

**BANQUE AFRICAINE DE DEVELOPPEMENT
FACILITÉ AFRICAINE DE L'EAU**

OBSERVATOIRE DU SAHARA ET DU SAHEL

**GEOAQUIFER : Amélioration de la connaissance et de la gestion concertée
du Système Aquifère du Sahara Septentrional (SASS)
par l'utilisation des images satellitaires.**

RAPPORT D'ACHEVEMENT DU PROJET

Août 2010

SOMMAIRE

- 1. INTRODUCTION ET CONTEXTE**
- 2. ETAT D'ACHÈVEMENT DU PROJET**
 - 2.1 DONNEES DE BASE
 - 2.2 DESCRIPTION DU PROJET
 - 2.3 DEMARRAGE DU PROJET ET SATISFACTION DES CONDITIONS DU DON
 - 2.4 ORGANISATION ET GESTION
 - 2.5 ACQUISITIONS
 - 2.6 MISE EN OEUVRE DU PROJET
 - 2.7 EVALUATION DE LA PERFORMANCE DU PROJECT
 - 2.8 UTILISATION DU DON
 - 2.9 PERFORMANCE OPERATIONNELLE GLOBALE
- 3. CONCLUSIONS ET ENSEIGNEMENTS**

ANNEXE

1. INTRODUCTION ET CONTEXTE

1.1 Le présent rapport d'achèvement du projet Geo Aquifer couvre la réalisation de toutes les activités du projet. Ce rapport précise les résultats à moyen terme par rapport aux objectifs et aux indicateurs de performance. Un Rapport d'Achèvement du Projet (RAP) a été élaboré par l'OSS¹ (le donataire, Agence d'Exécution du projet) en Février 2010. Les données générales du projet et les informations objectives contenues dans le rapport du donataire sont reproduites, le plus souvent sous une forme résumée, dans le présent document, lequel se réfère en permanence au contenu du rapport d'évaluation du projet.

1.2 Contexte du Projet:

Le projet Geoaquifer recouvre le Système Aquifère du Sahara Septentrional (SASS) et l'aquifère côtier tuniso-libyen de la Djeffara. Le SASS s'étend sur plus de un Million de km² en Algérie, Tunisie et Libye. L'extension et l'épaisseur des couches ont favorisé l'accumulation de réserves considérables, qui se renouvellent peu et ne sont exploitables qu'en partie. Au cours des 40 dernières années, l'exploitation annuelle du SASS a quintuplé, atteignant 3 fois le niveau moyen de sa réalimentation naturelle, et l'aquifère se trouve confronté à plusieurs risques majeurs: fortes interférences transfrontières, salinisation des eaux, disparition de l'artésianisme, tarissement des exutoires, hauteurs de pompage excessives... Les trois pays concernés par le devenir du système étaient donc condamnés à rechercher ensemble une forme de gestion solidaire du bassin. C'est ainsi qu'est né le « Mécanisme de Concertation du SASS », un cadre institutionnel formel de gestion commune de ces ressources en eau souterraines partagées.

La Djeffara désigne la plaine côtière tuniso-libyenne, renfermant un système aquifère dont la partie continentale s'étend sur 40000 km². En matière de risques, la Djeffara se distingue par un niveau d'alerte prononcé : en 40 ans, les prélèvements y ont également quintuplé. Il en est résulté d'importantes baisses du niveau de la nappe dans les zones côtières où se concentre l'exploitation, avec notamment dans la région de Tripoli, de très dangereuses intrusions salines d'eau de mer.

La connaissance des ressources en eau souterraines repose sur l'estimation d'un certain nombre d'éléments et de paramètres déterminants. Parmi ces paramètres figure en bonne place l'estimation des quantités d'eau prélevées, dont la bonne connaissance conditionne par ailleurs le fonctionnement objectif, équitable et durable du mécanisme de concertation. Les agences nationales de l'eau ont en effet besoin de : i) mieux localiser les zones de prélèvement d'eau pour l'usage agricole et détecter les consommations non déclarées ; ii) améliorer le suivi des infrastructures de mobilisation de l'eau ; iii) faciliter les décisions dans le cadre du Mécanisme de Concertation à l'aide de données objectives, transparentes, neutres et comparables. Ces objectifs peuvent être atteints au moyen de la télédétection et de l'analyse d'images de satellites d'observation de la terre, qui permettent de réaliser une cartographie numérique précise et à jour de l'état d'occupation des sols.

¹ FAE-OSS: Rapport d'achèvement du projet présenté par le donataire, Février 2010.

2. ETAT D'ACHEVEMENT DU PROJET

2.1. DONNEES DE BASE

PAYS	ALGÉRIE – TUNISIE - LIBYE
TITRE DU PROJET	GEOAQUIFER
NUMÉRO DU DON	5600155000251
DONATAIRE	OBSERVATOIRE DU SAHARA ET DU SAHEL (OSS)
AGENCE D'EXÉCUTION	OBSERVATOIRE DU SAHARA ET DU SAHEL (OSS)
DATE D'ÉVALUATION DU PROJET	19/12/2006
DATE DE SIGNATURE DU DON	03/01/2007
DATE D'ENTRÉE EN VIGUEUR DU DON	03/01/2007
DATE DE DEMARRAGE DU PROJET	03/01/2007
DATE D'EXÉCUTION DU PROJET	Janv. 2007 – Nov. 2009
DATE DU DERNIER DÉCAISSEMENT	29-mai-09
COÛT TOTAL DU PROJET	564 300.00 €
COÛT TOTAL DU PROJET	Après revision: 564 300.00 €
PLAN DE FINANCEMENT	FAE : 487 800.00€ ; OSS : 76 500.00€
MONTANT DU DON	487 800.00 € (Euros)
RAPPORTS D'AVANCEMENT	Dix (10) Rapports d'avancement trimestriels produits
RAPPORTS D'AUDIT	Mai 2008 ; Août 2009
SUPERVISION	25 Réunions FAE - OSS, au rythme d'une réunion / mois.

2.2 . DESCRIPTION DU PROJET

2.2.1. Délimitation du projet :

Concernant l'extension spatiale du projet Geoaquifer, le rapport d'évaluation du projet² se réfère au bassin du Système Aquifère du Sahara Septentrional (SASS) et ne fait pas de référence explicite à la Djefara, mais la composante A1 du projet prévoit de procéder à la « clarification des limites du bassin ». L'Atelier de démarrage du projet, tenu à Tunis en Juin 2007, ne fait pas de référence à l'extension spatiale du projet. Ce point a été précisé lors de l'élaboration du rapport d'orientation du projet³ en Septembre 2007 ; ce rapport précise bien en effet que la zone d'extension de Geoaquifer couvre le SASS et la Djefara. Depuis, l'ensemble des documents du projet fait systématiquement référence à la région SASS-Djefara.

2.2.2. Objectifs du Projet et Cadre Logique:

Le projet « Géo Aquifer » a pour objectifs de:

- i) Optimiser l'utilisation des données satellitaires pour la connaissance et la gestion de l'aquifère SASS partagé par l'Algérie, la Libye et la Tunisie,
- ii) Mettre à la disposition des agences nationales en charge de la gestion de l'eau des pays du SASS, des outils permettant de renforcer et améliorer le mécanisme de concertation pour une gestion efficace et durable de la ressource en eau partagée,

² BAD et OSS : GEOAQUIFER, Amélioration de la connaissance et de la gestion concertée du Système Aquifère du Sahara Septentrional (SASS) par l'utilisation de l'imagerie satellitaire, 19/12/2006.

³ OSS : Projet GEOAQUIFER, Etude de conception préliminaire ; 17 Sept.2007

- iii) Développer les capacités des agences nationales en matière d'utilisation des données satellitaires, et d'appropriation de ces nouvelles technologies afin d'obtenir des données et des informations fiables rapidement et au moindre coût,
- v) Assurer la réplique à d'autres bassins africains.

2.2.3. Description des Composantes Spécifiques du Projet:

Les produits de l'appui de la FAE s'organisent en quatre composantes spécifiques:

- i) L'Extension de la cartographie numérique de l'occupation du sol, et l'élaboration de cartes des changements de l'occupation du sol sur des zones pilotes,
- ii) L'Extension des Modèles Numériques de Terrain (MNT) et des produits dérivés sur le bassin du SASS,
- iii) La Création d'un référentiel hydro-géographique, d'un globe virtuel régional et d'un outil de dissémination des données,
- iv) Des Formations aux techniques de gestion des données géo-scientifiques, un appui à la recherche scientifique et l'acquisition de matériel spécialisé.

2.2.4. Résultats du Projet:

2.2.4.1. Résultats à long terme:

Les principaux résultats à long terme du projet GEOAQUIFER sont de deux ordres:

- a) Promouvoir un développement durable de la région grâce à une concertation consolidée:
 - Améliorer les conditions de vie des populations à travers l'amélioration de la connaissance et la gestion durable des ressources naturelles par l'utilisation des données satellitaires, dans la perspective d'une concertation accrue entre les trois pays.
 - Promouvoir la concertation entre les pays concernés, notamment sur les options de développement en adéquation avec les ressources en eau disponibles, dans une optique de développement durable.
 - Consolider la coopération entre les pays et envisager ensemble les meilleures options de développement de la région au bénéfice des populations concernées.
- b) Promouvoir une meilleure connaissance de l'exploitation et une gestion rationnelle des ressources :
 - Doter les pays d'outils leur permettant d'envisager les nécessaires études socio-économiques destinées à cerner les usages, l'occupation du sol, la dégradation des terres et les pressions exercées tant par la population que par la surexploitation des ressources en eau ;
 - Mobiliser les pays concernés et d'autres partenaires de coopération dans la conduite des études socio-économiques nécessaires à une gestion rationnelle de la ressource en eau de la région.

