir à une définition interdisciplinaire opérationnelle du patrimoine. Puis un état des lieux de la structuration des acteurs et politiques du patrimoine (public local, musées, parcs nationaux, institutions supranationales et public international) sera effectué pour chacun des pays du rift en lien, là où cela sera pertinent, avec les travaux de l'action transverse du GDR (formation et transmission).

Nous œuvrerons ensuite à faire émerger des programmes de recherche à la croisée des trois instituts sur des sites patrimoniaux constituant des fenêtres majeures sur les dynamiques évolutives passées et actuelles, en lien avec l'axe thématique « dynamique des systèmes ». De manière similaire, des situations particulières de conflits entre recherche, conservation, développement économique et politiques étatiques impliquant

les ressources patrimoniales seront identifiées, cette fois-ci en lien avec l'axe thématique « ressources ».

Ce travail sera initié dans une session à part entière du premier colloque général du GDR (2021). Il sera prolongé par un atelier thématique porté par le CFEE en partenariat avec le MEAE, ayant vocation à faire se rencontrer scientifiques des pays du rift et membres du GDR afin d'interroger ensemble la pertinence d'une approche transdisciplinaire et transnationale des patrimoines du rift. Enfin, au moins un chantier-pilote pourra être proposé pour une structuration plus poussée des travaux, en fonction d'une interconnexion des approches développées.

## **Dynamique des systèmes (Terre/environnements/sociétés) - changements, risques et réponses**

**Responsables** : *Guillaume Blanc (INSHS), Olga Otero (INEE), Pierre Sepulchre (INSU)*

La compréhension des dynamiques des systèmes géologiques, climatiques, biologiques et sociétaux dans le Rift butent aujourd'hui sur la difficile intégration de données qui relèvent de différentes disciplines, parfois très éloignées, notamment du point de vue méthodologique.

Une approche transdisciplinaire de ces dynamiques doit permettre un saut qualitatif dans les travaux actuels ainsi que de nouvelles recherches, avec comme ambition ultime d'identifier et construire les savoirs utiles pour répondre aux enjeux actuels de conservation, de restauration et de développement soutenable dans un contexte de changement global.

### **- Construire sur des questions transversales.**

Pour initier des recherches intégrées sur la dynamique des géo-bio-socio-écosystèmes nous avons identifié deux thématiques transversales : Mobilités et Connectivités dans le Rift ; Vulnérabilité, Risque et Résilience dans le Rift.

**La question de la mobilité** est au cœur de nombreuses problématiques des sciences de la vie et des sciences humaines. Elle ne peut être comprise qu'à la lumière de la connaissance de la connectivité des milieux, et de son évolution dans le temps, sous le contrôle combiné des enveloppes solide et fluides de la Terre, et de la biosphère avec aujourd'hui sa composante humaine : la notion de "barrière" : réalité ou escroquerie ? Qu'est-ce qu'une "barrière" ? Quelles sont les barrières dans le Rift, et à quelles échelles de temps opèrent-elles ? Quels mécanismes géodynamiques ont permis la mise en place de ces barrières ? Comment évoluent-elles ? Comment impactent-elles les diversités spécifique (i.e. biodiversité), culturelle et sociale ? Quels sont les déclencheurs de la mobilité dans le Rift ?

**La compréhension de la vulnérabilité des écosystèmes** et de leur capacité de résilience sera regardée dans des contextes différents de changement environnemental,

depuis des changements à grandes échelles spatio-temporelles (i.e. continentale et géologique) jusqu'à des changements abrupts à l'échelle régionale (changement climatique d'origine anthropique, érosion des sols, coulées de laves, méga-feux, pollutions) : Comment les changements climatiques impactent-ils les environnements contrastés du Rift ? La topographie de la région et sa polarité sont-elles des facteurs de fragilité, ou induisent-elles des réponses particulières des environnements ? Comment les risques naturels spécifiques de la région impactent-ils les populations végétales, animales et humaines ? Comment le Rift a-t-il structuré les cultures et les ressources des populations humaines au cours de leur histoire ?

- **Travail sur les verrous**, notamment sur l'intégration de données à différentes échelles de temps et d'espace et à la mise place d'un langage commun.

Les actuels chantiers interdisciplinaires nous montrent que plutôt que d'arriver à décrire un processus unique sous ses différentes facettes, ce sont plutôt des histoires parallèles que nous relatons. Les causes identifiées sont l'étanchéité des référentiels et des jeux de données, en partie due à des sources différentes, mais aussi des méthodes d'acquisition des données et des cultures scientifiques différentes. En particulier, les relations temporelles, mais aussi spatiales, entre les objets sont mal maîtrisées. Comme le colloque et les workshops qui en découleront nous permettront une acculturation minimale, c'est la construction de référentiels uniques et de questions communes qui est visée, à travers un état des lieux croisé sur des sujets choisis et à l'élaboration de référentiels communs :

En lien avec les questions transversales, les deux premiers états des lieux porteront sur deux questions :

- *Les environnements actuels du rift en regard de ceux du passé : des milieux dégradés ou en bonne santé ?*
- *Mobilités et Sédentarités : quelle corrélation avec l'environnement ?*

Une attention particulière sera portée à la lisibilité et à l'accessibilité des données pour les différentes communautés, qu'elles émanent d'archives (qu'elles soient sédimentaires ou papiers) ou de suivis à long terme. Des temps communs sur le terrain seront recherchés dans les programmes existants, afin de développer des stratégies de collecte et d'étude complémentaires ou partagées.

