

Projet 2009

Géotopo International



Géotopo International

Mise à profit d'un

Savoir-faire pour un projet humanitaire

DEVELOPPEMENT DURABLE et FORMATION

Devant l'importance des projets proposés par IDEES depuis 2003, l'association Géotopo International s'est engagée à apporter une formation technique aux étudiants topographes malgaches afin qu'ils puissent participer aux projets d'adduction d'eau potable dans les villages isolés de leur pays.



Avant-propos

> L'intervention de géomètres topographes est indispensable



L'association Géotopo International a été créée sous le nom d'ESGT International et a réalisé sa première mission pendant l'été 2003 à Madagascar. Il s'agissait de réaliser des travaux topographiques afin d'effectuer une adduction d'eau pour le village d'Ivondrona et ses alentours.

Géotopo International est née de l'envie d'étudiants d'apporter leur savoir-faire acquis au sein de la formation à l'École Supérieure des Géomètres et Topographes au bénéfice d'un pays en voie de développement.

Pour réaliser de tels projets, l'intervention de géomètres topographes est indispensable. Les travaux ne débutent qu'après la réalisation de plans d'état des lieux et de profils permettant de définir le tracé des canalisations constituant le réseau.

De plus, les travaux d'adduction doivent être cartographiés, après avoir été réalisés, pour permettre le suivi et la pérennisation du réseau.

L'apparition d'une structure de gestion telle que le comité d'eau donnera aux villageois la conviction qu'ils sont désormais capables d'innover et de s'autogérer car il s'agit d'une aide au développement à long terme et non d'assistanat. Les villageois gèrent eux-mêmes des installations qu'ils sont capables d'entretenir.

Suite au succès de l'opération humanitaire 2008, l'association Géotopo International réitère son action l'été 2009 au cœur de l'Île Rouge.

Bâtissons ensemble un autre monde en concrétisant nos projets

Sommaire



Identité

- 4** Information sur les membres, les activités et le projet de l'association

Contexte du projet

- 5** Présentation du pays
Contexte économique et social du projet

Objectifs

- 7** **La formation à l'ESPA**
Partenariat
Apport de matériel
Enseignement
- 9** **L'adduction d'eau potable**
Le besoin d'eau
L'association IDEES et son projet
Notre rôle
Missions précédentes

Budget

- 12** Budget prévisionnel

Conclusion

- 13**

Identité

> Participation à l'apport
d'eau à Madagascar



INFORMATIONS

Notre association

L'Ecole Supérieure des Géomètres et Topographes forme ses étudiants aux métiers de la Topographie. La formation comprend des séances de travaux pratiques, ce qui permet de mettre en application les connaissances théoriques acquises.

En 2008, neuf étudiants de première et deuxième année ont mis à profit leurs compétences sur différents projets d'adduction d'eau, de construction de bâtiments publics, ... Ils ont également apporté connaissances et matériel aux étudiants géomètres de l'Ecole Supérieure Polytechnique d'Antananarivo.

Cette année, Géotopo International compte huit membres bien déterminés à poursuivre ces projets. Leur action s'inscrit dans la continuité des missions menées par les équipes précédentes.

La présidente : Céline MOUILLOT
06.78.59.13.72

La vice présidente : Lucie PORTIER

Le secrétaire : Pierre CHEVALIER

Le trésorier : Émilien KURY

Les autres membres : Anaëlle HONORÉ
Caroline QUINET
Antoine RENOUARD
Guillaume RICHARD

Géotopo International
École Supérieure des
Géomètres et Topographes
1 Boulevard Pythagore
72000 Le Mans

Mail : geotopo.internat@hotmail.fr

Site : www.geotopo.internat.free.fr

Présentation du pays

Géographie

Madagascar est une île située dans l'océan Indien à 9000 km de Paris et à 400 km à l'Est des côtes africaines. Souvent appelée « la Grande île » ou « l'île continent » du fait de sa taille, Madagascar est la 4^{ème} plus grande île du monde avec une superficie de 587 000 km².

La plus longue distance du Nord au Sud est de 1580 km et 580 km d'Est en Ouest. Le tropique du Capricorne traverse l'île à la hauteur de Tulear.

Exceptée son extrémité Sud, Madagascar se situe en zone tropicale.

Administrativement, l'île se divise en six régions : Toliara, Fianarantsoa, Mahajanga, Toamasina, Antsiranana et Antananarivo (du même nom que la capitale).

Sa géographie se scinde en trois bandes parallèles dans le sens Nord-Sud : les bas plateaux et les plaines de l'Ouest, les hautes terres du Centre et l'étroite côte orientale. On distingue trois massifs dont Tsaratanana, point culminant à 2876 m. A l'Est, les hauts plateaux se prolongent par des escarpements abrupts et des collines couvertes de forêts tropicales jusqu'à une mince plaine côtière. Les versants descendent plus doucement à l'Ouest des hauts plateaux où des collines se succèdent jusqu'aux grandes plaines du littoral.



