



SAFE-M

**Soutenir l'apprentissage
et les formations sur
l'eau à Madagascar**

*Un projet prioritaire depuis la
prospection de l'eau jusqu'à son
assainissement*



Madagascar, depuis son indépendance en 1960, a connu une période prospère mise à mal par une série de crises politiques dans les années 1990 qui ont plongées le pays dans une extrême pauvreté.

L'indice de développement humain mis en place par la Banque mondiale est parmi les plus bas au monde. Les institutions locales de l'État et le secteur privé ont du mal à remplir leurs missions vis-à-vis de la population tel que l'approvisionnement en électricité et en eau ce qui a rendu l'implication des ONG internationales et nationales incontournable.



Chiffres clés

- 🕒 **75%** de la population vit sous le seuil de pauvreté (moins de 1,9\$ par jour).
- 🕒 **1** enfant sur 2 souffre de retard de croissance lié à la malnutrition.
- 🕒 **63%** de la population n'a pas accès à des latrines.
- 🕒 **80%** de la population est touchée par des problèmes graves liés à l'eau (absence d'eau potable, pas de traitement, pas d'assainissement, zoonoses, diarrhées, choléra)

Les formations professionnelles du domaine de l'eau : un besoin vital pour la société

- Le manque de moyens dans les formations du domaine de l'eau (e.g. matériel pédagogique, nombre et rémunération des enseignants) a entraîné le secteur dans un cercle vicieux – de faibles moyens entraînent de faibles salaires qui à leur tour entraînent une faible attractivité du secteur –, alors qu'il s'agit d'un domaine vital pour la société. Il existe pourtant une tradition universitaire longue de plus d'un siècle avec des établissements universitaires et scientifiques (IOGA, IPM) qui tentent de mettre en place des formations dans tous les domaines.
- Les formations liées à l'eau sont trop théoriques et peu professionnalisantes, au dire de tous les acteurs académiques et professionnels rencontrés sur le terrain. Cette situation pousse ces derniers à former eux-mêmes de façon informelle et insuffisante leurs personnels et les délégataires des projets de gestion de l'eau.
- À court et moyen terme il apparaît donc primordial d'apporter une aide aux formations supérieures de Madagascar afin qu'elles puissent entretenir la chaîne de compétences humaines nécessaires. Il s'agit notamment de soutenir le développement de compétences en matière de gestion de l'eau dans des formations professionnalisantes de standard international et impliquant des domaines tels que la prospection géophysique, la chimie, la microbiologie et le traitement de l'eau, l'évaluation écologique des masses d'eaux, l'hydrologie et hydrogéologie, la gestion des déchets, des risques et des crises.



Un projet prioritaire dans le domaine de l'eau, depuis la prospection jusqu'à l'assainissement

- L'enjeu numéro 1 dans le secteur de l'eau se situe au niveau de la Licence et du Master et en particulier dans la formation professionnelle globalement inadaptée pour trois raisons identifiées par nos collègues malgaches et auxquelles ce projet compte répondre : l'absence de formation de terrain, l'absence ou la faiblesse des travaux pratiques, de projets tutorés, de pilotes industriels, et enfin la très faible implication des professionnels du secteur dans les formations académiques à l'exception des quelques enseignants qui portent une double casquette et exercent dans le privé.



Aider au développement et à la professionnalisation des formations Licence–Master–Doctorat

Le but est de redéfinir les objectifs des programmes des formations cibles afin de les renforcer et de créer des synergies notamment par :

- La mise en place d'installations de TP/pilotes,
- L'équipement de trois sites de terrain expérimentaux à vocation pédagogique et scientifique (ces sites répondent aux enjeux spécifiques du milieu urbain, du milieu rural et plus spécifiquement du sud de l'île où la rareté de la ressource occasionne des crises humanitaires récurrentes),
- La mise en place d'un plateau technique de gestion de crises,
- La formation à l'ingénierie pédagogique et la création de ressources online,
- La mise en place d'une mutualisation des ressources techniques,
- La définition des besoins et des outils de gestion pour le développement d'une formation continue dans les cursus professionnalisants à destination des acteurs de terrain.

Les bénéfices à long terme

Notre action permettra à nos partenaires responsables de cursus universitaire d'améliorer et de professionnaliser leur offre de formation et de favoriser l'autonomie et la créativité des étudiants par l'apprentissage par projet. Nous favorisons la mise en réseau et le rapprochement des formations de manière à créer une synergie positive pour l'ESR dans le secteur de l'eau.

Nos actions mèneront à :

- La mise en place des infrastructures nécessaires à l'enseignement professionnel ;
- La formation des enseignants aux nouvelles techniques scientifiques et d'enseignement ;
- La création de filières de formation continue à destination des professionnels des institutions malgaches, ONGs et bureaux d'études ;
- La mise en place d'une revue scientifique online et en open-access et d'un Datacenter permettant la dissémination des études sur l'eau.

