

< **DISPOSITIF REGIONAL DE SOUTIEN AUX PROJETS  
DE COOPERATION ET DE SOLIDARITE INTERNATIONALES**

## **FORMULAIRE**

Ce formulaire est à retourner sous format électronique et sous format papier à :

Pour tout autre renseignement,  
Contacter **Donatien CHATILLON**  
Tél : 03.22.97.28.71  
[dchatillon@cr-picardie.fr](mailto:dchatillon@cr-picardie.fr)

ou **Dominique BORNSIAK**  
Tél : 03.22.97.38.11  
[dbornsiak@cr-picardie.fr](mailto:dbornsiak@cr-picardie.fr)

**Conseil régional de Picardie**  
**Service des Relations**  
**internationales et de la**  
**Coopération décentralisée**  
**11, mail Albert 1<sup>er</sup>**  
**B.P. 2616**  
**80026 Amiens Cedex 1**



## PROJET

Intitulé du projet :

Adduction d'eau : Action pour la Santé, le Développement Economique et l'Environnement dans trois Villages (Popenguine, Thiafoura et Sorokhassap) de l'Espace Naturel Communautaire Kër Cupaam.

Lieu d'intervention :

- Pays : Sénégal

- Région/Département/Communauté rurale : Thiès / Mbour / Diass et Sindia

- Localisation précise : 60 Km au sud de la capitale (Dakar)

Domaine d'intervention :

Ingénierie de l'eau, Education à la santé, Développement agricole, Environnement, Ecotourisme, développement durable.

## PORTEUR DU PROJET

Nom de l'organisme porteur : Union des Africains (U. D. A. en sigle)

Date de création : 14 août 2006

Adresse : 8, rue Alexandre Fatton

Tél : 00 (33) 3 22 92 40 23  
00 (33) 6 67 46 22 94

Email : uniondesafricains@yahoo.fr

Nom du responsable de l'organisme : Michel KITOKO

Nom et fonction du responsable de projet :

Landry MANDOUKOU  
Chargé de mission projet

## Présentation de l'activité de l'organisme :

*L'Union des Africains* est une association de loi 1901 dont le siège est en France, dans la Région Picardie. Elle travaille sur trois axes majeurs :

- **Traite Négrière, Esclavage et son Abolition.** C'est en 1998 que le député Christiane TAUBIRA introduit à l'assemblée nationale française une loi pour la reconnaissance de l'esclavage comme un « crime contre l'humanité ». Cette loi est votée à l'unanimité par le parlement français le 10 Mai 2001. L'union des Africains et les partenaires locaux commémorent l'abolition de la traite et l'esclavage des noirs depuis 2006, tous les 10 Mai, à travers une journée dite « *Journée Nationale de Commémoration de l'Abolition de l'Esclavage* ». C'est une journée pour la convivialité humaine et pour signifier notre vigilance et notre engagement dans la lutte contre toutes les formes de l'esclavage moderne.
- **Valorisation des potentialités africaines.** Il est question dans ce volet de faire un recensement des savoir-faire typiquement africains dans les domaines de la peinture, la sculpture, la musique, la danse, la littérature...pour les faire connaître au public. L'Union des Africains se donne pour mission de faire connaître au monde qu'il existe bel et bien une culture et une civilisation africaine millénaire riche qui sait s'intégrer au contexte actuelle de la mondialisation tout en conservant son identité et son originalité.
- **Solidarité internationale et développement de l'Afrique.** C'est sur la base des missions sur le terrain (missions d'identification) que les membres de l'Union des Africains s'imprègnent du vécu quotidien des populations en Afrique. L'Union des Africains mène une réflexion permanente soutenue et enrichie par les propositions directes des populations locales et de divers autres partenaires. Des projets sont montés et des financements sont recherchés pour leur exécution dans le but d'améliorer les conditions de vie des populations. Les champs d'action sont vastes et concernent la santé, l'éducation, la formation professionnelle, l'environnement et le social. L'Union des Africains encourage et accompagne les individus, les groupements locaux et les africains de la diaspora dans le montage de projets à caractère économique en direction de l'Afrique.

--

**Expérience en matière de coopération et de solidarité internationales :**  
(Indiquer les principaux projets réalisés au cours des cinq dernières années)

<b>INTITULE</b>	<b>PAYS</b>	<b>ANNEE</b>	<b>COÛT TOTAL</b>
<i>Actions de jumelage entre les écoles africaines et les écoles françaises et parrainage des jeunes pour la scolarité</i>	République Démocratique du Congo	2007	34 050 €
<i>Fourniture d'une ambulances et autres équipements à l'hôpital de Matadi, province du BAS-CONGO</i>	République Démocratique du Congo	2005	39 000 €
<i>Fourniture en matériel scolaire aux écoles primaires du Sankuru, province du KASAÏ</i>	République Démocratique du Congo	2004	87 000 €
<i>Réhabilitation de l'hôpital Euro Kinois, province de KINSHASSA</i>	République Démocratique du Congo	2002	52 000 €

**NB.** Dans cette liste sont consignées les expériences / actions de solidarité internationales menées au sein de l'Association Les Frères - Conseil d'Entraide Universelle (voir sur internet le blog de l'association : [lesfreresasso.canalblog.com](http://lesfreresasso.canalblog.com)). L'Association les Frères est présidée par Michel KITOKO et elle fait partie de l'Union des Africains.

## PARTENARIAT(S) MIS EN PLACE DANS LE CADRE DU PROJET

### Description du / des partenaire(s)

Ce tableau doit être rempli pour chaque organisme partenaire, qu'il soit picard ou étranger. Vous pouvez reproduire ce tableau autant de fois que nécessaire pour ajouter des partenaires.

<b>Nom de l'organisme</b>	Lycée Agricole de la Baie de Somme
<b>Date de création</b>	
<b>Adresse</b>	21, rue du Lieutenant Caron 80 100 ABBEVILLE / France
<b>Téléphone</b>	00 (33) 3 22 20 77 66
<b>Télécopie</b>	00 (33) 3 22 24 30 10
<b>Email</b>	<a href="mailto:Lpa.abbeville@educagri.fr">Lpa.abbeville@educagri.fr</a>
<b>Nom du responsable de l'organisme</b>	Catherine MERVEILLE
<b>Nom et fonction du responsable du projet (le cas échéant)</b>	Evelyne PLEE Enseignante - Documentaliste

<b>Nom de l'organisme</b>	Collectif des Groupements de Femmes pour la Protection de la Nature (CO. PRO. NAT)
<b>Date de création</b>	1996
<b>Adresse</b>	BP 10 POPENGUINE / Sénégal
<b>Téléphone</b>	00 (221) 33 957 72 51 00 (221) 77 632 19 71
<b>Télécopie</b>	00 (221) 33 957 72 52
<b>Email</b>	<a href="mailto:mpopenguine@gmail.com">mpopenguine@gmail.com</a>
<b>Nom du responsable de l'organisme</b>	Woulimata THIAO
<b>Nom et fonction du responsable du projet (le cas échéant)</b>	Woulimata THIAO Présidente