2.2.4.2. Résultats à moyen terme:

Les résultats à moyen terme représentent la réalisation des composantes spécifiques :

- Extension de la cartographie numérique de l'occupation du sol, et élaboration de cartes des changements de l'occupation du sol sur les zones pilotes
- Extension des Modèles Numériques de Terrain (MNT) et des produits dérivés sur le bassin SASS
- Création d'un référentiel hydro-géographique, d'un globe virtuel régional et d'un outil de dissémination des données
- Développement des capacités des pays: formation aux techniques de gestion des données géo-scientifiques ; appui à la recherche ;

2.2.5. Activités et Réalisations :

2.2.5.1. Composante 0- Appui aux activités - Conception détaillée : définition fine des tâches, rédaction des termes de référence, évaluation détaillée des coûts

Cette composante a été menée par l'OSS avec l'appui de consultants externes.

- **Objectif** : définir dans le détail les tâches, le calendrier des activités du projet, les spécifications des produits ; rédiger les termes de référence des consultants et bureaux d'étude ; évaluer dans le détail le coût des activités et des tâches ; réorienter le budget si nécessaire ;
- **Justification** : importance d'une bonne conception et d'une bonne organisation pour le succès du projet.

2.2.5.2. Composante A- Extension de la cartographie numérique de l'occupation du sol, et élaboration de cartes des changements de l'occupation du sol sur des zones pilotes

- **Objectif**: Permettre aux agences en charge de la gestion de l'eau de mieux connaître l'occupation du sol et ses changements récents.
- **Justification** :
 - Les services bénéficiaires ont besoin d'une cartographie numérique de l'occupation du sol à jour pour mieux identifier les zones de consommation d'eau, valider les données de terrain et faciliter les décisions dans le cadre du Mécanisme de Concertation ;
 - Ils ont également besoin, sur des zones pilotes représentatives de la diversité des milieux, de cartes détaillées des changements de l'occupation du sol.
- **Contenu** :
 - **Activité A.1** : clarification des limites du bassin, sélection des zones pilotes, sélection des sources, acquisition des images, photographies aériennes, cartes thématiques et bases de données existantes.
 - **Activité A.2** : cartographie numérique récente de l'occupation du sol publiée à l'échelle 1/200.000 ou 1/250 000 selon le pays.
 - **Activité A.3** : cartographie à 2 dates (circa 1990, actuel) de l'occupation des sols au 1 : 50.000 sur les onze zones pilotes.
 - **Activité A.4**: inventaire et cartographie des mares et plans d'eau à l'échelle du 1/200.000, utilisant la base des données extraites de GeoCover LC , à l'aide des images Landsat 7 et des images extraites à partir de Google.
- **Cadre technique** :
 - **Méthodologie : Occupation du sol** : classifications supervisées pour la carte à 1 : 200.000, photo-interprétation pour le 1 : 50.000 ; **Eaux de surface** : cartes au 1 : 200.000.
 - **Nomenclature d'occupation du sol**: selon classes à déterminer par le projet
 - **Vérité terrain** obligatoire pour la cartographie de l'occupation du sol des zones pilotes
 - **Projection Plate carrée** (géographique) et UTM pour le 1 :200.000, UTM pour le 1 : 50.000
 - **Cartes finales au format vectoriel .shp** :

2.2.5.3. Composante B- Extension des MNT et des produits dérivés sur le bassin SASS

- **Objectif** : Permettre aux agences en charge de la gestion de l'eau de mieux connaître le relief des zones de travail
- **Justification** :
 - Les services bénéficiaires ont besoin de produits dérivés des MNT (courbes de niveaux, carte des pentes, carte des bassins versants), pour l'analyse du territoire et la planification de leurs actions

- Ces mêmes services ont besoin, sur des zones pilotes représentatives de la diversité des milieux, des MNT détaillés et de leurs produits dérivés

2.2.5.4. Composante C- Création d'un référentiel hydro-géographique, d'un globe virtuel régional et d'un outil de dissémination des données

- **Objectif** : Aider les agences en charge de l'eau à mieux connaître le contexte hydro-géographique
- **Justification** :
 - Les services bénéficiaires ne disposent pas d'un référentiel géographique national homogène leur permettant de référencer ou d'organiser leurs propres données.
 - Ces mêmes services disposent de nombreuses données et bases de données hydrographiques, hydrogéologiques et environnementales souvent disparates, parfois discordantes, disponibles dans des formats ou des supports hétérogènes, et souhaitent qu'elles soient homogénéisées et rassemblées.
- **Contenu** :
 - **Activité C.1** : acquisition et intégration des données générales :
 - Scannage, géo référencement et mosaïcage des cartes topographiques, géologiques, pédologiques et de végétation disponibles.
 - Acquisition et intégration des bases de données géographiques vectorielles Africa Data Sampler ; correction des anomalies, mise à jour du réseau routier, des découpages administratifs et des données démographiques et environnementales.
 - **Activité C.2** : intégration des données hydrographiques, hydrogéologiques et environnementales et création du référentiel hydro-géographique.
 - **Activité C.3** : mise en ligne des métadonnées et d'un jeu de données de démonstration sur le site de l'OSS.
 - **Activité C.4** : création d'un globe virtuel régional ; superposition des données du référentiel hydro-géographique au globe virtuel.

2.2.5.5. Composante D- Développement des capacités : formation aux techniques de gestion des données géo-scientifiques ; appui à la recherche ; acquisition de matériel informatique

- **Objectif** : développer les compétences des cadres des services de l'hydraulique, de l'environnement et de l'agriculture en matière de SIG, télédétection, GPS, gestion de bases de données.
- **Justification** : les cadres des services concernés ont besoin de développer leur savoir faire en matière de SIG, télédétection, GPS, bases de données, métadonnées. Certains services ne disposent de matériels informatiques de qualité suffisante pour exploiter les données qui sont élaborées par le projet.
- **Contenu** :
 - **Activité D.1** : Atelier de lancement du projet avec participation des représentants et acteurs des 3 pays
 - **Activité D.2** : séminaires de formation in situ
 - Séminaire francophone : 2 sessions de 2 semaines pour 10 à 20 personnes.
 - Séminaire anglophone : 2 sessions de 2 semaines pour 5 à 10 personnes.
 - **Activité D.3** : formation spécialisée en Europe.
 - Techniques SIG et visualisation 3D appliquées à l'hydrogéologie : 1 formation de 2 semaines pour 4 stagiaires par pays.
 - **Activité D.4** : stage et voyages d'études en Europe.

- Voyages d'étude, participation à des conférences : 3 déplacements de 1 semaine en Europe par pays
- Bourses de stage : 3 bourses de stage de 2 semaines en Europe par pays.
- **Activité D.5** : formation de 3^{ème} cycle diplômante en Europe.
 - Bourses de recherche/formation : 1 bourse pour une formation de 3ème cycle diplômante (type DESS), par pays.
- **Activité D.6** : identification des besoins en matériel informatique des services demandeurs, approvisionnement, installation des matériels
- **Activité D.7** : organisation de 3 ateliers de validation des résultats du projet à raison d'un atelier par pays.

2.2.5.6. Composante E- Appui aux activités - Gestion, coordination, suivi et animation du projet GEO-AQUIFER par l'OSS.

- **Objectif** : coordonner et animer les différentes activités et composantes du projet, éditer les rapports d'avancement, éditer un bulletin trimestriel d'information, créer et mettre à jour un site internet dédié au projet ; étudier les moyens de dupliquer le projet sur d'autres bassins africains ; organiser dans chacun des pays un atelier de restitution des résultats du projet, associant les services de l'hydraulique, de l'environnement, de l'agriculture, de l'aménagement du territoire, et les agences en charge de la télédétection, de la cartographie et de l'information géographique.
- **Justification** : importance du suivi technique, financier et administratif ; nécessité de bien communiquer, importance d'une bonne diffusion des résultats du projet

2.3. DEMARRAGE DU PROJET – SATISFACTION DES CONDITIONS DU DON

2.3.1 Conditions et dates de leur satisfaction ; temps pris pour les satisfaire.

Le don a été approuvé et signé le 03 janvier 2007, et les démarches pour l'ouverture d'un compte spécial entamées le 12 janvier 2007 pour aboutir début mai 2007, délai dû au fait que de nombreux échanges ont été nécessaires pour que la banque accepte les conditions de la FAE pour l'ouverture d'un compte spécial. La première demande de décaissement a été transmise à la FAE le 07 mai 2007, avec un versement le 24 mai 2007. La deuxième demande de décaissement a eu lieu le 13 mars 2009 ; et le versement correspondant le 29 mai 2009, retard dû à une erreur sur le numéro de compte au niveau du service comptabilité BAD.

2.3.2 Analyse de la facilité ou la difficulté d'atteindre « la déclaration de l'effectivité du Don » pour le décaissement.

Voir item précédent.

2.3.3 Observations sur les conditions superflues ou non nécessaires.

Formalités nécessaires à l'ouverture d'un compte spécial.

2.3.4 Liste des conditions non satisfaites et calendrier pour leur satisfaction ; raisons de non satisfaction des conditions.

Rien à signaler du coté du donataire.

2.4. ORGANISATION ET GESTION

2.4.1 Agence d'Exécution (EA) ou Unité de Gestion de Projet (UGP) responsable de la mise en œuvre du projet.

L'Observatoire du Sahara et du Sahel (OSS) est une organisation internationale de partenariat et de concertation oeuvrant dans le domaine de la lutte contre la désertification et de l'atténuation des effets de la sécheresse. Pour la mise en oeuvre de projet GeoAquifer, l'OSS a mis en place un équipe composée de : i) un Coordinateur du projet à plein temps, ii) un spécialiste et télédétection assistant à temps partiel, iii) un spécialiste en bases de données et SIG à temps partiel, iv) une secrétaire à temps partiel, v) un comptable à temps partiel.

