



RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MAITRISE D'ŒUVRE  
--ooOoo--

DIRECTION DU  
DEVELOPPEMENT RURAL

Service de la sylviculture de l'eau  
et de la lutte contre l'érosion

9 route des Artifices  
Baie de la Moselle, BP L1  
98849 NOUMÉA  
Tél. (687) 20 38 00  
[ddr.contact@province-sud.nc](mailto:ddr.contact@province-sud.nc)

MAITRISE D'OUVRAGE  
--ooOoo--

PROVINCE SUD

## ETUDES DE DEFINITION D'UN PROJET D'HYDRAULIQUE AGRICOLE PORTANT SUR LA CREATION D'UN RESEAU D'EAU BRUTE SUR LA COMMUNE DE BOULOUPARIS EN PROVINCE SUD

### CAHIER DES CHARGES DE LA CONSULTATION

Mars 2019

## SOMMAIRE

1 – PRESENTATION.....	3
2 – SYNTHESE DE L'ETUDE APS .....	6
Synthèse des caractéristiques de la zone de projet .....	6
Synthèse de l'étude des scénarios proposés par l'APS .....	6
Données cartographiques et topographiques .....	7
Quelques précisions importantes sur les études antérieures .....	8
Commentaires sur les études antérieures .....	9
<i>Etudes du biseau salé [1], [2] et [3] et APS [19] .....</i>	10
<i>Etudes adéquation besoin-Ressource [10].....</i>	10
<i>Etude d'avant-projet sommaire [19] .....</i>	10
3 - OBJET DE L'ETUDE ET DECOMPOSITION DES MISSIONS .....	11
4 - PRESTATIONS DEMANDEES, CONTENUS ET RENDUS .....	11
4.1 Avant-projet-détailé : .....	12
4.2 Dossiers de Consultation des Entreprises.....	14
4.3 Assistance à Contrat de Travaux.....	15
4.4 Etude complémentaire de retenue collinaire .....	16
Axe du barrage.....	18
Définition de l'ouvrage.....	18
Calcul du volume du bassin et courbe volume/hauteur d'eau r .....	18
Déversoir .....	18
Crue de chantier .....	19
Prise d'eau et vidange.....	19
Fondations de l'ouvrage .....	21
Etanchéité de la cuvette .....	21
Glissements des versants .....	21
Terrassements du déversoir .....	21
Carrières.....	22
Traitement des zones à risques de glissement.....	22
Géologie .....	22
Aspects « coût de l'ouvrage » .....	22
Planning prévisionnel de construction.....	23
5 - PRESTATIONS EXCLUES DE L'OFFRE .....	24
6 - REUNIONS ET LIVRABLES .....	24
Réunions .....	24
Les livrables .....	25
Droits de propriété.....	25
7 – PRIX .....	25
7.1 Etablissement des prix.....	25
7.2 Actualisation des prix .....	25
7.3 Prix des prestations .....	25
7.4 Facturation .....	26
7.5 Avances .....	27
8 – DELAIS ET PENALITES .....	27
9 – CLAUSES DIVERSES.....	28
9.1 Maîtrise d'ouvrage et pilotage.....	28
9.2 Sous-traitance .....	28
9.3 Résiliation.....	28
9.4 Avenants .....	28
10 - PIECES ANNEXEES AU CAHIER DES CHARGES .....	28

## 1 – PRESENTATION

Le secteur à irriguer, objet de la consultation, se situe en côte Ouest de la Nouvelle-Calédonie, sur la commune de Boulouparis. Le présent cahier des charges définit la prestation d'étude d'avant-projet détaillé (APD) et les dossiers de consultation des entreprises (DCE) qui s'y rattachent portant sur le projet d'hydraulique agricole à partir d'un réseau d'eau brute desservant dans le cadre d'une première tranche, un périmètre de l'ordre de 350 ha de terres agricoles. La consultation prévoit également l'assistance à futurs contrats de travaux et un complément d'étude au niveau avant-projet sommaire d'une retenue collinaire pré-identifiée sur le secteur. L'ensemble de ces missions élémentaires d'études sont à rédiger sur la base de l'avant-projet sommaire déjà validé par le maître d'ouvrage.

Il est précisé que ce dernier a défini plusieurs scenarii. Il a permis de retenir une première phase prioritaire de desserte des secteurs géographiques situés entre les lieux-dits rivière de Ouenghi et l'ouest immédiat du village. Cette même rivière apportera la ressource nécessaire à la desserte en eau de l'ordre de 500 ha à moyen terme, ressource qui pourra être complétée grâce à la création d'une retenue collinaire positionnée dans la zone centrale à irriguer.