<b>Nom de l'organisme</b>	Réserve Naturelle de Popenguine (R.N.P.)/ Direction de Parcs Nationaux (D.P.N)
<b>Date de création</b>	Décret n° 86-604 du 21 mai 1986
<b>Adresse</b>	BP 10 POPENGUINE / Sénégal
<b>Téléphone</b>	00 (221) 33 957 72 51 00 (221) 77 655 41 48
<b>Télécopie</b>	00 (221) 33 957 72 52
<b>Email</b>	<a href="mailto:babacargrdiop@yahoo.fr">babacargrdiop@yahoo.fr</a> <a href="mailto:bacardiop@gmail.com">bacardiop@gmail.com</a>
<b>Nom du responsable de l'organisme</b>	Babacar DIOP
<b>Nom et fonction du responsable du projet (le cas échéant)</b>	Babacar DIOP Conservateur, en charge de la Réserve Naturelle de Popenguine, Administrateur de l'Espace Naturel Communautaire Kër Cupaam

<b>Nom de l'organisme</b>	LVIA (Organisation Non Gouvernementale Italienne) <a href="http://www.lvia.it">www.lvia.it</a>
<b>Date de création</b>	1966
<b>Adresse</b>	En Italie : C.so IV Novembre 28, 12100 CUNEO Au Sénégal : Route de Khombole, BP 262 THIES
<b>Téléphone</b>	En Italie : 00 (39) 0171 69 69 75 AU Sénégal : 00 (221) 33 951 16 11 / 77 510 40 55
<b>Télécopie</b>	En Italie : 00 (39) Au Sénégal : 00 (221) 33 951 16 11
<b>Email</b>	En Italie : <a href="mailto:lvia@lvia.it">lvia@lvia.it</a> Au Sénégal : <a href="mailto:lviath@orange.sn">lviath@orange.sn</a>
<b>Nom du responsable de l'organisme</b>	Alessandro BOBBA (Président)
<b>Nom et fonction du responsable du projet (le cas échéant)</b>	Giovanni ARMANDO Représentant Pays au Sénégal <hr/>



## Indiquez les modalités de partenariat entre le porteur du projet et son/ ses partenaire(s) :

(1 page maximum)

- Genèse du partenariat
- Pertinence du choix des partenaires par rapport au projet
- Formalisation du partenariat (signature d'une convention, mise en place d'un comité de suivi)

Un partenariat qui a 10 années d'existence lie le Lycée Agricole de la Baie de Somme (EPLEA), le Collectif des Groupements de Femmes pour la Protection de la Nature (COPRONAT), la Réserve Naturelle de Popenguine (RNP) et le Corps des Jeunes Volontaires Eco-guides. Il est basé sur la connaissance et la protection de l'environnement en France et au Sénégal. Depuis 1997, les élèves du lycée d'Abbeville ont menés des Projets Educatifs et Culturels (PEC) grâce à des financements de la Région Picardie, de l'EPLEA, et la contribution de leurs familles. Des chantiers - nature ont été réalisés au Sénégal (Réalisation de pare feu à la RNP). Les jeunes lycéens français et sénégalais ont réalisé des enquêtes et des reportages sur différents thèmes : la famille, l'éducation à la santé, le traitement des déchets et la protection de la nature.

L'EPLEA accompagne également ses partenaires (COPRONAT et RNP) dans le développement de leurs projets d'écotourisme et de gestion des espaces naturels et de la faune sauvage. Cette démarche d'accompagnement se fait par l'envoi de stagiaires au Sénégal pour des études de faisabilité, mais aussi par l'accueil des partenaires Sénégalais en Picardie pour des séjours de formation au parc du Marquenterre.

Ce partenariat est légitime puisque les domaines de formation proposés par l'EPLEA de la Baie de Somme couvrent les axes du projet de développement de nos partenaires sénégalais ; à savoir : l'aménagement et la gestion des espaces naturels fragiles et de la faune sauvage, le développement et les services en milieu rural. Ces échanges basés sur la réciprocité permettent à l'EPLEA de contribuer à l'exercice de la citoyenneté, de la solidarité de ses élèves et de ses personnels.

C'est pour rester dans le cadre légal de ses compétences dans le domaine pédagogique que le Lycée Agricole de la Baie de Somme a fait appelle à l'Union des Africains en France (UDA) pour l'aider techniquement à développer un projet mettant l'adduction d'eau au centre de l'amélioration des conditions de vie des populations, le développement d'activités rentables par la pratique de l'agriculture et l'accueil des touristes, et la viabilité de la faune sauvage dans la Réserve Naturelle pendant la saison sèche. Le rôle de l'Union des Africains est de porter ce projet. Dans ce contexte elle a réalisé une mission d'identification au Sénégal en février 2008 (avec le groupe des élèves et encadrants de l'EPLEA). L'UDA a la charge de mettre en forme le projet et d'initier le dialogue avec les potentiels financeurs. Elle est également impliquée dans le suivi et l'évaluation du projet.

Dans la province d'Alibori au Bénin, des groupements de femmes travaillent dans une zone semblable à celle de l'espace Ker Cupaam, une zone où se trouve une réserve naturelle, attrait pour le développement d'un éco-tourisme. Si les femmes de l'espace Ker Cupaam sont plus avancées que celles du Bénin pour leur projet lié à l'éco tourisme, celles du Bénin le sont sur la thématique de l'utilisation des énergies renouvelables (solaire et éolienne). Il paraît intéressant aux groupements des 2 pays de pouvoir se rencontrer pour échanger, pour favoriser le transfert de compétences Sud-Sud.

L'Union des Africains et le Lycée agricole de la Baie de Somme intégreront ce projet dans une vaste entreprise de valorisation / sensibilisation auprès des élèves des collèges et des lycées dans la Région Picardie et dans tout le territoire français (semaine du développement durable, semaine de la solidarité internationale...).

Pour la maîtrise d'ouvrage, c'est l'ONG italienne LVIA qui a été retenue. Elle est présente au Sénégal depuis plus de 30 ans. Elle travaille sur des thématiques aussi diverses

(hydraulique et électrification villageoises, ramassage et recyclage des déchets plastiques, assainissement). Elle compte à son actif près de 120 installations d'adduction d'eau à partir de pompes éoliennes. L'ONG LVIA a déjà travaillé dans l'Espace Naturel Communautaire avec le Collectif des Femmes pour la Protection de la Nature et le Conservateur en charge de la Réserve Naturelle de Popenguine pour l'adduction d'eau dans un quartier du village Sorokhassap. La participation de LVIA dans ce projet est intéressante également par le fait qu'elle intègre dans sa logique d'intervention un plan de formation des acteurs locaux à l'entretien des installations en plus de son implication personnelle dans la maintenance pour la pérennité du projet.