Si ce travail sur les verrous est un préalable nécessaire à des approches proprement transdisciplinaires et se poursuivra tout au long du GDR, nous attendons aussi des impacts à plus court terme dans les champs disciplinaires. Par exemple en revisitant les représentations actuelles des écosystèmes du rift, largement héritées d'une approche coloniale de l'Afrique, de nouvelles politiques de conservation devraient émerger.

La mise en œuvre sera initiée dans le cadre d'une session dédiée du premier colloque général du GDR conduit en 2021. Elle devrait combiner des temps autour des bilans

(états des lieux) et des questions scientifiques, et des ateliers de mise en commun sur les bases de données et les suivis long terme.

## Ressources naturelles – répartition et impact

**Responsables** : Doris Barboni (INSU), Lamy Khalidi (INEE)

À toutes échelles de temps, la disponibilité et la répartition spatio-temporelle des ressources naturelles (vitales, biologiques, minérales, ...) ont provoqué la dynamique des populations végétales, animales, et humaines. Qu'elles soient abondantes, permanentes, largement accessibles ou au contraire limitées, saisonnières, pulsées, vulnérables ou à faible taux de renouvellement, les substances et sources d'énergie que l'on rassemble sous le nom de "ressources" sont à l'origine de mouvements (dispersions, migrations), de compétitions, et d'échanges entre les organismes et les différents composants d'un écosystème.

Dans le grand rift africain, l'eau est la ressource vitale dont dépendent tous les composants de l'écosystème naturel (végétal, animal y compris l'Homme actuel). Or la ressource en eau est très inégalement répartie dans l'espace et dans le temps du fait de la variabilité des pluies de mousson et de la topographie. Une modification des apports, de la quantité, de la qualité, ou de la répartition spatio-temporelle de la ressource en eau aura potentiellement un impact écopaysager et sur les populations animales plus forts dans les régions arides où l'eau est déjà une ressource limitante. Quel a été l'impact des changements climatiques passés sur l'évolution des espèces animales et végétales dans le rift ? Quel impact la ressource en eau a-t-elle eu sur l'émergence de la lignée humaine, sur l'émergence et l'effondrement des sociétés préhistoriques et des civilisations historiques dans la Corne de l'Afrique, et quel impact l'homme passé et actuel a-t-il eu en modifiant le paysage et les tracés naturels de rivières ancestrales par le pâturage, la déforestation, et plus récemment la construction de barrages et l'irrigation des terres arides ?

Si la ressource en eau est l'exemple par excellence, cela n'exclut pas le fait que tout un panel d'autres ressources (vitales et/ou économiques selon le point de vue, l'organisme ou la population que l'on considère) jouent et ont joué un rôle dans les dynamiques de populations. Les disponibilités et répartitions spatio-temporelles des ressources minérales comme l'obsidienne, le sel, les argiles, ou les métaux ont joué un rôle important dans les transformations socio-économiques des populations humaines mais aussi dans leurs relations avec le monde animal et végétal. Ces ressources (ou leur absence) ont eu un impact sur la mobilité (échange en obsidienne, sel, ivoire, or), les réseaux sociaux, l'inégalité des sociétés et les transformations techno-économiques (stockage, salage, outillage, bâti) des populations humaines. Elles ont donc participé avec le temps au basculement d'un équilibre entre l'homme et son environnement et à la construction d'un paysage africain anthropisé. On s'intéressera également aux impacts environnementaux, sociétaux, socio-économiques et géopolitiques liés à l'exploitation

des ressources naturelles, notamment celle des sols pour l'agriculture et l'élevage, de l'énergie géothermique, des minerais, et à la fonctionnalité écologique des ressources naturelles du rift, qui sont le produit même des écosystèmes et plus généralement de la biodiversité, et qu'il convient de protéger.

## Formation & éducation - transmission et développement

**Responsables** : *Florence Le Hebel (INSHS), Sabine Planel (INSHS), David Pleurdeau (INEE)*

L'objectif de cet axe est d'engager une réflexion et une action sur trois préoccupations principales portées par l'ensemble du programme. La première signale notre volonté d'une meilleure implication, reconnaissance et un accompagnement des communautés étudiantes dans la production de la recherche (en France et à l'étranger) sur le Rift (fléchage de bourses et de sujets, structuration de formations, etc.)

La seconde concerne nos collègues (chercheurs, enseignants-chercheurs, ingénieurs, etc.) des pays du grand Rift africain, avec lesquels il s'agit de penser ensemble les moyens d'une co-production scientifique pluridisciplinaire et partagée, par une meilleure mobilisation des outils de partenariats offerts par diverses institutions françaises (CNRS, MAE, IRD..), mais également par des formes d'association scientifique mieux adaptées aux contextes sociétaux des pays dans lesquels nous travaillons.