Le climat de l'île est très diversifié selon les saisons et les régions. On y distingue officiellement deux saisons : celle sèche d'avril à octobre et celle des pluies de novembre à mars.

Les Hautes Terres connaissent une période d'hiver, de juin à août, très fraîche et venteuse surtout le soir.

L'île possède une grande diversité en matière de faune et de flore, avec des espèces uniques.



MADAGASCAR

Contexte économique et social

Taux brut de natalité	41‰
Taux brut de mortalité	11‰
Taux brut de mortalité infantile	75‰
Espérance de vie	57 ans
Age médian des femmes : · Au premier mariage · Au premier enfant	19 ans 20 ans
Indice de fécondité	5,62
PIB	2,82 M \$
Distribution par secteur d'activité : · Agricole · Service · Industriel · Autres	80% 10% 7% 3%
Alphabétisation de la population · Total · Femmes · Hommes	69% 63% 76%
Population vivant en dessous du seuil de pauvreté	71%
Taux d'accès à l'eau potable	45 %

Les statistiques importantes

Depuis 1976, les six premières années de scolarité sont obligatoires.

En 2006, 69% des malgaches savaient lire et écrire.

- Madagascar est une république démocratique dirigée par le président Marc Ravalomana depuis 2002.

- Les 18 millions d'habitants parlent avant tout un dialecte qui leur est propre, le malgache, avec des variantes selon les régions. La deuxième langue est le français, couramment parlé dans les villes.

- La religion dominante est le culte des ancêtres, même si en 2007, le catholicisme a été instauré comme religion officielle.

Avec une population à 70% rurale, l'agriculture emploie 80% des habitants. Il s'agit principalement d'une agriculture de subsistance pratiquée à l'échelle familiale. Le riz reste la ressource principale mais d'autres cultures comme le maïs, le manioc, les cultures maraîchères, la vanille, le café et les clous de girofle sont aussi présentes sur l'île.

Le secteur industriel emploie moins de 7% de la population active et les services 10%. Le textile connaît un réel dynamisme grâce au faible coût de la main-d'œuvre.

Le tourisme souffre de la faiblesse des structures d'accueil. Le problème majeur est la pauvreté : le salaire moyen est de 20€.

On peut noter que seulement 6% des ménages disposent de l'eau courante.



Premier Objectif

La Formation à l'ESPA



L'ESPA, École Supérieure Polytechnique d'Antananarivo se situe à Vontovorona à l'Ouest de la capitale. Elle est la seule école à former des ingénieurs géomètres sur l'île.

En association et sur l'initiative des élèves eux-mêmes, nous intervenons dans leur formation. Il s'agit également de notre principal partenaire.

Étant donné le manque de matériel topographique, nous essayons chaque année de leur en apporter grâce aux dons de géomètres français et de Géomètres Sans Frontières.

Les professeurs malgaches n'ayant pas de matériel à leur disposition, n'ont pas pu acquérir les compétences nécessaires pour dispenser eux-mêmes une formation pratique à leurs élèves. Notre but est alors de partager les connaissances acquises lors de notre formation et de nos stages en milieu professionnel.

Programme des travaux pratiques dispensés à l'ESPA :

1. *Apprentissage de la mise en station*
2. *Maîtrise des appareils*
3. *Travaux Pratiques sur la Polygonation*
4. *Travail sur le levé de détails*
5. *Découverte du Dessin Assisté par Ordinateur avec le logiciel COVADIS*
6. *Travaux Pratiques sur le GPS*



Les objectifs



> L'équipe de 2008 sur le terrain

Une fois qu'ils maîtrisent le fonctionnement des appareils, les étudiants malgaches nous accompagnent sur les chantiers. Ils ont ainsi l'occasion de mettre en pratique ce qu'il vient de leur être enseigné, de se faire une idée plus concrète du rôle du géomètre-topographe, et surtout

**de participer pleinement au
développement de leur pays.**



Deux semaines de leur emploi du temps sont consacrées aux séances de travaux pratiques que nous encadrons.

Cette mission consiste à partager avec ces étudiants nos connaissances techniques afin que ce soit eux qui nous relayent sur tous les projets auxquels nous participons.



> L'équipe de 2009

Deuxième Objectif

L'adduction d'eau potable

L'eau est à l'origine de nombreuses maladies et le manque d'eau potable empêche les habitants de se soigner entraînant des épidémies de choléra, bilharziose...

A l'heure actuelle, les villageois accèdent à l'eau par le biais des rivières irriguant les rizières. Ces rivières sont parfois à plusieurs centaines de mètres et l'eau n'y est pas forcément potable.



Ainsi, les villageois ont demandé de l'aide pour installer l'eau potable au cœur de leur village. C'est pourquoi en juillet 2001, IDEES en association avec Géomètre Sans Frontières, a réalisé l'adduction d'eau potable de Alalava, un village comptant 350 habitants, et en 2003 celle du village d'Ivondrona avec la première participation de Géotopo International.



L'objectif du projet est de pallier l'un des besoins quotidiens les plus fondamentaux des habitants : l'**EAU**.