Une convention a été signée entre les différentes parties impliquées dans ce projet après leur rencontre au Sénégal en février 2008. Un comité de suivi et un comité de gestion ont dorénavant déjà été mis en place.

Une convention spécifique entre le lycée agricole de la Baie de Somme et l'UDA est en cours d'élaboration. Elle vise à laisser au lycée agricole de la Baie de Somme la responsabilité et la gestion du volet pédagogique du projet.

## PRESENTATION DU PROJET

### Description de l'action :

Plusieurs actions seront menées dans le cadre de ce projet. Il s'agira d'investir

- dans la construction d'infrastructures d'adduction d'eau
- dans la construction d'infrastructures d'hygiène et sanitaire
- dans l'aménagement de la réserve naturelle (entité d'une forêt classée)
- dans l'achat de matériel pour le maraîchage
- dans la formation des hommes et des femmes pour une meilleure gestion d'un patrimoine communautaire (éoliennes, blocs sanitaires)
- dans la formation des hommes et des femmes pour une maîtrise de la pratique de l'agriculture
- dans la formation de la population et des élèves pour l'éducation à l'environnement et au développement durable

### Objectif général du projet :

L'objectif général du projet est de soutenir la dynamique de développement engagé dans une zone couvrant neuf (9) villages regroupés sous le générique ESPACE NATUREL COMMUNAUTAIRE KËR CUPAAM. Ce soutien consiste à améliorer spécifiquement les conditions de vie des populations de trois villages cibles. Il s'agit de faciliter aux ménages l'accès à l'eau et de rendre cette eau disponible pour des activités à caractère économique (accueil des touristes et maraîchage).

Enfin, le projet dans son ensemble crée la matière qui participera à l'éducation au développement durable des élèves français et Sénégalais.

### Objectifs spécifiques :

Le projet a pour objectif d'améliorer les conditions d'approvisionnement en eau des populations de Sorokhassap et de Thiafoura, les deux villages les moins bien lotis sur les neuf villages qui constituent l'Espace Naturel Communautaire Kër Cupaam. Il est question de rendre la besogne de l'eau moins pénible dans le contexte local où l'approvisionnement en eau est une activité réservée aux femmes et aux enfants. L'eau est tirée manuellement à l'aide de cordes dans des puits d'une profondeur allant de vingt à trente mètres. Les femmes et les enfants doivent porter sur leurs têtes des seaux et des bassines d'eau d'une contenance de trente à cinquante litres sur des distances de cinq cent mètres à un kilomètre. Le système actuel d'approvisionnement des ménages en eau est à l'origine de nombreux maux: développement de rougeurs, ampoules et callosités sur les paumes des mains, douleurs musculaires, douleurs au cou et à la colonne vertébrale et problèmes de croissance et de développement des enfants. Le présent projet entend donc développer un réseau de distribution d'eau au plus près des différentes concessions familiales. A ces problèmes de santé, s'ajoute celui du défaut de fréquentation de l'école par les enfants chargés de la corvée d'eau.

L'autre objectif visé est l'augmentation des revenus des populations locales. Cet objectif pourra être atteint grâce à l'utilisation de l'eau (disponible en grande quantité) dans des activités agricoles. Ces activités seront menées par les associations des jeunes et les groupements de femmes à intérêts économiques et sociaux dans les deux villages. Des terres arables sont dorénavant et déjà disponibles. La volonté de production existe, et le présent projet veut l'accompagner en proposant un programme de formation pour un choix raisonné des différentes cultures et l'initiation à la théorie et la pratique des techniques de maraîchage, arrosages, préparation du compost, conditionnement et stockage des produits.

En outre, l'adduction d'eau est importante pour que les villages Thiafoura et Sorokhassap puissent aussi tirer un bénéfice de l'affluence des touristes dans l'Espace Naturel Communautaire Kër Cupaam. Le programme de développement touristique de l'Espace Naturel Communautaire propose déjà aux visiteurs un parcours de découverte de la richesse et de la diversité de la culture et des paysages à travers un circuit pédestre et un circuit en charrettes ou en calèches. L'arrêt et

l'augmentation du temps de séjour des touristes à Thiafoura et Sorokhassap nécessitent la mise en place des conditions d'hygiène et sanitaire particulières. Il est prévu à cet effet la construction et l'aménagement de cases d'hygiène avec différentes fonctionnalités (douches et toilettes modernes). L'accès à ces cases d'hygiène sera réservé aux touristes et il sera payant.

Les cases d'hygiène comprendront un espace réservé aux populations locales. Cet espace est la reproduction de la dynamique de vie qui existe au niveau des puits. Ce compartiment sera équipé de lavabos pour la lessive. Ainsi, en maintenant cette possibilité de rencontre et de convivialité au niveau des points d'eau, l'adduction d'eau par un réseau de distribution de proximité ne perturbera pas la vie sociale des femmes et des enfants.

Les enjeux environnementaux sont aussi au cœur de ce projet. L'Espace Communautaire est pourvu d'une réserve naturelle, la Réserve Naturelle de Popenguine (RNP). C'est mille neuf hectares du secteur sud d'une forêt classée afin de sauvegarder un site d'hivernage des passereaux paléarctiques et autres oiseaux migrateurs. Le contexte climatique est rude pour la faune sauvage locale et migrante: neuf mois de saison sèche et aride. Il n'existe qu'un seul plan d'eau pour toute la réserve naturelle. Sa proximité avec les habitations (trois cents mètres à peine du village) est un inconvénient car les animaux fuient la présence humaine. Seul les oiseaux fréquentent ce point d'eau de jour, au grand bonheur des passionnés de l'ornithologie. Au chapitre des inconvénients il faut ajouter la non pérennité du point d'eau. En effet, le point d'eau tarit malheureusement à la haute saison touristique. Les animaux désertent donc la réserve naturelle, et il n'est pas rare de voir dans la réserve des animaux morts de soif.

La création d'un plan d'eau artificiel permanent est donc une nécessité pour la survie et le maintien (la fixation) de la faune sauvage dans la réserve naturelle. La réalisation de ce plan d'eau est également un préalable au programme d'introduction de nouvelles espèces et de réintroduction des espèces disparues dans la Réserve Naturelle de Popenguine. La présence d'une faune conséquente en nombre d'espèces augmentera l'attrait de la Réserve Naturelle de Popenguine, et par là même les bénéfices liés aux entrées qui sont payantes. Il est à noter qu'il existe un protocole d'accord entre le Collectif des Femmes pour la Protection de la Nature et l'Etat sénégalais. Il prévoit que les bénéfices liés à l'exploitation de la réserve soit reversés au Collectif des Femmes et réinvestis directement dans des actions sociales (éducation, santé, logement...) et environnementales au profit de tout l'Espace Naturel Communautaire.