2.4.2 Unité responsable du contrôle et du suivi ou tout comité de direction du projet.

Un Atelier de lancement du projet s'est tenu à Tunis les 6-7 Juin 2007, où a été constitué le Comité de Pilotage du projet. Le Comité de pilotage a tenu 2 réunions : la première à Tunis les 5-6 Juin 200. La deuxième réunion du comité de pilotage s'est tenue à Alger les 15-16 novembre 2009.

2.4.3 Comparaison avec les prévisions à l'évaluation du projet.

*Les réalisations sont globalement conformes aux prévisions à l'évaluation du projet, notamment en ce qui concerne les activités et les produits ainsi que pour l'enveloppe financière. Des ajustements ont été introduits à la demande du comité de pilotage, il s'agit :
-des délais de réalisation et de l'échéance qui sont passés de Juin 2008 à Novembre 2009
-de la révision du programme de formation*

Le report du délai de réalisation du projet est notamment justifié par : i) les formalités du démarrage (ouverture du compte spécial et mise en place des décaissements) ; ii) le délai nécessaire à l'organisation des campagnes de vérité terrain ; iii) les modalités de passation des marchés et les conditions en vigueur à la FAE ;

2.4.4 Performance opérationnelle de l'Agence d'exécution/unité de gestion du projet.

Au titre d'agence d'exécution, l'OSS s'est acquitté de l'ensemble des tâches qui relevaient de sa compétence. Outre la prise en charge de l'unité de gestion du projet, son staff a été mis à contribution pour l'organisation des réunions et pour le soutien logistique. L'OSS a assumé les surcoûts (salaires, frais de gestion) induits par la durée du projet dont la durée effective est passée de 18 à 35 mois.

2.5 ACQUISITIONS

Voir Annexe : « Acquisitions ».

2.6 MISE EN OEUVRE DU PROJET

2.6.1 Rapport d'exécution du projet composante par composante y compris les réalisations comparées aux prévisions.

Voir 2.6.2

2.6.2 Evaluation quantitative et qualitative des réalisations.

2.6.2.1. Composante 0- Appui aux activités - Conception détaillée : définition fine des tâches, rédaction des termes de référence, évaluation détaillée des coûts

Un rapport préliminaire⁴ précisant dans le détail les tâches et le calendrier des activités du projet, les spécifications des produits, les termes de référence des consultants et bureaux d'étude ainsi que le chronogramme des activités a été élaboré en Septembre 2007. Ce rapport a été complété par un dossier d'appel à soumissionner conformément aux directives et canevas de la FAE.

2.6.2.2. Composante A- Extension de la cartographie numérique de l'occupation du sol, et élaboration de cartes des changements de l'occupation du sol sur des zones pilotes

- **Activité A.1** : clarification des limites du bassin, sélection des zones pilotes, sélection des sources, acquisition des images, photographies aériennes, cartes thématiques et bases de données existantes.

Le choix des zones pilotes, ou zones témoin, a été effectué par les administrations des pays partenaires du projet : i) quatre zones en Algérie (El Oued Souf, Ouargla, M'Zab, Touat) ; ii) trois zones en Tunisie (Médénine, Tozeur Nafta, Kébili-Douz) ; iii) quatre zones en Libye (Bir Terfess et Bin Ghashir dans la Djeffara, Misrata et Juffra dans le SASS),

L'acquisition des images satellites a porté sur les images Spot à 20 m de résolution en mode multi-spectral : 62 scènes Spot ont été sélectionnées, couvrant 100% des zones témoins à deux dates pendant la même saison 15 mars-15 mai. Par ailleurs, il a été possible d'appuyer la photo-interprétation des images aux dates actuelles par des données à très haute résolution (75 cm) servies gratuitement par Google (GoogleMaps ou Google Earth).

Le rapport d'évaluation prévoyait de définir 15 zones pilotes ; Onze zones pilotes ont été choisies et cartographiées, conformément à la décision des pays⁵. Ce changement n'altère ni ne modifie la qualité des informations produites par le projet.

- **Activité A.2** : cartographie numérique récente de l'occupation du sol publiée à l'échelle 1/200.000 ou 1/250 000 selon le pays.

Une couverture GeoCover LC de l'ensemble du SASS-Djeffara a été acquise, qui représente la carte mondiale d'occupation des sols dérivée de la couverture moyenne résolution EarthSat. Deux dates de couverture ont été acquises circa 2000 et 1990. Cette couche a été comparée aux cartes détaillées des zones témoins à 1/50 000. Ces données ont servi à la réalisation de la Carte générale de l'occupation actuelle du sol sur la zone SASS-Djeffara à échelle 1/200 000 : production de 107 cartes dont 88 coupures à 1/200 000 sur l'Algérie et la Tunisie, et 19 coupures à 1/250 000 sur la Libye, calées sur les cartographies locales existantes dans chacun des pays.

- **Activité A.3** : cartographie à 2 dates (circa 1990, actuel) de l'occupation des sols au 1 : 50.000 sur les onze zones pilotes.

Une classification des images, actuelles et anciennes, a été réalisée par photo-interprétation suivie d'une validation terrain. Cette tâche fut facilitée par les données disponibles sur GoogleEarth. Il a été possible de délimiter le parcellaire sur les images très haute résolution qui représentaient l'état actuel de l'occupation des sols. Les cartes d'occupation des sols ont fait l'objet de trois ateliers de validation, un dans chacun des trois pays⁶ du projet en juin et juillet 2009. Au total, 22 Cartes à 1/50 000 de l'occupation ancienne et actuelle du sol sur les zones témoins ont été produites.

- **Activité A.4** : inventaire et cartographie des mares et plans d'eau à l'échelle du 1/200.000, utilisant la base des données extraites de GeoCover LC , à l'aide des images Landsat 7 et des images extraites à partir de Google.

⁴ OSS : Projet GEOAQUIFER, Etude de conception préliminaire ; 17 Sept.2007

⁵ Voir Comité de Pilotage de Juin 2008.

⁶ Ces Ateliers n'ont pas fait l'objet de comptes rendus

- **Méthodologie : Nomenclature d'occupation du sol utilisée**

Les classes d'occupation des sols adoptées ont suivi la nomenclature suivante : « agriculture en sec et jachères, agriculture irriguée intensive en palmeraie, agriculture irriguée intensive hors palmeraie, palmeraies en déclin ou non exploitées, matorral, broussailles, steppes ligneuses ou herbacées, formations halophytes, sols nus rocheux, sols nus sableux, sols nus salés, habitat, zones industrielles et commerciales, plans d'eau ».

- **Méthodologie : Vérité terrain** obligatoire pour la cartographie de l'occupation du sol des zones pilotes :

Des missions de vérité terrain ont été réalisées sur les onze zones témoins dans les trois pays, entre le 31 Octobre 2008 et le 02 février 2009. Durant ces missions, toutes les zones d'intérêt ont été parcourues et un grand nombre de photographies ont été prises, avec enregistrement de la position GPS des prises de vues. Ces photographies sont représentatives des principaux types d'occupation des sols répertoriés.

- **Méthodologie : Cartes finales au format vectoriel .shp :**

Pour la carte d'ensemble au 1/200 000 et pour chaque zone pilote au 1/50 000, une couche vecteur (format shape) a été créée pour couvrir la zone en question et accueillir les polygones dont les limites représentent les parcelles ayant un intérêt en terme d'occupation des sols par rapport à la classification adoptée. Suite à la délimitation du parcellaire, la couche occupation des sols ainsi créée a été renseignée conformément à la légende préconisée.

Les cartes d'occupation des sols au 1/50000 (cartes imprimées en couleurs) et leurs notices explicatives sont en possession des divers intervenants concernés des trois pays, qui en sont extrêmement convaincus aussi bien de l'utilité pédagogique que de l'utilité finale qui consiste à mieux connaître les prélèvements sur les eaux souterraines aux fins d'irrigation. Pour sa part, la région du Sud Ouest algérien (Adrar) a commencé à digitaliser, par ses moyens propres, les limites de l'ensemble des palmeraies pour l'intégrer à sa base de données des points d'eau.

2.6.2.3. Composante B- Extension des MNT et des produits dérivés sur le bassin SASS

- **Activité B.1** : création des produits dérivés (courbes de niveaux équidistance 100m, carte des pentes, carte des bassins versants) à partir du MNT de source SRTM à 90m ;

- **Activité B.2** : élaboration des MNT détaillés :

Extraction de Modèles numériques de terrains à 30 m de résolution sur deux des zones témoins (Ouargla, M'Zab) à partir d'images Aster. Acquisition de modèles numériques de terrain SpotDem à 30m de résolution sur les 9 zones témoin restantes. Production des produits dérivés courbes de niveaux à 10 m d'équidistance, carte des ombrages, carte des pentes, carte des bassins versants et le réseau hydrographique couvrant toutes les onze zones témoins.

La connaissance du relief avec une bonne définition permet d'affecter aux points d'eau des altitudes précises et d'attribuer aux niveaux piézométriques mesurés des valeurs plus fiables, ce qui se répercute favorablement sur la fiabilité et la précision des outils de gestion des eaux souterraines dans la région : bases de données et modèle numérique de simulation. Cette connaissance permet en outre de mieux appréhender l'aménagement du territoire dans les régions sahariennes. Les parties prenantes sont satisfaites de ces résultats. La région de Ouargla a entamé un travail de validation du MNT à 30m de résolution par comparaison à

des points géodésiques ou à des points d'eau nivelés. Ce travail n'a toutefois pas fait l'objet d'un document écrit.