Ce projet s'inscrit dans la continuité du Schéma de Développement Agricole Provincial à l'Horizon 2025 qui a identifié un potentiel agricole important sur cette commune. La maîtrise d'ouvrage de l'étude est assurée par la Direction du Développement Rural (DDR) de la province Sud.

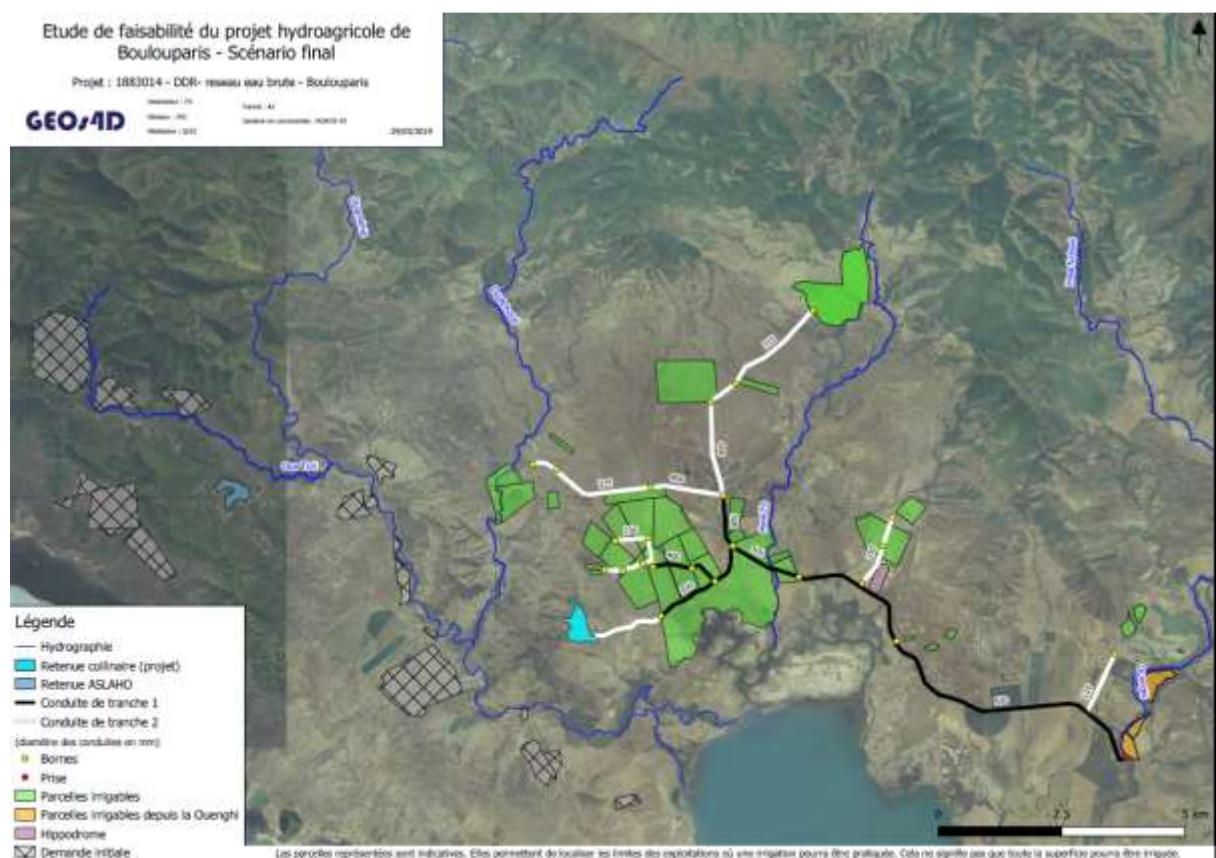


Figure 1 : Localisation du secteur d'étude à irriguer et des grandes zones à irriguer

L'étude avant-projet sommaire a validé et caractérisé les aménagements envisagés permettant d'irriguer les zones spécifiées. La ressource en eau sera prélevée dans la rivière de la Ouenghi et distribuée par des conduites d'alimentation directement dans les secteurs à irriguer ou stockée dans la retenue collinaire à créer au plus proche des besoins. Une programmation technique et financière a été établie sur la base d'un échéancier afin de permettre l'extension du réseau la plus pertinente sur la couverture agraire estimée jusqu'à 900 ha irrigables à long terme.

Les études et données d'entrée et utilisées pour la réalisation de l'étude APS sont disponibles sur demande auprès du Maître d'Ouvrage. Elles sont résumées dans la version provisoire de l'APS élaborée par la groupement GéoS4D/BRLi.

La synthèse porte sur les précédentes études pertinentes menées dans le secteur d'études, ainsi que sur les entretiens effectués au cours de la phase APS de la présente étude.