L'Espace Naturel Communautaire Kër Cupaam est un terrain favorable pour des actions pédagogiques en direction de tout public (jeunes et adultes, nationaux et étrangers). C'est un lieu où se concentrent différentes thématiques. Ce projet, en plus de mettre en valeur ce qui existe, apporte des éléments nouveaux (infrastructures tels que les espaces de maraîchage bio, pompes éoliennes, pompes solaires, fosses septiques en plastiques recyclés...) qui vont participer à l'éducation au développement et à la citoyenneté des élèves au Nord comme au Sud. C'est également l'occasion d'une immersion dans le fonctionnement de la démocratie locale, dans le dialogue interculturel par la rencontre et la vie avec les populations locales (moments de partage et d'échange).

## Intégration du projet dans son contexte territorial et dans la stratégie de développement des autorités locales (commune, préfecture, etc.)

À la suite de la création de la Réserve Naturelle de Popenguine, une organisation féminine s'est constituée en 1988 pour contribuer bénévolement à la conservation de la biodiversité et au développement d'initiatives d'écotourisme. Cette initiative a suscité le développement d'une collaboration fructueuse entre la Direction des Parcs Nationaux et l'organisation féminine locale. Cette coopération s'est concrétisée en juin 1996 par la signature d'un protocole d'accord entre le Ministère de l'Environnement et le Collectif des Groupements de Femmes pour la Protection de la Nature (COPRONAT).

Les actions étaient dans un premier temps localisées dans la réserve naturelle. Elles se sont par la suite étendues à l'ensemble des terroirs des huit (8) villages riverains répartis entre deux communautés rurales (NDIASS et SINDIA). Ainsi, du concept originel de « *Réserve Naturelle* », il y a eu un glissement vers celui d'« *Espace Naturel Communautaire* » qui prend en compte la Réserve Naturelle et l'ensemble des terroirs des huit (8) villages. En 2005 un neuvième village (Somone) a rejoint le groupement. L'Espace Naturel Communautaire couvre plus de 100 Km<sup>2</sup> et concerne près de 35 000 habitants.

***Grâce au renforcement de la politique de décentralisation, chaque communauté rurale de la Région Thiès est libre de nouer des partenariats au bénéfice de sa population.*** C'est ce qu'ont compris les communautés rurales NDIASS et SINDIA qui accompagnent les organisations communautaires dans leur recherche de partenaires pour le développement de leurs villages.

Cet appui est rendu beaucoup plus formel par le fait que la responsable de l'organisme (Madame Woulimata THIAO, Ancienne présidente de communauté rurale) est membre de l'instance dirigeante du conseil local.

Au sein du CESR (Comité Economique et Social de la Région) de Thiès, la communauté rurale est représentée par son Président.

Le 26 mars 2007, une délégation de nos partenaires sénégalais composée de la Présidente du COPRONAT, la gestionnaire du campement touristique, le Conservateur de la réserve naturelle et le Président du Corps des jeunes volontaires a été reçue au Conseil régional de Picardie.

Le 20 février 2008, la délégation composée des élèves, des enseignants du lycée agricole de la Baie de Somme et de Monsieur Landry Mandoukou a été reçue au Conseil régional de Thiès par le Secrétaire Général, Monsieur Khalilou SOW et le Conseiller technique chargé de la Coopération décentralisée, Monsieur Bassirou NDIAYE.

***Le plan local de développement de la région de Thiès intègre différents volets dont on pourra citer, entre autre, l'hydraulique villageoise, l'agriculture, l'environnement, le tourisme, l'éducation et la santé.***

### Liste des neuf (9) villages de l'Espace Naturel Communautaire

1- Ndayane 2- Popenguine 3- Popenguine Serere  
4- Kiniabour 1 5- Kiniabour 2 6- Sorokhassap  
7- Thiafoura 8- Guéréo 9- Somone

### Calendrier :

Date de début de mise en œuvre du projet :

01/09/2008

Durée du projet :

3 ans

## Précisez les différentes phases du projet ainsi que le rôle de chaque partenaire

### **Phase 1. Etudes préliminaires**

- Tests de débit sur les puits existants à Thiafoura et Sorokhassap

**NB.** *La formation des personnes qui seront chargées de l'entretien des installations commence dès le démarrage du projet.*

### **Phase 2. Préparation du raccordement des concessions familiales et Aménagement des espaces d'activités ménagères et des cases d'hygiène**

- Aménagement des canalisations à Thiafoura et Sorokhassap
- Aménagement des espaces d'activités ménagères à Thiafoura et Sorokhassap (paillasse + lavabos + Robinets)
- Installation des fosses septiques
- Construction des cases d'hygiène

### **Phase 3. Lancement des travaux d'adduction d'eau à Thiafoura**

- Construction des 3 châteaux d'eau du village Thiafoura.
- Construction aux ateliers de Thiès des 3 pompes éoliennes du village Thiafoura.
- Installation des éoliennes sur les sites
- Construction des canalisations et des bornes-fontaines
- Mise en fonction des systèmes de pompage et de distribution

### **Phase 4. Lancement des travaux d'adduction d'eau à Sorokhassap**

- Construction des 2 châteaux d'eau du village Sorokhassap.
- Construction aux ateliers de Thiès d'une pompe éolienne pour un des quartiers du village Sorokhassap
- Installation de l'éolienne sur le site
- Construction des canalisations et des bornes-fontaines
- Mise en fonction des systèmes de pompage et de distribution

**NB.** *L'éolienne prévue pour la Réserve Naturelle de Popenguine sera construite en anticipation dans cette phase 4.*

### **Phase 5. Activités pour l'initiation au maraîchage**

- Formation à la pratique du maraîchage
- Aménagement des zones de maraîchage à Thiafoura et Sorokhassap
- Démarrage des activités maraîchères

### **Phase 6. Lancement du chantier de la Réserve Naturelle**

- Sondages géophysiques et localisation de la nappe phréatique dans la Réserve Naturelle de Popenguine
- Forage d'un puit (50 m au maximum) dans la Réserve Naturelle de

Popenguine

- Aménagement d'un plan d'eau pour la faune dans la RNP
- Aménagement de la canalisation
- Installation du système de plaques solaires et pompes
- Mise en fonction du système de pompage

#### Phase 7. Développement des activités éco touristiques

- formation à l'accueil et à la gestion d'un lieu d'hébergement touristique
- formation d'Eco Guide
- construction de cases d'accueil dans les villages de Thiafoura et Sorokhassap

### Résultats attendus pour chaque activité prévue :

#### - sur le lieu d'intervention

A titre d'exemple :

-Pour un projet de formalisation, ces résultats peuvent être le nombre de sessions organisées, le nombre de participants à ces sessions etc.

-Pour la construction d'infrastructures, ces résultats peuvent être la qualité d'un bâtiment, le nombre de places assises, les linéaires de réseau etc.