2.6.2.4. Composante C- Création d'un référentiel hydro-géographique, d'un globe virtuel régional et d'un outil de dissémination des données

- **Activité C.1** : acquisition et intégration des données générales :

Scannage, géo référencement et mosaïchage des cartes topographiques, géologiques, pédologiques et de végétation disponibles. Acquisition et intégration des bases de données géographiques vectorielles Africa Data Sampler ; correction des anomalies, mise à jour du réseau routier, des découpages administratifs et des données démographiques et environnementales.

87 cartes topographiques à l'échelle 1/250 000 et 1/1 000 000 couvrant le SASS et la Djéffara, une carte géologique ont été scannées, géo-référencées et introduites dans le serveur cartographique.

Le document d'évaluation du projet avait prévu également des cartes pédologiques et des cartes de végétation. Ces dernières ne devraient pas être disponibles en nombre dans la région ; quant aux cartes pédologiques, l'échelle à laquelle elles sont généralement établies et leur caractère (rarement publiées, il s'agit souvent de documents internes des institutions en charge des sols) sont peu propices à un assemblage à l'échelle du SASS : ce sous item était donc difficilement réalisable en pratique.

- **Activité C.2** : intégration des données hydrographiques, hydrogéologiques et environnementales et création du référentiel hydro-géographique.
- **Activité C.3** : mise en ligne des métadonnées et d'un jeu de données de démonstration sur le site de l'OSS.
- **Activité C.4** : création d'un globe virtuel régional ; superposition des données du référentiel hydro-géographique au globe virtuel.

Le document d'évaluation du projet mentionne trois composantes essentielles dans la constitution du portail GeoAquifer : le Globe Virtuel Régional, la Base de Métadonnées, le Serveur de Cartes et de Métadonnées. Ces fonctionnalités ont été organisées au sein des composantes suivantes :

- *Le portail internet qui fournit la page d'accueil et les pages d'informations. C'est un site web standard ;*
- *Le Module Cartographique : réunit le Globe Virtuel Régional et son option 2D ;*
- *Les données cartographiques servies par un serveur de cartes ;*
- *Le Module de Recherche Documentaire, ou Geocatalogue : pour la consultation de la base de métadonnées ; qui permet le téléchargement de certains éléments (cartes d'occupation des sols des zones témoins par exemple).*

La composante C a été entièrement achevée ; la consultation du portail Geo Aquifer est assez aisée pour peu que l'on dispose d'un débit internet convenable, et la richesse des informations et des produits téléchargeables font de cette composante C une belle réussite du projet, quoique par certains cotés, l'aspect « chantier » n'a pas encore réussi à disparaître.

Pour parfaire ce tableau, un certain nombre d'options et de choix devraient toutefois être faits rapidement, parmi lesquels : i) la conjugaison du serveur Geoaquifer avec celui de Geosass ; ii) la teneur des informations publiées sur les points d'eau du SASS ; iii) Alors que les points d'eau du SASS sont publiés, ceux de la Djéffara sont systématiquement passés sous silence, sur le serveur mais également tout le long du projet : cette importante question mérite un développement et des explications, lesquels ne peuvent aller que dans le sens d'une consolidation des acquis.

En effet, les points d'eau de la Djeffara en Libye (estimés à environ 50 000) n'ont pas fait l'objet d'un inventaire systématique récent ; mais on peut, sur le terrain, vérifier que chaque polygone vert (parcelle irriguée) de la carte d'occupation des sols (établie au 1/50 000 dans les zones pilotes) correspond bien à un point d'eau : forage ou puits à gros diamètre. Ceci constitue en soi un résultat fondamental du projet et peut aider à inventorier indirectement (approche par la demande) l'ensemble des puits et forages de la Djeffara libyenne dont le nombre excessivement élevé pouvait décourager toute tentative d'inventaire systématique direct de l'offre. Cela nécessite évidemment une analyse fine de la carte d'occupation des sols, polygone par polygone (parcelle par parcelle), avec un calage des forages et de leur exploitation sur le terrain. Cette activité fait partie intégrante des développements que l'on peut recommander pour la suite de Geo Aquifer.

2.6.2.5. Composante D- Développement des capacités : formation aux techniques de gestion des données géo-scientifiques ; appui à la recherche ; acquisition de matériel informatique

- **Activité D.1** : Atelier de lancement du projet avec participation des représentants et acteurs des 3 pays

L'atelier de lancement du projet s'est tenu les 6-7 Juin 2007 à Tunis avec la participation : i) des Directeurs Généraux des Ressources en Eau des trois pays et des experts nationaux ; ii) des représentants de la FAE et de l'ESA ; iii) des représentants de l'OSS dont le Secrétaire Exécutif et le Coordinateur du projet.

- **Activité D.2** : séminaires de formation in situ

Sessions francophones : En Algérie, deux sessions ont été tenues à Ouargla, 8-19 mars 2009 et 2-12 mai 2009 ;

Douze cadres de l'ANRH ont suivi ces formations : Ms et MM Djettou, Bouchama, Ouchane, Ben Hmida, Laouini, Fdhel, Haj Meftah, Essayah, Achour, Menad, Zahrouna, Slimani.

En Tunisie, deux sessions ont été tenues à Tunis : 23 Mars-4 Avril 2009, & 13-24 avril 2009

Ont suivi ces formations pour la Tunisie : Ms. Yosra Ben Salah, Hlima Mamou, Hayet Ben Mansour, Hend Mnasser ; MM. Ridha Beji, Habib Chaieb, Habib Ben Yahyaten, Aissa Agoun, Lahmadi Moumni, Brahim Abidi, Houcine Yahyaoui, Mohamed Garrach, M. Shili, Zoubair Yedess.

Sessions anglophones: En Libye, deux sessions tenues à Tripoli en Avril et Juillet 2009 ; sessions suivies par dix sept cadres libyens : Ms and Mrs Neffati; El Atri; Barka; Abulkacem Ali; Ben Tahar; El Henchiri; El Baruni; Ftissi; El Gadhi; Ghzaoui; Abu Firass; Khouja; El Ajili; Telloua; Mosbah; Labiadh; Ghariani.

Le programme des formations porte notamment sur : ArcGIS ; 3DAnalyst ; Spatial Analyst ; ArcHydro Tools ; Systèmes de Projections ; Produits Géo-Aquifer ; Bases physiques de la télédétection ; Affichage des images satellite ; Images et bases de données géographiques ; Catalogues d'images ; Globes virtuels ; Règles de base pour la cartographie ; Usage du GPS ; Edition ArcMap pour la photo-interprétation.

- **Activité D.3** : formation spécialisée en Europe.
- **Activité D.4** : stage et voyages d'études en Europe.
- **Activité D.5** : formation de 3^{ème} cycle diplômante en Europe.

⁷ OSS : Atelier de lancement du projet GeoAquifer, Tunis, 6-7 Juin 2007

Sur décision du comité de pilotage⁸ (Tunis, 5-6 juin 2009), les activités D.3, D.4 et D.5 ont été regroupées et remplacées par une session de formation spécialisée. Un consultant a été recruté pour préciser le contenu de cette session et identifier le ou les organismes en mesure de l'assurer. Cette session de perfectionnement s'est déroulée à Toulouse du 1^{er} au 13 juin 2008 et a porté sur la modélisation géographique et hydrologique sur SIG (Bassins versants et thalwegs sur MNT ; modélisation des écoulements). Ont participé à cette session de Toulouse : i) coté libyen : H.Telloua; H.Ghzaoui; Afef Abulkacem Chabhia; Asma Neffati; ii) coté tunisien : H. Labbene ; H.Mnasser, R. Beji, A. Moumni ; iii) coté OSS : Dj. Latrech, H. Ben Yahyaten, M. Baba Sy, et N. Ben Khatra.

Les participants d'Algérie n'ayant pu obtenir leurs visas à temps, une session particulière a été organisée à leur intention à Tunis du 3 au 13 août 2009.

- **Activité D.6** : identification des besoins en matériel informatique des services demandeurs, approvisionnement, installation des matériels

Pour chacun des pays, il a été procédé à l'acquisition de : i) Une licence ArcGIS-9.3/Arc Editor; ii) Une licence Spatial Analyst.

Les techniques de télédétection et les méthodes d'analyse hydro géographique font désormais partie de l'arsenal des connaissances de tout spécialiste de l'eau. Sur le contenu des formations, les participants interviewés ont souligné le caractère un peu théorique et ardu de la partie télédétection et analyse d'images, ce qui était prévisible, et ont beaucoup apprécié les formations plus techniques et les outils pratiques portant sur l'apprentissage des logiciels géographiques et hydrogéographiques. De l'avis d'une majorité, la composante formation (D) semble avoir été celle qui a remporté le plus l'adhésion des participants, qui souhaitent la voir se développer encore plus à l'avenir.

- **Activité D.7** : organisation de 3 ateliers de validation des résultats du projet à raison d'un atelier par pays.

Trois ateliers de validation des résultats ont été organisés au niveau de chacun des trois pays. La validation a concerné essentiellement les cartes élaborées dans le cadre du projet durant les mois de juin et juillet 2009.

2.7 EVALUATION DE LA PERFORMANCE DU PROJET

Résultats à moyen terme et réalisations de la Performance du Projet

⁸ Le compte rendu du CP de Juin 2008 ne mentionne pas explicitement cette modification mais le nouveau programme de formation apparaît dans le chronogramme du projet en Annexe 2 du compte rendu.