En effet, les bienfaits de l'accès à l'eau potable dans le domaine de la santé ne sont plus à démontrer. L'attraction démographique qu'elle va générer créera un nouveau centre économique et ainsi une amélioration globale de la condition de vie des villageois.

< L'arrivée de l'eau potable dans ce village constitue un progrès dans de multiples domaines : l'hygiène et la santé d'une part, l'activité économique et la responsabilité collective d'autre part.



L'association IDEES, Ingénieurs pour le Développement Et les Échanges, est composée d'étudiants de l'école ESME Sudria, école d'ingénieurs généralistes de la région parisienne.

Elle œuvre depuis une quinzaine d'années dans la région d'Alakamisy à la mise en place de réseaux d'eau potable dans les villages malgaches.

Leur mission consiste à étudier le tracé du réseau puis d'installer les canalisations, les cuves et les fontaines d'eau.

Dans un souci de pérenniser cette action, un comité d'eau est mis en place dans les villages. Composé de villageois, il a pour but d'assurer un bon fonctionnement, une bonne gestion et un bon entretien du réseau en contrôlant quotidiennement la qualité de l'eau.

Il s'agit pour nous, membres de Géotopo International, de réaliser les plans permettant de cartographier les zones prévues pour l'édification du réseau d'eau, de réaliser les profils assurant une pente minimale pour l'écoulement des eaux et sa matérialisation sur le terrain sans oublier le levé final du projet pour permettre son suivi dans le temps.



Sur place, nous aiderons à la préparation des missions 2010 d'IDEES en effectuant le levé topographique des zones où ces organismes sont susceptibles d'intervenir.

Missions précédentes

Trois chantiers d'adduction d'eau ont été réalisés dans des villages dépendant de la commune d'Alakamisy. La reconnaissance des sources et des terrains étant faite par l'équipe prospection d'IDEES, les levés topographiques ont pu être effectués par notre association.



Les levés accomplis ont permis le montage de plans topographiques nécessaires aux études de faisabilité menées par l'association IDEES. Les dénivelées ont été mises en valeur sur les plans de profils en long. Ces documents sont des outils permettant le bon positionnement des cuves par rapport aux prises d'eau et des bornes fontaines. Le système hydraulique choisi est le système gravitaire.

Les documents fournis par Géotopo International servent aussi à l'estimation du coût global des travaux d'implantation des réseaux (calcul du nombre de coudes et des distances nécessaires de tuyaux).



Depuis sa création, l'association IDEES a permis la réalisation de nombreuses adductions en eau potable au sud de Madagascar. Toutefois, de nombreux villages n'ont toujours pas accès à l'eau potable.

Budget prévisionnel

pour huit étudiants

	Catégorie	Détail	Coût / pers en €	Coût en €
Débit	Préparation et suivi	Visas	53,50	428,00
		Assurances	36,00	288,00
	Transport	Avion	1 290,00	10 320,00
	Sur place, prise en charge des étudiants malgaches	Transport		500,00
		Logement		600,00
		Fournitures		600,00
		Communication		300,00
	Frais administratifs	Douanes		200,00
Éducation et développement			600,00	
Crédit	Papiers cadeaux Leclerc - Casa			813,05
	Challenge créavenir			400,00
	Cabinet Molis-Thierion Géomètre-Expert (Tarbes)			150,00
	Cabinet Serrain Géomètre-Expert (Paris)			500,00
	Bourse de Quelen			3 000,00
	Cercle Géo			1 500,00
	ASAM			4000,00
	Société Générale - demande de sponsoring			200,00
	BNP - demande de sponsoring			1 000,00
Budget total :			2 272,95	

Les prix sont basés sur ceux des années précédentes et remis à jour régulièrement selon l'évolution des tarifs.

Ils nous accompagnent :

- Géomètres Sans Frontières
- Agence Sélectour ATEA Voyages
- ASAM Lyon
- Cabinet Capiaux Géomètre-Expert - Lyon (promesse de dons)
- Cabinet Rivoalen Géomètre-Expert - Paris (promesse de dons).

Ils nous aident matériellement :

- Leica
- Cabinet Dejoie-Barbier (Sarthe).

Conclusion

Chaque année, notre intervention auprès des étudiants malgaches est très appréciée puisqu'elle facilite leur insertion dans le milieu professionnel et leur permet d'apporter leurs compétences au développement de leur pays.

Au-delà de l'appui technique que nous apporterons à la réalisation du projet, il est certain que le terme de ce projet sera atteint dès lors que les villageois de Ambalamaharavo et ses alentours profiteront pleinement des bienfaits de l'accès à l'eau potable : allongement de l'espérance de vie, baisse de la mortalité infantile, meilleure protection contre les épidémies...

Cette expérience dans un pays en voie de développement sera pour nous l'occasion d'apporter nos connaissances afin que les habitants puissent boire de l'eau de qualité mais également lier des relations avec les villageois et les différents partenaires locaux.

L'accueil chaleureux des habitants et les liens créés avec les malgaches seront pour nous une belle récompense et une expérience enrichissante.



Agissons maintenant pour l'avenir