#### • THIAFOURA et SOROKHASSAP

- 5 quartiers de villages correctement approvisionnés en eau  
Nombre d'habitants = 2 000 habitants au total
- 4 éoliennes (composées d'une tour de 16m de hauteur, d'une roue de 6m de diamètre, d'une colonne de tuyaux et de tiges, d'une pompe immergée et d'un système de freinage)
- 5 réservoirs en béton armé (châteaux d'eau surélevés de 5 mètres).  
Capacité = 15 m<sup>3</sup> par réservoir (ce qui équivaut à 15 000 litres d'eau pour 400 habitants)

**NB.** Le quartier d'un des villages est déjà pourvu d'une éolienne. Cependant, le réservoir d'eau repose sur le sol. Ce réservoir sera remplacé par un château d'eau pour avoir la pression hydrodynamique nécessaire à l'adduction d'eau au plus près de chaque concession familiale.

- 6 Cases d'hygiène (2 douches + 2 WC + 1 espace lessive pour les habitants)
- 25 espaces destinés aux activités ménagères (lessive et autres) pour 25 concessions familiales

- 2 cases d'accueil touristique
- 10 hectares de culture maraîchère (2 hectares par château d'eau)
  - **Réserve Naturelle de POPENGUINE**
- 1 système de pompe avec plaques solaires
- 1 réservoir en béton armé (château d'eau surélevé de 5 mètres)  
Capacité = 15 m<sup>3</sup> par réservoir (ce qui équivaut à 15 000 litres d'eau)
- 1 bassin / plan d'eau permanent
  - **Formations**

***Formation à la maintenance des installations d'adduction d'eau***

- 15 jours de formation aux ateliers de l'ONG LVIA à Thiès (120 heures )  
6 personnes formées (2 pers Thiafoura + 2 pers Sorokhassap + 2 pers Popenguine)
- 12 mois de présence et de travail sur le chantier de Thiafoura / Sorokhassap / Réserve Naturelle de Popenguine.

**NB.** *Les personnes en formation participeront à la fabrication des éoliennes aux ateliers de l'ONG LVIA à Thiès. Elles accompagneront les ingénieurs et les techniciens de LVIA dans leurs missions de maintenance des éoliennes déjà installées sur d'autres sites. À la fin de la formation elles se verront remettre des caisses à outils (une caisse à outils par personne) pour les interventions de maintenance qu'elles auront à effectuer en routine sur les installations livrées à la fin du projet.*

***Formation à la pratique du maraîchage***

- 16 personnes formées au maraîchage (pour les deux villages)  
140 heures de formation (1 mois : 1 semaine de théorie + 3 semaines d'accompagnement pratique)

***Formation au développement touristique***

- formation à l'accueil et à la gestion d'un lieu d'hébergement touristique
- formation aux techniques d'animation d'Eco Guide

- **en Picardie**

Ex : valorisation des savoir-faire, éducation au développement etc.



- Approche comparative des problématiques de développement local, de protection et de conservation de la biodiversité en France et au Sénégal.
- Valorisation des savoir-faire en matière d'éducation au développement durable par la participation à une action de coopération et de solidarité internationales.
- Renforcement des capacités de dialogue interculturel
- Sensibilisation des jeunes participant au voyage solidaire à la gestion de l'eau (10 jeunes une année sur deux). Comportement plus responsable et respectueux de la nature.
- Valorisation dans des actions de sensibilisation à la conservation et à la protection de la nature - démarche individuelle et / ou collective en milieu scolaire et autres milieux.

### Bénéficiaires de l'action :

#### - sur le lieu d'intervention

- Qui sont les bénéficiaires ?

- Auxquels de leurs besoins répond cette action ?

- Comment sont-ils impliqués dans l'élaboration et la mise en œuvre du projet ?

Les bénéficiaires directs de ce projet sont les populations de l'Espace Naturel Communautaire Kër Cupaam.

- **Les Populations des villages THIAFOURA et SOROKHASSAP.**

Le projet répond à leur souhait de voir la besogne de l'eau ne plus être quelque chose de pénible pour les femmes et les enfants. Il répond aussi à leur souci de lutter contre l'exode rural (surtout celui des jeunes tentés par l'émigration clandestine) et le chômage par le développement d'activités maraîchères et l'accueil des touristes.

Entre avril et décembre 2007, le montage du projet dans ses grandes lignes s'est fait au Sénégal par les acteurs locaux : élus, représentantes des GIE de femmes, Conservateur de la Réserve Naturelle qui sont allés rencontrer l'ONG LVIA pour étudier le problème et les solutions envisagées. En février 2008, lors de la venue des partenaires Français, les choses ont été formalisées. Le chargé de mission de l'UDA a consacré son temps à l'élaboration du dossier dans ces aspects techniques et financiers.

Les populations concernées ont participé à l'élaboration de ce projet : les chefs des deux villages ont été rencontrés avec leurs collaborateurs. De même que les groupements de femmes et les jeunes. Tous les habitants des deux villages se sont réunis sous « l'arbre à palabre », avec l'équipe de la mission d'identification (Union des Africains et le Lycée Agricole de la Baie de Somme). La mission a été effectuée en février. C'est donc dans un cadre participatif que les besoins ont été exprimés et les solutions proposées et discutées pour aboutir au présent projet.

Les hommes (jeunes et adultes) des villages participeront à la construction des châteaux

d'eau et des cases d'hygiène, à la construction et à l'installation des éoliennes.

Les groupements de femmes et les jeunes seront impliqués dans la gestion du réseau de distribution (maintenance des installations, perception de la cotisation de maintenance versée par chaque famille). Les femmes et les jeunes assureront la propreté des cases d'hygiène, et ils se chargeront de percevoir les paiements liés à l'utilisation de celles-ci par les touristes. Les maraîchers assureront eux même la vente de leurs produits.

- **Les populations de POPENGUINE et la faune de la Réserve Naturelle.**

Il est question pour le Groupement des femmes et le Conservateur de réduire la mortalité animale due à l'assèchement du plan d'eau pendant la saison sèche et d'avoir une biodiversité riche pour augmenter l'attrait de la Réserve Naturelle de POPENGUINE et les revenus générés par les visites.

Cette action répond à un besoin d'accéder à plus de moyens financiers pour la conservation et la protection de la nature, pour le progrès social (soutien aux écoles et aux cases de santé des neuf (9) villages de l'Espace Naturel Communautaire), pour l'appui aux femmes bénévoles dans les chantiers de restauration, conservation et protection de l'environnement (aide financière pour qu'elles puissent développer parallèlement des activités commerciales et artisanales).

Le Conservateur, les agents des parcs nationaux et le corps des jeunes volontaires éco guides seront impliqués dans le forage d'un puits, la construction des éléments du plan d'eau permanent dans la réserve (plaques solaires, bassin...) et leur maintenance.

Les femmes du Groupement de Popenguine au Sénégal pourront échanger avec leurs homologues Béninoises sur la thématique du développement local par la protection, la mise en valeur, la gestion d'un espace naturel fragile et l'accueil de touristes.

### - en Picardie

(Indiquer obligatoirement le nombre de picards se rendant sur les lieux d'intervention)

Expliquer ce que le projet apportera au porteur de projet et ses impacts pour la population et le territoire picard ?

