

Équipe de Recherche sur les Changements Climatiques (ERC2), rattachée à l'EDSE¹ de l'Université Quisqueya

Responsable : Professeur Evens EMMANUEL - E-mail : evens.emmanuel@univ.edu ,
evens.emmanuel@gmail.com – Téléphone : (509) 37 18 48 33 / 34 23 42 69

<https://orcid.org/0000-0001-8865-3409> - Web of Science ResearcherID: **H-2889-2019**

Présentation

L'Équipe de Recherche sur les Changements Climatiques (ERC2) de l'Université Quisqueya a été créée en mai 2019. Elle consacre son développement au domaine de la variabilité climatique et de ses impacts sur les cycles hydrologiques, les écosystèmes continentaux et marins côtiers. L'ERC2 se propose également de diffuser, au moyen des techniques de l'éducation environnementale, des éléments d'information, de formation et de vulgarisation sur les changements climatiques en vue d'induire des changements de comportements au sein des populations vis-à-vis du climat, lesquels devraient conduire *in fine* à une meilleure gestion des ressources naturelles exploitées pour la production de biens et de services en Haïti.

Avec le temps, l'homme commence à comprendre qu'il importe de réduire l'augmentation des gaz à effets de serre et par conséquent son influence sur le climat, et d'essayer, par l'observation et l'expérimentation, de contrôler ses actions et rendre "durable" le développement de ses activités, ce qui a conduit la communauté scientifique de travailler en réseau. En effet, des réseaux multidisciplinaires de recherche regroupant des chercheurs du Nord et du Sud ont été mis en place à travers le monde comme le GIEC² ou « the IPCC³ », l'AMEDEE⁴, le RESCIF⁵, etc. Ces structures multinationales et pluridisciplinaires travaillent, entre autres, sur la compréhension des impacts de la variabilité climatique sur les écosystèmes naturels, le climat et la biodiversité, le climat et la migration etc. L'intégration d'Haïti, et en particulier de l'Université Quisqueya (l'UniQ) dans certains de ces réseaux internationaux de recherche, notamment ceux travaillant sur le climat, est très opportune et pertinente pour l'amélioration de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique en Haïti dans ce domaine. La mise en place de ces partenariats scientifiques a conduit l'UniQ au renforcement de sa politique de formation et de recherche au niveau du 3^e cycle universitaire. L'Équipe de Recherche sur les Changements Climatiques (ERC2) de l'Université Quisqueya est une émanation de cette politique institutionnelle, laquelle devrait être nationale.

Il est à signaler que, dans le cadre du projet B2M (Brésil, Maroc, Mexico) qui inclut Haïti de l'UMR LOCEAN de l'Institut de Recherche pour le Développement (IRD) de la France, l'Université Quisqueya a été invitée à intégrer l'« International Scientific Coordination Network- South (GDRI-Sud)-PILAR (Paleoclimate, variabilities, forcing, responses, feedback, and impact: Transatlanticapproach) ». L'objectif principal de PILAR est d'améliorer notre compréhension du rôle de l'océan dans la modulation de la variabilité naturelle passée du climat, en combinant des reconstructions climatiques basées sur des archives naturelles et des simulations de modèles climatiques CMIP5 / CMIP6. La pertinence scientifique de PILAR pour Haïti incite l'Université Quisqueya à donner naissance à l'ERC2.

1 École doctorale "Société et Environnement" de l'Université Quisqueya

2 Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC)

3 Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC)

4 Réseau international AMEDEE (Activité Minière, Environnements, Développement, Economies, Ethiques)

5 Le Réseau d'Excellence des Sciences de l'Ingénieur de la Francophonie (RESCIF)

L'ERC2 n'est pas un nouveau laboratoire, mais une équipe de recherche de l'Université Quisqueya affiliée au (GDRI-Sud)-PILAR de l'IRD et rattachée à l'École doctorale "Société et Environnement" (EDSE). Cela dit, les chercheurs de l'ERC2 seront soumis aux exigences scientifiques que l'IRD impose à ses propres chercheurs. La gouvernance, l'évaluation et l'évolution des membres de l'ERC2 sont élaborées selon une adaptation à la réalité d'Haïti des normes et procédures de l'IRD, lesquelles sont en phase avec les processus d'évaluation internationale, et en particulier ceux de la France. L'Université Quisqueya estime qu'il y a dans cette démarche (qui se veut efficace et efficiente) l'opportunité d'expérimenter un nouveau modèle de statut pour les chercheurs évoluant dans le système universitaire haïtien.

L'ERC2 travaille en étroite collaboration avec des chercheurs de l'Institut de Recherche pour le Développement (IRD) qui évoluent dans des unités mixtes de recherche (UMR) se trouvant au Mexique, à Montpellier et à Paris (France), ainsi qu'avec des professeurs-chercheurs de l'UNAM (Mexique) et des professeurs-chercheurs d'universités et institutions de recherche du Brésil.