Résultats et Indicateurs	Cibles indiquées dans le rapport d'évaluation et échéancier	Les Résultats réels réalisés à l'achèvement du Projet et échéancier	Ecart, différences, Explications et enseignements tirés
1. Résultat à Moyen terme 1: Extension de la cartographie numérique de l'occupation du sol, des eaux de surface et élaboration de cartes des changements de l'occupation du sol sur			
Indicateur 1.1: Taux de couverture du bassin en cartes d'occupation du sol;	1.1) Le taux de couverture du bassin en cartes d'occupation du sol sera de 100% a Mo + 7;	1.1) Le taux de couverture du bassin en cartes d'occupation du sol a été de 100% a Mo +24	L'écart réside dans les délais en raison de la mise en route du projet
Indicateur 1.2: Taux de couverture des zones pilotes en cartes de modification d'occupation du sol	1.2) Le taux de couverture des zones pilotes en cartes de modification d'occupation du sol sera de 100% a Mo + 9	1.2) Le taux de couverture des zones pilotes en cartes de modification d'occupation du sol a été de 100% a Mo +24	L'écart réside dans les délais en raison de la mise en route du projet
Indicateur 1.3: Taux de couverture du bassin en carte des mares et plans d'eau	1.3) Le taux de couverture du bassin en carte des mares et plans d'eau sera de 100 % a Mo + 12	1.3) Le taux de couverture du bassin en carte des mares et plans d'eau a été de 100 % a Mo +24	L'écart réside dans les délais en raison de la mise en route du projet
2. Résultat à Moyen terme 2: Extension des Modèles Numériques de Terrain (MNT) et des produits dérivés sur le bassin SASS			
Indicateur 2.1: Taux de couverture du bassin en MNT	2.1) Le taux de couverture du bassin en MNT sera de 100 % a Mo+4;	2.1) Le taux de couverture du bassin en MNT a été de 100 % a Mo+18	L'écart réside dans les délais en raison de la mise en route du projet
Indicateur 2.2: Taux de couverture du bassin en produits dérivés du MNT;	2.2) Taux de couverture du bassin en produits dérivés du MNT a Mo+8;	2.2) Taux de couverture du bassin en produits dérivés du MNT a Mo+23;	L'écart réside dans les délais en raison de la mise en route du projet
3. Résultat à Moyen terme 3: Création d'un référentiel hydro-géographique, d'un globe virtuel régional et d'un outil de dissémination des données			
Indicateur 3: Existence d'un globe virtuel régional consultable sur Internet	3) Existence d'un globe virtuel régional consultable sur internet a Mo + 10 et nombre de consultations du site a Mo + 17;	3) Le globe virtuel régional a été consultable sur internet a Mo + 10 *** au niveau du serveur http hébergeant le site dynamique, les statistiques d'accès sont comptabilisées **** un certain nombre de parties prenantes du projet (des services régionaux) éprouvent des difficultés à accéder au site Geoaquifer;	* débit des connexions internet à améliorer dans certains secteurs du projet
4. Résultat à Moyen terme 4: Développement des capacités des pays: formation aux techniques de gestion des données géo-scientifiques ; appui à la recherche ; acquisition de			
Indicateur 4: Les Autorités/Agences de l'eau des pays et les Centre nationaux de Télédétection ont recours aux images satellitaires pour améliorer la connaissance du secteur de l'eau et les outils de gestion de la ressource en eau	4) 100 % des rapports nationaux soumis au mécanisme de concertation sur le bassin du SASS sont produits a base de données issues des données et images satellitaires et de leurs produits dérivés.	4) Les retombées du programme de développement des capacités sur la gestion de l'eau n'est pas encore mesurable	* l'initiation d'un grand nombre d'hydrologues à des techniques SIG avancées a été préférée à la spécialisation d'un petit nombre d'experts en télédétection : choix des pays validé par le Comité de Pilotage

2.8 UTILISATION DU DON

2.8.1 Méthodes de décaissement, nombre de demandes de décaissement établies.

Nombre de Demandes/Tranches	Date de la Demande	Date de décaissement	Détails du décaissement	Montant Décaissé
Première demande	26-avr-07	24-juin-07	Versement initial	327253,53€
Deuxième demande	13-mars-09	25-mai-09	Dernière tranche	160485,00€

2.8.2 Evaluation de l'efficacité et des problèmes rencontrés avec les opérations de décaissement.

Aucune anomalie ou problème particulier n'a été signalée par l'OSS. Les demandes de décaissement ont été établies selon les formulaires A1 et A2 de la FAE accompagnées des relevés bancaires du compte spécial.

2.8.3 Contributions réelles des co-financeurs du projet par rapport aux prévisions à l'évaluation du projet.

Utilisation Globale du Don

	Montant Prévu à l'Évaluation du Projet	Dépense Réelle	Différence
Don FAE	487800,00€	487800,00€	
Gouvernements	En nature	En nature	
OSS	76500,00€	153000,00€	-76500,00€
Total	564300,00€	640800,00€	-76500,00€

2.8.4 Observations sur les différences.

L'OSS a assumé les surcoûts (salaires, frais de gestion) induits par la durée effective du projet qui est passée de 18 à 35 mois.

2.8.5 Détails des dépenses du projet par composante. Au cas où il existe des différences entre le budget approuvé à l'évaluation du projet et les dépenses réelles, ces différences seront commentées et expliquées.

Utilisation du Don par Composante du Projet

Composante du Projet (Dépense par Catégorie)		Budget à l'Evaluation	Dépenses Réelles	Différence (+ or -)
ComposanteA0	Don FAE	18000,00€	17600,00€	+400,000€
Composante A	Don FAE	111000,00€	95300,00€	+14700,00€
Composante B	Don FAE	64 800.00 €	60 000.00 €	+4800,00€
Composante C	Don FAE	60000,00€	59000,00€	+1000,00€
Composante D	Don FAE	155000,00€	175900,00€	-20900,00€
Composante E	Don FAE	80000,00€	80000,00€	
	OSS	76500,00€	153000,00€	-76500,00€
Total		564300,00€	640800,00€	-76500,00€

Comparaison entre le Calendrier de Décaissement et les Décaissement Réels

	2007	2008	2009	Total
Calendrier de Décaissement à l'Evaluation du projet	Janvier	Janvier		
Prévisions de Décaissement	327 253.53 €	160 526.47 €		487 800.00 €
Décaissements Réels	327 253.53 €		160 526.47 €	487 800.00 €
% du Don décaissé	67%		33%	100%

2.8.6 Proposition d'utilisation des excédents budgétaires éventuels.

Le montant total du projet est demeuré conforme au budget initial. Le réajustement du programme de formation et les coûts d'acquisition des logiciels ont nécessité une nouvelle répartition des lignes budgétaires en respectant les budgets destinés aux biens et services. Cet équilibre du budget total a été possible grâce à la fourniture de données et d'images gratuites par l'ESA.

CATEGORIE DE DEPENSES	LR	Autre	Total prévu	Ajustement	Total révisé
BIENS		69 800	69 800		69 800
Acquisition cartes et images satellitaires		39 800	39 800	-19 500	20 300
Acquisition de matériel informatique		30 000	30 000	19 500	49 500
SERVICES	343 500	4 500	348 000		348 000
Frais de mission pour participation des pays à des séminaires et conférences		4 500	4 500		4 500
Formation pour les pays	85 500		85 500	8400	93900
Ateliers de lancement et de restitution des résultats	35 000		35 000	-7000	28 000
Services de consultants	223 000		223 000	-1400	221600
FONCTIONNEMENT		70 000	70 000		70 000
Gestion administrative, comptable et financière du projet par l'OSS		30 000	30 000		30 000
Fonctionnement du projet		15 000	15 000	9000	24 000
Frais de mission du coordinateur		15 000	15 000	6000	9000
Réunion du comité de pilotage		10 000	10 000	3000	7000
TOTAL PROJET	343 500	144 300	487 800	0	487 800

2.9. PERFORMANCE OPERATIONNELLE GLOBALE

Performance Opérationnelle du projet et Leçons tirées:

Leçons tirées de l'exécution du projet.

La première leçon de GeoAquifer est la possibilité de réussir pleinement, en Afrique et avec des moyens intellectuels quasi intégralement africains, un grand projet fondé sur un double challenge et une double difficulté à priori: i) sa dimension transfrontières, ii) ses composantes exclusivement à base de technologies avancées.