- **Pour le Lycée Agricole de la Baie de Somme et l'Union des Africains.**

- Satisfaction de voir se concrétiser leurs engagements et leurs missions en direction des populations en Afrique.
- Elargissement de leurs expériences de par la découverte de deux nouvelles thématiques (l'ingénierie de l'eau, l'écotourisme et l'environnement, technologie éolienne, technologie solaire).
- Ouverture et confortation de nouveaux partenariats au Sénégal (ONG LVIA, COPRONAT, Direction des Parcs Nationaux) pour développer d'autres projets de solidarité internationale au Sénégal pour répondre à une demande forte des communautés rurales.

- **Pour la région Picardie.**

- Une nouvelle expérience de la solidarité Nord/Sud.
- La possibilité de pratiquer l'éducation au développement et la solidarité internationale par l'exemple.
- Les élèves vivent pour certains leur première expérience d'une action au côté d'une association. Et ils voient les progrès sociaux, économiques, culturels et environnementaux apportés. Ce projet qui s'inscrit dans la durée est une chance de favoriser l'implication des élèves à long terme dans la vie associative, leur engagement citoyen sur le plan local, national et européen. Il est prévu que sur deux années, 20 élèves du lycée agricole de la Baie de Somme se rendent au Sénégal.
- Possibilité de réinvestir les témoignages des élèves et des encadrants du Lycée Agricole de la Baie de Somme et d'autres lycées dans des actions de sensibilisation dans l'espace picard pour une meilleure gestion de l'eau. La sensibilisation visera aussi à inciter les populations à s'engager dans des projets avec des enjeux environnementaux (conservation et protection de la nature).

**NB. Entre 2004 et 2008, au moins 40 personnes (lycéens et enseignants du lycée agricole) appartenant à l'espace picard ont été au Sénégal dans l'Espace Naturel Communautaire. Kër Cupaam.**

## **Modalités de l'évaluation et moyens mis en œuvre :**

**Décrire les moyens et méthodes mis en œuvre pour mesurer les résultats obtenus au regard des résultats attendus et des objectifs définis initialement.**

### **Pendant la réalisation du projet.**

L'Union des Africains et les partenaires locaux - LVIA, le Collectif des groupements de femmes pour la Protection de la Nature (COPRONAT) et la Direction des Parcs Nationaux fourniront aux financeurs des rapports narratifs intermédiaires et une fiche de suivi budgétaire. Les factures classées seront jointes à chaque remontée de dépenses. Les rapports seront soumis et validés par le Lycée Agricole de la Baie de Somme avant d'être transmis aux financeurs.

Les rapports seront accompagnés d'éléments photographiques présentant les réalisations.

Un rapport technique et financier sera rendu à la fin du projet.

### **Pour l'évaluation du projet nous avons retenu les indicateurs suivants :**

- Etat des infrastructures (éoliennes, plaques solaires, réservoirs, réseaux de distribution d'eau, cases d'hygiène et le plan d'eau destiné aux animaux dans la Réserve Naturelle de POPENGUINE).

- Mesure de l'intérêt suscité par ces nouvelles infrastructures.
  - Intérêt local (villes, nombre des visiteurs, catégories socio-culturelles et professionnelles).
  - Intérêt international (pays, nombre des visiteurs, catégories socio-culturelles et professionnelles).
  - Visites spécifiques à la France et à la région Picardie.
  - Visites en rapport avec un Projet Educatif et Culturel, avec un projet d'éducation au développement durable, avec la conservation et la protection de la nature.
  
- Mesure spécifique des flux touristiques à THIAFOURA et SOROKHASSAP : Evolution des gains financiers (ressortir également les gains spécifiques à l'exploitation des cases d'hygiène).
  
- Mesure des flux touristiques dans la Réserve Naturelle de POPENGUINE : Evolution des gains financiers.
  
- Impact du projet sur le programme de réintroduction et la survie de la faune sauvage dans la Réserve Naturelle de POPENGUINE.
  
- Nombre d'actions de valorisation du projet en Picardie (archives de l'Union des Africains, du Lycée Agricole de la Baie de Somme et des autres acteurs picards).
  
- Evolution de la superficie des terres cultivées.
  
- Evolution des pratiques culturelles (type de culture, quantité en poids des récoltes).
  
- Evolution des marchés (gain ou perte des marchés).
  
- Evolution du nombre de maraîchers.

#### Modalités de suivi :

Echange de correspondance

Envoi de missions de contrôle : (composition et fréquence)

- 1 représentant de l'Union des Africains
- 1 représentant du Lycée Agricole de la Baie de Somme

Les missions de contrôle se feront une fois tous les trois / quatre mois sur toute la durée du projet.

Envoi d'un responsable de suivi sur place (nom et coordonnées)

**Babacar DIOP**  
 Administrateur de l'Espace Naturel Communautaire  
 Conservateur de la Réserve Naturelle de POPENGUINE

BP 10 POPENGUINE / Sénégal

Téléphone fixe : 00 (221) 33 957 72 51  
Téléphone portable : 00 (221) 77 655 41 48  
Fax : 00 (221) 33 957 72 52  
E - mail : [babacargrdiop@yahoo.fr](mailto:babacargrdiop@yahoo.fr)

Désignation d'un responsable du suivi sur place (nom et coordonnées)

**Woulimata THIAO**

Présidente du Collectif des groupements de femmes pour la Protection de la Nature (COPRONAT).

BP 10 POPENGUINE / Sénégal

Téléphone fixe : 00 (221) 33 957 72 51  
Téléphone portable : 00 (221) 77 632 19 71  
Fax : 00 (221) 33 957 72 52  
E - mail : [mpopenguine@gmail.com](mailto:mpopenguine@gmail.com)

Autre, à préciser :

Un **comité de gestion** sera mis en place. Il sera composé comme suit :

- 1 membre du COPRONAT
- 1 membre du groupement local des femmes de THIAFOURA
- 1 membre du groupement local des femmes de SOROKHASSAP
- 1 membre de l'ONG LVIA
- 1 représentant de la Réserve Naturelle de POPENGUINE
- 1 membre de l'Union des Africains

**Plan de communication :**

Précisez comment vous comptez valoriser votre projet auprès du grand public ou du secteur concerné par votre projet :

La communication sur le projet se fera en direction du public cible à la fois au Sénégal et en France.

#### En France / Picardie

- sur le site internet de l'Union des Africains, sur le blog du « *Club Teranga* » du Lycée Agricole de la Baie de Somme, et sur le site internet du Conseil Régional de Picardie.
- À travers des articles produits et publiés dans le journal de l'Union des Africains.
- À travers des articles produits et publiés dans la presse écrite locale et régionale.
- Animation d'émissions à la télévision
  - Télévision de secteur : *Canal Nord*, à Amiens
  - Télévision de la Région : *France 3 Picardie*
  - Télévision satellite : *3A Télé-Sud*, à Paris ; *Universal TV* à Londres
- À travers des dépliants, plaquettes, grandes affiches. Ces supports seront présentés en exposition dans des manifestations locales, régionales, nationales et internationales. Ils seront également présentés lors des journées portes ouvertes du Lycée Agricole de la Baie de Somme pendant la Semaine de la Solidarité Internationale.