Projet scientifique de l'ERC2

Comprendre les mécanismes qui génèrent les oscillations climatiques et déterminent les modes de variabilités climatiques, afin d'être en mesure de prévoir l'évolution de leurs impacts sur l'environnement et en conséquence de gérer leurs impacts socio-économiques, est devenu depuis plusieurs années un objectif majeur et prioritaire de recherche. Ceci impose de documenter et comprendre la variabilité naturelle du climat et de déconvoluer les systèmes complexes de rétroactions liés aux activités humaines.

Les données instrumentales des dernières décennies ont permis de décrire différents modes d'oscillation du climat aux fréquences saisonnière, décennale ou pluri-décennale (North Atlantic Oscillations : NAO ; Atlantic Multidecadal Oscillation : AMO ; Atlantic Dipole : AD ; South Oscillation Index : SOI ; Pacific Decadal Oscillation : PDO) et de préciser divers systèmes de téléconnexions. Cependant, la période instrumentale est souvent d'une durée trop courte pour appréhender la gamme de variabilité naturelle du climat au cours des derniers siècles (Petit Age Glaciaire, par ex.). C'est pourquoi, il est fondamental d'étudier des séries temporelles longues que plusieurs «archives» climatiques naturelles du paléoclimat peuvent nous fournir.

Thématique centrale de recherche de l'ERC2

Explorer la variabilité climatique et ses impacts sur les cycles hydrologiques, les écosystèmes continentaux et marins côtiers durant les derniers millénaires avec une attention toute particulière sur l'anomalie climatique de la période médiévale dont les conditions climatiques sont certainement comparables aux conditions récentes.

Axes de recherche

Les activités du l'ERC2 se déclinent en quatre axes de recherche :

AXE 1 : Reconstruction climatique passée. Approche données / modèles

Il est crucial d'examiner la variabilité climatique au-delà de la période des enregistrements instrumentaux au moyen d'études paléo-climatiques (observation et modélisation). Il est

pertinent de comprendre l'ampleur des changements climatiques naturels, la rapidité avec laquelle les changements se produisent, quels sont les mécanismes moteurs aux niveaux régional et mondial, et quels facteurs de forçage externes ou internes les contrôlent.

Axe 2 : Impacts côtiers

L'objectif principal du deuxième axe est la reconstruction de l'impact des changements climatiques passés dans la zone côtière, principalement ceux liés aux récifs coralliens.

AXE 3 : Changement planétaire et événements hydrométéorologiques extrêmes

La planification et la gestion des ressources en eau doivent reposer sur une quantification adéquate des variables relatives au cycle hydrologique, dans des conditions normales et extrêmes. Le changement climatique et la variabilité climatique constituent un défi majeur pour cette estimation en raison de l'effondrement de l'hypothèse stationnaire, qui se manifeste par l'existence de tendances, de modifications de la moyenne, de la variance et d'autres paramètres statistiques, de modifications de la fréquence d'événements hydrométéorologiques extrêmes.

AXE 4 : Changement climatique et santé humaine

Le changement climatique augmente la portée de ces vecteurs et accélère les cycles viraux de leurs agents pathogènes. D'ici 2050, 2,4 milliards de personnes devraient être exposées au moustique tigre (*Aedes albopictus*). Par ailleurs, Haïti est classé 4e parmi les pays les plus touchés par les événements météorologiques extrêmes avec un indice de changement climatique de 27 (Global Climate Risk, 2019) Il s'agit pour l'ERC2 d'étudier dans les écosystèmes naturels d'Haïti l'écologie de ces vecteurs afin d'agir sur leur population par la technique de l'insecte stérile.

AXE 5 : Science policy, diplomatie scientifique, co-construction, Diffusion et éducation

Les discussions sur le climat actuel, passé et futur, ainsi que sur leurs impacts sur les sociétés humaines et leur environnement, ont été constamment annoncées dans les médias et constituent un sujet d'intérêt public. Il est devenu de plus en plus évident que le mode de vie de chaque individu affecte le climat et que le climat affecte la vie de tous. La perception et l'intérêt populaire du changement/variabilité climatique mondial et/ou régional se développent également dans différentes communautés scientifiques.

Perspectives de l'ERC2

Le projet scientifique de l'ERC2 propose d'apporter des éléments de réponse sur les mécanismes qui contrôlent la fréquence et l'intensité des événements extrêmes (sécheresses, inondations), lesquels affectent la région des caraïbes et principalement Haïti, ainsi que sur leurs impacts. Les travaux de recherche de l'ERC2 devront contribuer au développement d'une meilleure gestion des ressources naturelles avec une analyse particulière de l'impact des changements climatiques sur les écosystèmes et en mettant l'accent sur le stress hydrique et les phénomènes extrêmes prennent une ampleur considérable.