GeoAquifer doit notamment cette réussite à :

- i) La qualité et la précision du Rapport d'Evaluation ;*
- ii) L'existence d'une agence d'exécution opérationnelle et efficace ;*
- iii) La présence d'un organe de concertation auquel adhèrent fortement les pays riverains ;*
- iv) La compétence et le professionnalisme du chargé d'études sélectionné ;*
- v) La permanence de l'équipe du projet ;*

Les quelques problèmes rencontrés et les solutions préconisées indiquent toutefois un certain nombre d'insuffisances au niveau : i) de certaines procédures administratives de la FAE ; ii) du suivi scientifique d'un certain nombre d'activités ; iii) du calendrier certes tardif du rapport d'achèvement du projet. Pour pallier ces insuffisances, il serait indiqué, pour des projets analogues et à l'avenir de :

- i) Simplifier les procédures de la FAE pour l'ouverture d'un compte spécial ;*
- ii) Assurer un Conseil scientifique et technique périodique tout au long du projet ;*
- iii) Commencer la rédaction du rapport d'achèvement quelque temps (trois mois) avant la fin du projet.*

2 CONCLUSIONS ET ENSEIGNEMENTS

Conclusions sur le projet Geoaquifer:

1. Le Projet GEOAQUIFER s'est achevé avec 17 mois de retard sur le délai prévu à l'évaluation. Ce retard n'a pas affecté les réalisations et les résultats du projet. Les objectifs fixés à l'évaluation ont été globalement atteints; parfois même dépassés, notamment en terme de qualité de certains produits élaborés.
2. Le projet a permis des avancées significatives en termes de maîtrise et de traitement des données géo scientifiques. Les deux produits phares du projet : i) les cartes d'occupation du sol des onze zones pilotes à l'échelle 1/50000, ii) le site Internet de dissémination des données du projet, constituent de belles réussites technologiques dénotant un remarquable savoir faire.
3. Malgré la complexité du projet, la diversité des intervenants, la dispersion des activités sur un territoire très étendu et le caractère transnational du projet, l'Observatoire du Sahara et du Sahel, Agence d'exécution, a su coordonner les activités et amener les différentes institutions intervenantes à exécuter convenablement les tâches qui leur reviennent dans la mise en œuvre d'un ensemble difficile à orchestrer.
4. Le caractère novateur du projet a été fortement intégré aussi bien au niveau des responsables de premier plan de la gestion de l'eau de chaque pays qu'à celui des ingénieurs, techniciens et cadres du secteur de l'eau. En témoigne le nombre élevé, cinquante cadres nationaux, ayant participé et s'étant approprié l'activité sans doute la plus populaire du projet: la composante « développement des capacités et formation à la gestion des données géo scientifiques ».
5. Certains objectifs n'ont toutefois pu être réalisés: la connaissance des prélèvements d'eau souterraine constitue la justification première du projet. La contribution à une telle connaissance devait constituer le cap, le point de convergence de l'ensemble des composantes du projet. Il semble que ce cap n'ait été conservé : la télédétection et l'analyse des données géo scientifiques qui devaient constituer un moyen sont devenues une fin et les résultats obtenus, qui sont d'une richesse exceptionnelle, n'ont pas bénéficié de l'exploitation, de l'effort d'analyse et du développement hydrologique qu'ils méritent. Il est certes vrai que les objectifs spécifiques de Geoaquifer ne comprennent pas explicitement l'estimation des prélèvements. Cependant le projet doit fournir et mettre à disposition les outils et moyens pour procéder à l'évaluation des prélèvements. C'est sans doute l'objectif prioritaire à poursuivre à la suite de ce projet.
6. Au terme du projet, un certain nombre de défis demeurent posés : meilleure connaissance des périmètres irrigués sur l'ensemble de la Djeffara libyenne, meilleure connaissance des prélèvements d'eau sur le SASS et la Djeffara, meilleur accès de tous les concernés aux possibilités qu'offre le remarquable site web de Geoaquifer, meilleure utilisation des données géo scientifiques et des images satellites pour la gestion des ressources en eau et le fonctionnement ordinaire du Mécanisme de concertation du SASS. Tous ces défis, qui forment les prolongements naturels du projet Géoaquifer, devraient s'inscrire dans les programmes de coopération à venir entre l'Observatoire du Sahara et du Sahel et la Facilité Africaine de l'Eau.

7. **Cohérence du projet avec les domaines d'intervention de la FAE** : Les objectifs et les activités du projet Geoaquifer correspondent bien aux domaines d'intervention de la Facilité Africaine de l'Eau que sont :

- la gestion des ressources en eau transfrontières en soutenant le développement commun des eaux partagées, à travers la sensibilisation, le partenariat et les programmes conjoints de développement d'intérêt mutuel.
- les systèmes d'information et de connaissance en soutenant l'établissement et l'amélioration des compétences dans les domaines des systèmes d'information et de connaissance et des capacités de gestion, au niveau national et régional, pour soutenir le développement et la gestion des ressources en eau avec en perspective l'amélioration du suivi et de l'évaluation de cette ressource.

Le projet s'inscrit par ailleurs parfaitement dans les axes prioritaires du NEPAD de gestion intégrée des ressources en eaux transfrontalières et dans les stratégies de réduction de la pauvreté des pays riverains du bassin du SASS, qui ont placé la gestion des ressources en eau comme une priorité pour le développement durable. Geoaquifer s'inscrit également dans le cadre du programme opérationnel 2005-2009 de la Facilité Africaine de l'Eau, en améliorant le cadre de connaissance et de gestion concertée du système aquifère du SASS partagé entre l'Algérie, la Libye et la Tunisie. Il a mis en œuvre des technologies innovantes en matière d'utilisation des images satellitaires, et a contribué au renforcement des capacités nationales dans une perspective de durabilité et de renforcement du mécanisme de concertation.

8. **Geoaquifer, de la théorie à la pratique de la concertation** : La pérennité des acquis du projet est assurée par le fonctionnement du mécanisme de concertation du SASS mis en place par les trois les pays partageant la même ressource. Le mécanisme de concertation du SASS, qui constitue une première expérience au plan mondial de gestion commune des eaux souterraines, est doté d'une structure opérationnelle financée sur fonds des pays pour son fonctionnement et la mise en œuvre d'activités permanentes (gestion des réseaux, production d'indicateurs,...). Le projet Geoaquifer, qui a certes bénéficié de la mise en place du mécanisme, a en retour fortement contribué à la consolidation du mécanisme en concrétisant la mise en pratique du concept de concertation : durant les trois années du projet, Geoaquifer a en effet mobilisé autour d'un même objectif les institutions du secteur de l'eau d'Algérie, de Tunisie et de Libye, ainsi que des bureaux d'études et des consultants des trois pays.

Par sa contribution à l'inventaire des zones irriguées, et par là, à la bonne connaissance des prélèvements d'eau, Geoaquifer a contribué à assurer un fonctionnement objectif, équitable et durable du mécanisme de concertation. Pour les agences nationales de l'eau, il était important de bien localiser les zones de prélèvement d'eau d'irrigation et de faciliter ainsi les décisions dans le cadre du Mécanisme de Concertation à l'aide de données objectives, transparentes, neutres et comparables.

En théorie, les quatre composantes du projet s'intègrent parfaitement dans les objectifs et les activités prévues pour le mécanisme de concertation. En pratique, les problèmes techniques rencontrés par les différents pays pour la mise en œuvre de Geoaquifer les ont naturellement conduits à s'organiser ensemble : la pratique du partenariat, du travail en commun et des formations suivies ensemble au cours du projet ont progressivement renforcé la solidarité et la confiance mutuelle entre les différentes équipes techniques.

Par ailleurs, la conscience renforcée, que les problèmes rencontrés par les uns peuvent être résolus grâce en partie aux actions menées par les autres, et la certitude que

l'échange d'informations, qui fonde toute décision commune, est devenu avec la transparence que procure Geoaquifer, une activité utile, nécessaire et incontournable, ont considérablement contribué à une adhésion forte et massive de toutes les parties prenantes à la réalisation du projet, illustrant par des activités quotidiennes et des résultats pratiques et concrets, les principes énoncés dans les textes fondateurs du Mécanisme de concertation du SASS.

Enseignements du projet Geoaquifer

1. **Importance du rapport d'évaluation** : Le rapport d'évaluation du projet a été d'une précision et d'un professionnalisme remarquables. Cela a grandement contribué à mener à leur terme la quasi-totalité des activités et des réalisations prévues.
2. **Avantages d'une stabilité conceptuelle**: Les trois documents qui ont été à l'origine de la conception du projet, constitué ses fondations et permis son démarrage [i) requête de financement présentée par l'OSS (Juillet 2006), ii) rapport d'évaluation du projet (Décembre 2006), iii) rapport de conception préliminaire (Septembre 2007)], sont d'excellente qualité technique et scientifique. Ces documents ont été rédigés par la même équipe, ce qui a permis d'assurer une très grande stabilité conceptuelle au projet et fortement contribué à sa réussite.
3. **Supervision scientifique de haut niveau pour les projets à valeur technologique et scientifique**: La gestion du projet a été parfaitement assurée aux plans technique, administratif, comptable et financier. S'agissant d'un projet à très forte composante technologique et scientifique, il aurait été souhaitable qu'il pût bénéficier d'une supervision scientifique de haut niveau. Cela aurait sans doute permis de donner une autre dimension, une autre portée aux résultats obtenus, lesquels sont d'ores et déjà considérables.
4. **Communication, retombées cognitives, rayonnement et durabilité des acquis** : Le projet a pêché par excès de discrétion : atelier de lancement et atelier de clôture tenus en cercles plutôt limités, pas de forme d'association des centres nationaux de télédétection et des universités où se trouvent les gisements de compétences en techniques avancées, pas de participation à des colloques nationaux ou internationaux pour présenter le projet. Pour assurer des retombées cognitives significatives qui garantissent la durabilité des acquis, les projets de ce type doivent bénéficier de programmes de communication conséquents auprès des spécialistes nationaux et des forums internationaux.
5. **Appropriation et volonté politique pour la réussite des projets transfrontière** : Dans un projet transfrontière, faisant appel à un échange mutuel de données, la volonté politique et l'appropriation du projet à un très haut niveau de l'Administration de l'eau, comme ce fut le cas pour Geoaquifer, sont des facteurs clés pour la mise en œuvre, la réalisation et la réussite du projet. Le projet a en outre grandement bénéficié de la mise en place du Mécanisme de Concertation entre les pays riverains du bassin.
6. **Promotion du secteur privé**: Le projet a contribué au développement de bureaux d'études locaux capables de prendre la responsabilité de travaux scientifiquement et techniquement sophistiqués. Les termes de références et les conditions fixés dans les appels d'offres doivent viser non seulement à assurer un travail bien fait et à temps,

mais aussi à inciter le développement des bureaux de petite taille, ce qui contribue à promouvoir et consolider le secteur privé.