#### Au Sénégal

- À travers des dépliants et plaquettes qui seront disponibles à la Direction de la Réserve Naturelle de POPENGUINE, dans chaque bureau local du COPRONAT dans l'Espace Naturelle Communautaire. Les supports seront, et au campement touristique Kër Cupaam pour une communication en direction des touristes, des élèves sénégalais, et les élèves en visite ou en stage d'observation dans l'Espace Naturelle Communautaire.
- À travers des articles dans la presse écrite régionale et nationale lors du lancement des chantiers et à la livraison.
- A travers les reportages télévisés (*télévision 2STV ; Walf TV*)
- Animation d'émissions à travers les radios nationales et communautaire
- Sur le site web de la direction des parcs nationaux et sur le blog web de l'Espace Naturel Communautaire.

**NB.** Il sera clairement fait mention des différents acteurs de ce projet dans le plan de communication (presse écrite et télévisée). Par ailleurs, le logo de chaque acteur figurera sur les supports produits.

## Budget Prévisionnel détaillé en investissement

(créer autant de lignes que nécessaire)

Pour toute construction : préciser chaque poste (ex. Toiture, maçonnerie, etc...)

Dépenses prévisionnelles (précisez HT ou TTC)  
(qui seront justifiées par le Maître d'ouvrage)

Montant en €

%

Tests de débit 4 Puits à tester x 500 €	2 000 € TTC	0,70
Sondage géophysique (localisation de la nappe phréatique) Réserve Naturelle de Popenguine	1 000 € TTC	0,35
Forage (d'une profondeur de 50 m au maximum) + contrôle des travaux (10%) Réserve Naturelle de Popenguine	17 000 € TTC	5,92
Bassin d'eau permanent Réserve Naturelle de Popenguine	30 611 € TTC	10,66
Châteaux d'eau (Réservoirs de 15 m <sup>3</sup> en béton armé, surélevés de 5 m + contrôle des travaux) 5 sites à équiper X 4 000 €	20 000 € TTC	8,36
4 pompes éoliennes (avec fondation) 4 X 9 000 €	36 000 € TTC	15,67
Canalisation de 500 mètres (+ contrôle des travaux) 6 sites à équiper X 2 000 €	12 000 € TTC	4,18
4 cases d'hébergement des touristes à Thiafoura et Sorokhassap (2 cases par village) 4 X 4 474,83 €	17 899,32 € TTC	6,23
Pompes avec plaques solaires (Réserve Naturelle de Popenguine)	30 000 € TTC	10,45
Cases d'hygiène 6 sites à équiper X 4 474,83 €	26 849 € TTC	9,35
Equipements (Espace lessive et robinetterie) 25 Aménagements X 1 534,68 €	38 367 € TTC	13,36
Fosses septiques «toutes eaux» en plastique recyclé (TRANSTECH : 50 usagers par jour, 8 000 litres de volume) 25 Aménagements X 1 000 €	25 000 € TTC	8,71
Formation à la maintenance des installations hydrauliques (à Thiès) 6 personnes X 350 €	2 100 € TTC	0,73
Maraîchage sur 20 hectares Achat des outils + Semences	7 500 € TTC	2,61
Formation pratique sur le maraîchage (1 mois)	2 977 € TTC	1,04
Suivi LVIA (personnel et déplacements sur le terrain) 400 € x 12 mois	4 800 € TTC	1,68
<b>TOTAL</b>	<b>274 103,32 € TTC</b>	<b>100 %</b>

## Budget Prévisionnel détaillé en fonctionnement

(créer autant de lignes que nécessaire)

**En cas de demande de prise en charge des déplacements :**

- préciser les différents modes de transports ici et là-bas en indiquant le prix unitaire et le nombre de personnes concernées
- différencier également l'hébergement et la restauration

Dépenses prévisionnelles (précisez HT ou TTC) (qui seront justifiées par le Maître d'ouvrage)	Montant en €	%
Billets de train Amiens / Paris Nord / Amiens 2 Personnes X 37 € X 3 missions	222 € TTC	0,84
Tickets Métro Paris Nord / Roissy / Paris Nord 2 Personnes X 17 € X 3 missions	102 € TTC	0,39
Billets d'avion Paris / Dakar / Paris 2 Personnes X 900 € X 3 missions	5 400 € TTC	20,44
Location véhicule Dakar / Popeningue / Dakar Transport de l'équipe 90 € X 3 missions	270 € TTC	1,02
Hébergement (8 euros la nuitée, par personne) 14 nuitées X 8 € X 2 personnes X 3 missions	672 € TTC	2,54
Restauration (déjeuner + dîner) :12,5 € / Jour / personne 14 jours X 12,5 € X 2 personnes X 3 missions	1 050 € TTC	3,97
Travail de préparation, suivi et évaluation	7 500 € TTC	28,39
Divers et imprévus	11 202 € TTC	42,41
<b>Total 1</b>	<b>26 418 € TTC</b>	<b>100 %</b>
<b>Projet Education au Développement Durable, Echanges Culturels, Echanges Internationaux</b>		
<b>En 2009 : Accueil des sénégalais en Picardie</b> Billets d'avion Dakar / Paris / Dakar 10 Personnes X 900 €	9 000 € TTC	25,71
<b>En 2009 : Séjour des sénégalais en Picardie</b> 10 Personnes X 300 €	3 000 € TTC	8,57
<b>En 2010 : Elèves stagiaires français au Sénégal</b> Billets d'avion Paris / Dakar / Paris 5 Elèves X 900 €	4 500 € TTC	12,85
<b>En 2010 : Elèves stagiaires français au Sénégal</b> Séjour 5 Stagiaires X 400 €	2 000 € TTC	5,71
<b>En 2010 : Elèves français du Club Teranga au Sénégal</b> Billets d'avion Paris / Dakar / Paris 15 Elèves X 900 €	13 500 € TTC	38,57
<b>En 2010 : Elèves du Club Teranga au Sénégal</b> Séjour 15 Elèves X 200 €	3 000 € TTC	8,59
<b>Total 2</b>	<b>35 000 € TTC</b>	<b>100 %</b>
<b>TOTAL (1 + 2)</b>	<b>61 418 €</b>	



## Sources de financement

Sources de financement	Montant en €	Etat de la demande : sollicité (S), acquis (A), validé (V).	%
Autofinancement (minimum 10 %)	33 552,13 €	A	10,00
Financiers privés (précisez) :			
-En France			
Agence de l'Eau Artois - Picardie	29 488,40 €	S	8,61
Fondation Air France	19 258,92 €	S	5,74
Fondation Véolia Eau	19 258,92 €	S	5,74
-A l'étranger			
Autres financeurs publics (précisez)			
-En France			
Ministère des Affaires Etrangères et Européennes	23 956,22 €	S	7,14
Conseil Général de la Somme	14 192,55 €	S	4,23
Amiens Métropole	14 192,55 €	S	4,23
Mairie Abbeville	14 460,97 €	S	4,31
-A l'étranger			
<b>Montant de la subvention demandée au Conseil régional de Picardie</b>	<b>167 760,66 €</b>	<b>S</b>	<b>50,00</b>
<b>TOTAL</b>	<b>335 521,32 €</b>		<b>100 %</b>

## ENGAGEMENT DU PORTEUR DU PROJET

Je, soussigné, certifie exacts les renseignements fournis dans ce dossier.