À cette fin notamment, dans une perspective collaborative avec les collègues des pays du rift africain, l'axe souhaite développer de la recherche en éducation et de la formation d'étudiants français ou étrangers, de formateurs, d'enseignants, etc. en lien avec les thèmes portés par le GDR.

À travers des actions de recherche conduites avec des collègues des pays du Rift (Instituts de formation, EC ou chercheur), il s'agira de repenser/réinventer par la science et par l'éducation un partenariat trop souvent relégué à sa dimension institutionnelle.

De même, l'axe organisera la diffusion des savoirs produits dans le projet par le biais de médiations scientifiques (expositions, ouvrages, ateliers), en premier lieu dirigées vers les populations locales. Nous aborderons également le rôle de cette médiation dans la perception par les populations occidentales.

L'ensemble permettra de renforcer la dimension internationale du projet. Il pourra également préparer à une analyse sur les/nos pratiques de l'interdisciplinarité et sur son traitement par les différentes communautés, notamment dans le champ des sciences participatives.

## Fonctionnement et gouvernance

Le GDR n'ayant de sens qu'au travers d'approches interdisciplinaires, nous avons organisé sa gouvernance en assurant un maximum d'équilibre entre les instituts. Le fonctionnement du GDR s'appuiera sur un comité de direction et un comité scientifique.

- **Le comité de direction** est responsable du bon fonctionnement du GDR, des dépenses engagées et des aspects opérationnels. Il est composé de Christel Tiberi (directrice, INSU), et de 5 co-directeurs : Mathieu Schuster (INSU), Marie-Laure Derat (INSHS), Jean-Baptiste Eczet (INSHS), Sandrine Prat (INEE) et François Bon (INEE).

- **Le comité scientifique** réunit les co-directeurs (membres de droit) et les animateurs des thématiques de recherche. Les personnes qui se sont proposées pour animer ces thématiques sont : [Thématique 1] Jean-Renaud Boisserie (INEE), Marie Bridonneau (INSHS), Jean-Yves Reynaud (INSU), [Thématique 2] Guillaume Blanc (INSHS), Olga Otero (INEE), Pierre Sepulchre (INSU), [Thématique 3] Doris Barboni (INSU), Lamya Khalidi (INEE), [Thématique 4] Florence Le Hebel (INSHS), Sabine Planel (INSHS), David Pleurdeau (INEE).

Le comité scientifique permettra à la direction du GDR de s'appuyer sur une vision interdisciplinaire partagée au sein des équipes et d'éclairer ses décisions. Il aura pour mission de rédiger annuellement l'état d'avancement du GDR, examiner les demandes de moyens remontées par les équipes d'animation, ainsi que les actions proposées par les thématiques.

## Actions proposées /Modalités concrètes d'action

Nous proposons dans ce GDR de mettre en place plusieurs types d'actions, ouvertes à l'ensemble de la communauté scientifique.

- Trois colloques généraux seront organisés (2021, 2023, 2025)
- Des ateliers thématiques annuels permettront de dynamiser la recherche autour des problématiques propres et de favoriser les échanges entre disciplines.
- Un soutien à la mobilité et à la formation des doctorants (et post-doctorants) sera proposé pour permettre l'acquisition de compétences transverses et la transdisciplinarité.
- Des écoles thématiques seront proposées en s'appuyant sur le volet "Formation continue" du CNRS.
- Des ateliers de formations interdisciplinaires destinés aux étudiants et jeunes chercheurs africains permettront de renforcer l'aspect international que nous souhaitons développer.
- Un site web nous permettra de communiquer et d'échanger, tant au sein des groupes qu'au niveau national et international. Il comprendra entre autres : un accueil, un annuaire, les contacts, la présentation du GDR (pilotage, gestion), les actualités des groupes, les informations sur les colloques/ateliers/formations proposées par le GDR ainsi que sur les actions en relation avec les thématiques du GDR (colloque, congrès, ...).
- La mise en place et la gestion de listes de diffusion
- L'édition d'une newsletter

- La diffusion des appels d'offre, stages, contrats doctoraux et post-doctoraux
- La mise en place et la gestion d'un réseau de doctorants et post-doctorants
- Proposition de numéros spéciaux dans les journaux scientifiques, écriture d'ouvrages spécifiques mais aussi à large public.
- L'organisation d'expositions destinées à un public français et africain.

## Financement

Le budget géré par le GDR proviendra pour sa plus grande part des dotations des 3 instituts CNRS de rattachement. Ce budget ne pourra être utilisé que pour l'organisation de colloques et ateliers sur les 5 ans du GDR. Le GDR assurera le logement et les repas lors de ces manifestations, les frais de voyage restant donc à la charge des participants. Des cofinancements auprès des organismes suivant sont envisagés (liste non exhaustive).

CNES

MITI

Volet formation continue CNRS

MEAE

Régions

Établissements (universités, laboratoires)