7. **Rôle de l'Agence d'exécution** : Sur le plan institutionnel, le projet met en exergue le rôle proactif qu'un organisme à vocation régionale, tel l'OSS, peut jouer en tant que facilitateur et en tant que médiateur pour développer l'acquisition collective de connaissances et la gestion commune des ressources en eaux souterraines partagées, et ce au moyen d'une approche de concertation développée aussi bien au niveau des cadres techniques que des décideurs politiques. Un organisme comme l'OSS permet en outre d'assurer la continuité du projet y compris après son achèvement. Cette permanence institutionnelle autorise notamment un certain nombre d'interventions après la fin du projet, pour corriger éventuellement certaines insuffisances constatées par les partenaires du projet à l' « usage » de ses produits.
8. **Programmation du rapport d'achèvement** : La rédaction du rapport d'achèvement constitue un moment où l'on met en perspective l'ensemble des éléments qui ont abouti à l'achèvement du projet : sa genèse, la requête de financement, le rapport d'évaluation, l'atelier de démarrage, les différentes activités, les rapports d'avancement, les réunions du comité de pilotage, les produits élaborés, le rapport final. Le rédacteur du rapport d'achèvement est donc un observateur particulièrement privilégié, peut être l'unique personnage qui se trouve dans l'obligation d'ordonner l'ensemble de ces éléments et de les mettre en cohérence. Cette situation le met en position de pouvoir, et de devoir, contribuer à influencer sur le cours des choses dans les derniers instants de la vie du projet. Cette participation gagnerait sans doute en efficacité si son intervention pouvait être programmée quelques semaines, ou quelques mois, avant la fin du projet.
9. **Répliquabilité du projet à d'autres bassins transfrontières** : à la condition de disposer d'une agence d'exécution possédant la solidité de l'OSS doublé de la préexistence d'un mécanisme international de concertation, sur le plan technique, le projet peut être considéré comme une réussite exemplaire et un modèle original et transposable au regard des trois résultats suivants : a) l'élaboration de cartes numériques des zones irriguées pour servir de donnée complémentaire et contradictoire, et assurer une meilleure fiabilité à l'estimation des prélèvements souterrains généralement peu précis; b) l'élaboration d'un référentiel géographique commun aux trois pays riverains d'un grand bassin transfrontière et la diffusion des produits du projet sur internet, qui constitue la meilleure forme de vérification et de validation par le plus grand nombre; c) la formation des praticiens de l'hydrologie aux techniques de télédétection et aux méthodes d'analyse hydro géographique, qui font désormais partie de l'arsenal des connaissances de tout spécialiste de l'eau.

ANNEXE : ACQUISITIONS

2.5 ACQUISITIONS

Le projet a passé deux types de marché : Services de consultants et Acquisition de biens

1. Services de consultants :

Pour la totalité des marchés, la passation a été conforme aux modalités mises en vigueur au niveau de la FAE.

Contrat C.2.2.1

Type de Marché (Biens/Travaux/Services)		Services	
Nom du Marché		Elaboration de l'étude préliminaire et dossier d'appel à soumissionner	
Nom et Adresse de l'Entreprise Christian Crépeau consultant international Toulouse France Christian Crépeau consultant international Toulouse France		Nationalité Française Siège Social Toulouse Date de lancement de l'Appel d'Offres Nationalité	
Siège Social		Toulouse	
Date de lancement de l'Appel d'Offres		Appraisal Schedule	03 janvier 2007
		Actual	28 février 2007
Date de Passation du Marché		Appraisal Schedule	Janvier 2007
		Actual	01 avril 2007
Montant Total du Marché		Appraisal Estimate	18000€
		Actual	14970€
Montant du Marché comparé au Montant Estimé		MR/ME=83 %	
Contribution de la FAE		Appraisal Percentage	100
		Actual	100
Modalité d'Acquisition	Examen à Priori	Appraisal	Appel d'offres avec diffusion des termes de références sur site web OSS et auprès institutions nationales des trois pays
		Actual	
Raisons pour le changement		Disposer de plusieurs offres	
Date de démarrage		Appraisal Schedule	janvier 2007
		Actual	Avril 2007
Date d'Achèvement		Appraisal Schedule	Mars 2007
		Actual	30 juin 2007
Donner les raisons pour le changement		Formalités administratives pour ouverture du compte spécial	

Le contrat C.2.2.1 a été attribué à un consultant international sur la base d'appel d'offres, les termes de références ayant été diffusés à partir du site web de l'OSS et auprès des institutions nationales des trois pays. L'offre réceptionnée par l'OSS a été jugée recevable et conformes aux termes de références établies par un comité composé de trois membres. Le contrat a été signé après obtention de l'approbation de la FAE. Le contrat a pour objet l'élaboration d'une note préliminaire affinant les tâches, les activités et le déroulement chronologique. Un rapport a été réceptionné et présenté aux trois pays qui ont procédé à sa validation.

Contrat C.2.2.2

Type de Marché (Biens/Travaux/Services)		Services	
Nom du Marché		Prestations techniques pour composantes A-B-C du projet	
Nom et Adresse de l'Entreprise		Groupement : AZIMUT, GAF, IGE, ASTROLABE, IMAGIS	
Nationalité		AZIMUT (TUNISIE)	
Siège Social		Tunis	
Date de lancement de l'Appel d'Offres		Appraisal Schedule	01 octobre 2007
		Actual	Avril 2007
Date de Passation du Marché		Appraisal Schedule	Avril 2007
		Actual	01 mai 2008
Montant Total du Marché		Appraisal Estimate	225000€
		Actual	220980€
Montant du Marché comparé au Montant Estimé		MR/ME=98.2 %	
Contribution de la FAE		Appraisal Percentage	100
		Actual	100
Modalité d'Acquisition	Examen à Priori	Appraisal	Liste Restreinte
		Actual	Appel à manifestation d'intérêt,

			établissement d'un liste restreinte suivi de la remise du dossier d'invitation à soumissionner. Mise en place d'un comité d'analyse des offres et du choix du groupement
	Examen à Posteriori	Appraisal	
		Actual	
Raisons pour le changement		<i>Provide the reasons for Change</i>	
Date de démarrage		Appraisal Schedule	Mars 2007
		Actual	Mai 2008
Date d'Achèvement		Appraisal Schedule	Juin 2008
		Actual	Juin 2009
<i>Donner les raisons pour le changement</i>		Mise en place tardif des décaissements et délai nécessaire pour appel à manifestation d'intérêt et sélection du prestataire	

Le contrat C.2.2.2 de prestations a fait l'objet d'un appel à manifestation d'intérêt avec une sélection d'une liste restreinte comportant cinq groupements sélectionnés par un comité mis en place au sein de l'OSS et en étroite collaboration avec la FAE. La sélection a été faite par le comité d'analyse et de sélection sur la base des trois offres réceptionnées par l'OSS. Le contrat signé avec le groupement porte sur l'ensemble des prestations prévues à être réalisées par un bureau d'études tel que stipulé par le contrat du don. Le contrat a été soumis à la FAE qui l'a approuvé avant signature. Le contrat s'est déroulé de façon normale, les produits à délivrer (données satellitaires, cartes, etc) ont été réceptionnés et validés au niveau de l'OSS et des trois pays. Le contrat a porté sur les activités suivantes : i) Composante A : extension de la cartographie numérique de l'occupation du sol et élaboration de cartes de changements de l'occupation du sol sur des zones pilotes ; ii) Composante B: Extension des MNT et des produits dérivés ; iii) Composante C : Création d'un référentiel hydro géographique, d'un globe virtuel régional et d'un outil de dissémination des données ; iv) Composante D : Développement des capacités : formation aux techniques de gestion des données géo- scientifiques; appui à la recherche.

Contrat C.2.2.3

Type de Marché (Biens/Travaux/Services)		Services	
Nom du Marché		Réajustement du programme de formation	
Nom et Adresse de l'Entreprise		Christian Crépeau consultant international	
Nationalité		Française	
Siège Social		Toulouse France	
Date de lancement de l'Appel d'Offres		Appraisal Schedule	Non prévu
		Actual	Décembre 2008
Date de Passation du Marché		Appraisal Schedule	19 Décembre 2008
		Actual	19 Décembre 2008
Montant Total du Marché		Appraisal Estimate	Non prévu
		Actual	4500.00€
Montant du Marché comparé au Montant Estimé		<i>Compare actual contract amount with appraisal estimate. If it is higher than the estimated amount, state how difference was made up.</i>	
Contribution de la FAE		Appraisal Percentage	100
		Actual	100
Modalité d'Acquisition	Examen à Priori	Appraisal	Gré à gré
		Actual	Gré à gré
	Examen à Posteriori	Appraisal	
		Actual	
Raisons pour le changement		<i>Provide the reasons for Change</i>	
Date de démarrage		Appraisal Schedule	Non prévu
		Actual	19 Décembre 2008
Date d'Achèvement		Appraisal Schedule	18 janvier 2009
		Actual	18 janvier 2009
<i>Donner les raisons pour le changement</i>		Prestation non prévue ; effectuée à la demande des pays et du comité de pilotage	

Le contrat C.2.2.3 a été attribué à un consultant international et au terme d'échanges avec la FAE. Le rapport du consultant a été validé avec la définition d'un nouveau programme. Le consultant a analysé le programme prévisionnel et réajusté en fonction de la demande des pays et du comité de pilotage.