Des besoins spécifiques

- Le soutien en mécénat sur ce sujet comprend une importante partie en équipement qui fait totalement défaut à Madagascar et ce dans tous les domaines. L'ingénierie pédagogique sera très utile pour la réalisation de capsules d'enseignement et de tutoriels, de bases de données de cas d'études et de projets.
- Le fonctionnement permettra le fonctionnement général du projet durant les quatre années (envoi de matériel, organisation de colloques et de réunions de travail, etc.).
- Les bourses d'études permettront de former des techniciens supérieurs en France dans des formations professionnalisantes au sein des institutions partenaires à Paris afin d'initier la chaîne de compétences.
- Les doctorants malgaches (en co-tutelle) auront en charge la mise en place et l'étude pluridisciplinaire des trois sites de terrain.
- Les missions permettront aux universitaires français de participer à la mise en place des sites et à l'installation du matériel, à la formation des universitaires malgaches, à la mise en place et au suivi des formations. Elles permettront aussi de financer les AR des doctorants durant leur thèse.

Informier le plus grand nombre

- L'ONG Ran'Eau est une ONG qui organise la mise en réseau des acteurs. Avec elle, l'équipe projet organisera des « workshop » et des réunions d'information et de publicité.
- La revue électronique et le site de Ran'Eau permettront la dissémination d'informations et de tutoriels à destination des publics professionnels et universitaires.
- Des films documentaires permettront de mieux faire comprendre le travail des équipes françaises et malgaches.



Les porteurs de projet

François Métivier est Professeur de géophysique à l'IPGP – Université Paris Cité. Il travaille sur les phénomènes d'érosion et de transport de matière et la géomorphologie fluviale à partir d'expériences et de mesures in situ. Il a dirigé les formations de l'IPGP durant cinq ans, créé un double cursus en langues orientales et sciences de la terre (ASTER), et mis en place diverses collaborations internationales notamment avec la Chine (il a fondé en 2012 le Laboratoire International Associé Franco-Chinois SALADYN) et l'Inde.

Simon Carrière est Maître de Conférences hydrogéologue à Sorbonne Université. Il est spécialisé dans l'étude de la zone critique à travers des projets mêlant l'eau, les Hommes et la végétation. Il a mis en place l'observatoire GROSoM (Groundwater Resource Observatory for Southwestern Madagascar) en collaboration avec des ONG (ACF, UNICEF) et des universitaires malgaches.

Nelly Rakoto est Maître de Conférences à l'université d'Antananarivo, spécialiste en Chimie de l'Environnement. Elle est responsable de la formation professionnalisante en Biogéochimie des systèmes aquatiques. Ses activités de recherches portent sur les pollutions diffuses et accidentelles en milieu urbain, sur l'agrochimie et à la gestion des déchets.

Des actions participatives, un projet collaboratif :

- 🕒 Tous les participant français sont ou ont été responsables de formations notamment professionnelles, ou bien travaillent à Madagascar.
- 🕒 Tous les participants malgaches sont responsables de formations ciblées par le projet.

- Université Paris Cité/ IPGP
- Sorbonne Université
- Université d'Antananarivo
- IOGA (Institut et observatoire de géophysique d'Antananarivo)
- ESPA (École supérieure polytechnique d'Antananarivo)
- Université de Fianarantsoa
- Université de Toliara
- Université d'Itasy



À Propos d'Université Paris Cité :



Université de recherche intensive pluridisciplinaire, Université Paris Cité se hisse au niveau des établissements français et internationaux les plus prestigieux grâce à sa recherche de très haut niveau, ses formations supérieures d'excellence, son soutien à l'innovation et sa participation active à la construction de l'espace européen de la recherche et de la formation. Université Paris Cité compte 64 000 étudiants, 7 250 enseignants-chercheurs, 21 écoles doctorales et 138 laboratoires de recherche.

En savoir plus : u-paris.fr

À Propos de la Fondation Université Paris Cité :



Soutenir et développer l'impact sociétal de notre université est la mission première de la Fondation Université Paris Cité. Les partenariats et mécènes de la Fondation contribuent par leur soutien à accélérer la recherche, dynamiser l'économie et diffuser les savoirs. Ceci afin de transformer notre monde et de le préparer aux grands bouleversements qui le touchent.

Gérard FRIEDLANDER
Délégué général
gerard.friedlander@u-paris.fr
01 57 27 89 73

Mickaël OUZZANI
Directeur de campagne
mickael.ouazzani@u-paris.fr
01 57 27 89 74

En savoir plus : fondation-uparis.org