Je confirme également que je ne connais aucune raison pour laquelle le projet ne pourrait pas être réalisé et que le projet sera réalisé dans les délais mentionnés ci-dessus.

Je m'engage à mentionner dans tous les documents en référence au projet le concours financier de la Région Picardie, ainsi que dans les communiqués de presse, les interviews, annonces, etc.

Je m'engage à fournir au Service des Relations internationales et de la Coopération décentralisée du Conseil régional de Picardie un compte-rendu des actions menées et une évaluation du projet (par rapport aux résultats attendus).

Je certifie ne pas avoir l'intention d'utiliser d'autres financements publics ou privés autres que ceux mentionnés dans le plan de financement détaillé ci-joint pour couvrir les dépenses prévues dans cette demande.

Je m'engage sur l'honneur être en situation régulière au regard des obligations fiscales et sociales de l'organisme que je représente.

Nom et qualité du signataire :

**Michel KITOKO,**  
Président de l'Union des Africains

Signature :

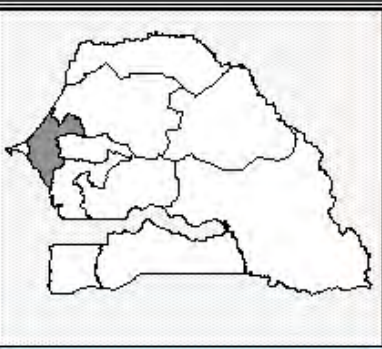
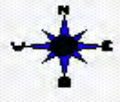
Le 10 / Avril / 2008

A AMIENS

# LE SENEGAL DANS L'AFRIQUE



# REGION DE THIES DECOUPAGE ADMINISTRATIF

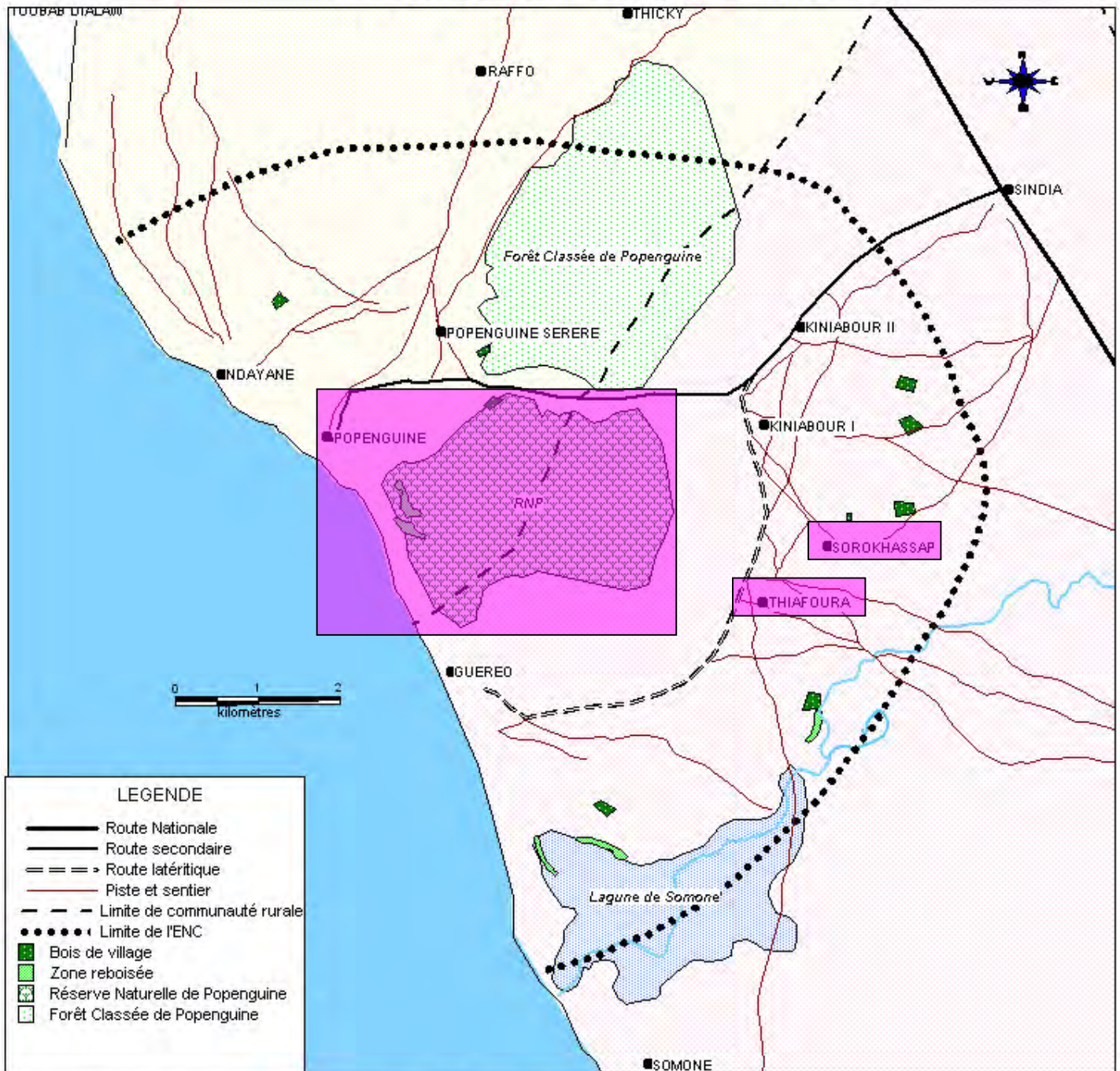


Direction de l'Aménagement du Territoire, juin 2004

### LEGENDE

- Commune chef-lieu de région
- ⊕ Commune chef-lieu de département
- Autre commune
- ⊗ Chef-lieu d'arrondissement
- Chef-lieu de communauté rurale
- - - Limite de région
- — — Limite de département
- · — · — Limite d'arrondissement

## La RNP et les neuf villages de l'ENC



Projection UTM, Zone 28  
Ellipsoïde de Clarke 1880

Juin 2004,  
Source: Girmac Audit RNP 2004