Contrat C.2.2.4

Type de Marché (Biens/Travaux/Services)	Services
Nom du Marché	Session de formation spécialisée en SIG
Nom et Adresse de l'Entreprise	Association Africa Geodev

Nationalité		Française	
Siège Social		Toulouse France	
Date de lancement de l'Appel d'Offres		Appraisal Schedule	
		Actual	
Date de Passation du Marché		Appraisal Schedule	Mars 2008
		Actual	MAI 2009
Montant Total du Marché		Appraisal Estimate	30000.00€
		Actual	28325.00€
Contribution de la FAE		Appraisal Percentage	100
		Actual	100
Modalité d'Acquisition	Examen à Priori	Appraisal	Gré à gré sur la base de l'étude de réajustement du programme formation
		Actual	
	Examen à Posteriori	Appraisal	
		Actual	
Raisons pour le changement		Choix de la meilleure offre sur le marché sur la base d'une étude de prestataires de service similaires	
Date de démarrage		Appraisal Schedule	Janvier 2008
		Actual	Juin 2009
Date d'Achèvement		Appraisal Schedule	Mars 2008
		Actual	Juin 2009
Donner les raisons pour le changement		Difficultés de disposer d'experts pour ce type de formation	

Le contrat C.2.2.4 a été attribué à l'association Africa Géodev sur la base du rapport relatif au programme de formation établi dans le cadre du contrat C.2.3. La formation s'est déroulée du 1 au 14 juin 2009 à Toulouse (France), 15 ingénieurs y ont participé. Le contenu a porté sur les modules : spatial analyst-3D analyst et arc hydro tools.

Contrat C.2.2.5

Type de Marché (Biens/Travaux/Services)		Services	
Nom du Marché		Session de formation spécialisée en SIG	
Nom et Adresse de l'Entreprise		Association Africa Géodev	
Nationalité		Française	
Siège Social		Toulouse France	
Date de lancement de l'Appel d'Offres		Appraisal Schedule	Non prévu
		Actual	Non prévu
Date de Passation du Marché		Appraisal Schedule	Non prévu
		Actual	29 juillet 2009
Montant Total du Marché		Appraisal Estimate	Non prévu
		Actual	4000.00€
Montant du Marché comparé au Montant Estimé		<i>Compare actual contract amount with appraisal estimate. If it is higher than the estimated amount, state how difference was made up.</i>	
Contribution de la FAE		Appraisal Percentage	100
		Actual	100
Modalité d'Acquisition	Examen à Priori	Appraisal	Gré à gré
		Actual	
	Examen à Posteriori	Appraisal	
		Actual	
Raisons pour le changement		<i>Provide the reasons for Change</i>	
Date de démarrage		Appraisal Schedule	Non prévu
		Actual	19 août 2009
Date d'Achèvement		Appraisal Schedule	Non prévu
		Actual	22 août 2009
Donner les raisons pour le changement : Les contrats C.2.2.5 et C.2.2.6 ont été réalisés à titre spécial pour les candidats de l'Algérie qui n'ont pu disposer des visas en temps requis. Par mesure d'efficacité et compte tenu de l'échéance du projet, ils ont été attribués aux experts ayant dispensé les formations au niveau national et régional avec satisfaction exprimée par les trois pays. Le contenu est similaire à celui défini dans le contrat C.2.2.4			

Contrat C.2.2.6

Type de Marché (Biens/Travaux/Services)		Services	
Nom du Marché		Session de formation spécialisée en SIG	

Nom et Adresse de l'Entreprise		Expert International O. Labidi	
Nationalité		Tunisie	
Siège Social		Tunis	
Date de lancement de l'Appel d'Offres		Appraisal Schedule	Non prévu
		Actual	Non prévu
Date de Passation du Marché		Appraisal Schedule	Non prévu
		Actual	29 juillet 2009
Montant Total du Marché		Appraisal Estimate	Non prévu
		Actual	5000.00€
Montant du Marché comparé au Montant Estimé		<i>Compare actual contract amount with appraisal estimate. If it is higher than the estimated amount, state how difference was made up.</i>	
Contribution de la FAE		Appraisal Percentage	100
		Actual	100
Modalité d'Acquisition	Examen à Priori	Appraisal	Gré à gré
		Actual	Gré à gré
	Examen à Posteriori	Appraisal	
		Actual	
Raisons pour le changement		<i>Provide the reasons for Change</i>	
Date de démarrage		Appraisal Schedule	Non prévu
		Actual	10 août 2009
Date d'Achèvement		Appraisal Schedule	Non prévu
		Actual	18 août 2009
<i>Donner les raisons pour le changement : voir C.2.2.5</i>			

Contrat C.2.2.7

Type de Marché (Biens/Travaux/Services)		Services	
Nom du Marché		Formation sur Globe virtuel	
Nom et Adresse de l'Entreprise		IGE France	
Nationalité		Française	
Siège Social		Toulouse	
Date de lancement de l'Appel d'Offres		Appraisal Schedule	Non prévu
		Actual	
Date de Passation du Marché		Appraisal Schedule	
		Actual	
Montant Total du Marché		Appraisal Estimate	
		Actual	3500.00€
Montant du Marché comparé au Montant Estimé		<i>Compare actual contract amount with appraisal estimate. If it is higher than the estimated amount, state how difference was made up.</i>	
Contribution de la FAE		Appraisal Percentage	100
		Actual	100
Modalité d'Acquisition	Examen à Priori	Appraisal	
		Actual	
	Examen à Posteriori	Appraisal	Gré à gré
		Actual	Gré à gré
Raisons pour le changement		<i>Provide the reasons for Change</i>	
Date de démarrage		Appraisal Schedule	Non prévu
		Actual	08 juin 2009
Date d'Achèvement		Appraisal Schedule	Non prévu
		Actual	12 Juin 2009

2. Acquisition de biens :

Contrat C.2.1.1

Type de Marché (Biens/Travaux/Services)		Biens	
Nom du Marché		Acquisition de biens : Données haute résolution	
Nom et Adresse de l'Entreprise		ESA par GAF	
Nationalité		Européenne	
Siège Social		Frascati Italie	
Date de lancement de l'Appel d'Offres		Appraisal Schedule	Non prévu
		Actual	Non prévu

Date de Passation du Marché		Appraisal Schedule	Août 2007
		Actual	Juin 2008
Montant Total du Marché		Appraisal Estimate	13800.00€
		Actual	15000.00€
Montant du Marché comparé au Montant Estimé		Les prix des images ont augmenté au niveau de l'ESA	
Contribution de la FAE		Appraisal Percentage	100
		Actual	100
Modalité d'Acquisition	Examen à Priori	Appraisal	Gré à gré
		Actual	Gré à gré
	Examen à Posteriori	Appraisal	
		Actual	
Raisons pour le changement		<i>Provide the reasons for Change</i>	
Date de démarrage		Appraisal Schedule	Mars 2007
		Actual	Juin 2009
Date d'Achèvement		Appraisal Schedule	
		Actual	
Donner les raisons pour le changement :		Démarrage tardif du projet et procédures d'acquisition auprès de l'ESA	

Les données SPOT/DEM destinées à la réalisation des MNT ont été acquises auprès de l'ESA (Agence Spatiale Européenne) unique fournisseur et à un coût réduit par rapport aux prix en vigueur. Ceci est dû au fait que la firme GAF dispose d'un accès aux données à coût réduit. Le recours à cette firme s'est fait sur recommandation de l'ESA.

Contrat C.2.1.2

Type de Marché (Biens/Travaux/Services)		Biens	
Nom du Marché		Acquisition de biens : Logiciels (ARCGIS) de traitement d'images et données	
Nom et Adresse de l'Entreprise		GRAPHTEC représentant exclusif d'ESRI	
Nationalité		Américaine	
Siège Social		USA	
Date de lancement de l'Appel d'Offres		Appraisal Schedule	
		Actual	
Date de Passation du Marché		Appraisal Schedule	Mars 2008
		Actual	Juin 2009
Montant Total du Marché		Appraisal Estimate	30000.00€
		Actual	36359 €
Montant du Marché comparé au Montant Estimé		Le type de logiciels a été spécifié à l'issue des sessions de formation et sont plus performants	
Contribution de la FAE		Appraisal Percentage	100
		Actual	100
Modalité d'Acquisition	Examen à Priori	Appraisal	Gré à gré
		Actual	Gré à gré
	Examen à Posteriori	Appraisal	
		Actual	
Raisons pour le changement		<i>Provide the reasons for Change</i>	
Date de démarrage		Appraisal Schedule	
		Actual	
Date d'Achèvement		Appraisal Schedule	
		Actual	
Donner les raisons pour le changement :		Dans le cadre de ce contrat il a été procédé à l'acquisition de logiciels ARCGIS/EDITOR auprès du représentant d'ESRI, fournisseur exclusif de ces logiciels avec garantie.	

2.5.2

Le marché nécessitant le passage par un appel à manifestation d'intérêt pour l'établissement de la liste restreinte suivi de la saisine des soumissionnaires pour le dépôt des offres a requis un délai non pris en compte pour la définition de la date d'échéance du projet. En outre, ce type de marché implique de multiples échanges avec la FAE aussi bien pour la sélection de la liste restreinte que pour le choix du soumissionnaire et l'établissement du contrat. Il y a lieu de prévoir un minimum de quatre mois pour la finalisation de ce type de procédure. Cette procédure concerne la sélection des bureaux d'études ou des groupements. Par contre, pour les marchés de moindre envergure concernant le recours à des experts individuels ou l'achat de biens (logiciels ou matériel informatique), les modalités en vigueur au niveau de la FAE ne requièrent pas de délai important pour la finalisation des contrats.

2.5.3 Suggestions sur les mesures qui pouvaient permettre l'accélération des procédures d'acquisition.

Les mesures à prendre et qui pourraient permettre l'accélération des procédures d'acquisition sont :

- la diffusion des modalités de passation des marchés (format papier et numérique)
- l'organisation d'atelier d'information et d'explicitation des procédures
- l'organisation de réunions d'échanges et de sensibilisation entre la manager du projet et la FAE à la phase démarrage