- [1] « Localisation du biseau salé sur le secteur de Bouraké », Mica Environnement NC, 2013 ;
- [2] « Localisation du biseau salé sur le secteur de Oua Ya », A2EP, 2017 ;
- [3] « Localisation du biseau salé sur le secteur de Ouenghi », A2EP, en cours ;
- [4] « Études hydrauliques concernant les zones inondables de la province Sud, secteur de Ouenghi », SOPRONER, 2008 ;
- [5] « Études hydrauliques concernant les zones inondables de la province Sud, secteur de Oua Ya et Tomo », SOPRONER, 2012 ;
- [6] « Diagnostic hydraulique de la rivière Ouaménie », DDR, 2016.
- [7] « Schéma de développement agricole provincial à l'horizon 2025, Politique publique agricole provinciale », Province-Sud, 2016 ;
- [8] « Schéma directeur filière Céréales-oléoprotégineux à l'horizon 2025 en Province-Sud », Kahn & Associés, 2016 ;
- [9] « Bilan besoins/ressource en eau – Bassin versant de la Ouaménie », Golder, 2017 ;
- [10] « Bilan besoins/ressource en eau – Bassin versant de Ouenghi », EMR, 2017 ;
- [11] « Analyse et diagnostic du barrage de Ouaménie », Agripole, 2017 ;
- [12] « Analyse diagnostic des barrages anti-sel », Agripole, 2017 ;
- [13] « Diagnostic des retenues collinaires du bassin versant de Ouaménie » BiolImpact, 2016 ;
- [14] « Schéma directeur filière Fruits à l'horizon 2025 en Province-Sud » ;
- [15] « Etude de perception sur le bail rural », ADRAF, 2017.
- [16] Etude hydroagricole Boulouparis, étude de faisabilité phase 1, 1990 + étude de faisabilité phase 2, 1991, BRL ;
- [17] Projet d'extension du périmètre d'irrigation de Ouaménie à partir de la retenue collinaire, dossier n°6023-919/DRN/HA, 2001 ;
- [18] Schéma directeur de l'alimentation en eau potable, commune de Boulouparis, SOPRONER, 2010.
- [19] Etude d'avant-projet sommaire GEOS4D/BRLi

Les éléments recueillis au cours des différents entretiens (cf tableau ci-après) alimentent également la présente synthèse.

### **Entretiens**

<b>Date</b>	<b>Organisme</b>	<b>Thème</b>
09/10/2018	Direction de l'environnement (DENV), province Sud	Règlementation Enjeux environnementaux
10/10/2018	Calédonienne des Eau (CDE)	Exploitation du réseau d'AEP de la commune
11/10/2018	Association Syndicale Libre pour l'Aménagement Hydroagricole de la Ouaménie (ASLAHO)	Fonctionnement de l'aménagement et de l'association
11/10/2018	Mairie de Boulouparis	Urbanisme et projets de développement
12/10/2018	DDR, province Sud Service appui technique et conseil de gestion (SATEG), province Sud	Potentialités agro-pédologiques Définition des calendriers et coefficients cultureaux
30/10/2018	Direction des Infrastructures, de la Topographie et des Transports terrestres, (DITTT), Gouvernement de la Nouvelle-Calédonie	Voirie existante et projets d'aménagement

La DAVAR a été consultée au cours de la réunion de cadrage de l'APS à laquelle elle a participé, pour les aspects domaine public fluvial et périmètres de protection des eaux.

Les exploitants, propriétaires et porteurs de projets ont enfin été consultés par le biais de 3 réunions de consultations et de questionnaires.

Les données sources recueillies peuvent être fournies sur demande au format numérique. Un index de l'ensemble des données collectées est présenté en **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** de l'APS.

Les comptes rendus des entretiens et réunions sont présentés en **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** de cette étude. Les questionnaires complétés par les exploitants sont présentés en annexe numérique.

Il appartient au prestataire de compléter le recueil, l'actualiser et l'analyse des données disponibles nécessaires pour la réalisation de la prestation.

Le prestataire indiquera et justifiera dans son offre la nécessité ou non d'acquisition de données complémentaires pour réaliser l'étude, et précisera les besoins et le budget prévisionnel, étant entendu que le Maître d'Ouvrage réalisera ces relevés complémentaires à sa charge.

## 2 – SYNTHESE DE L'ETUDE APS

### Synthèse des caractéristiques de la zone de projet

Cette synthèse se résume au tableau suivant :

Contrainte	Zone Aval <u>Ouaménie</u>	Zone Déama	Zone Nord <u>Boulouparis</u>	Zone <u>Ouenghi</u>	Zone <u>Quinané</u>
<b>Foncier</b>	-	Concession minière en aval de la retenue	700 ha de terres coutumières au NO	Projet d'urbanisation de 70 ha au SO	-
<b>Voirie</b>	Absence de projet				
<b>Qualité agrologique</b>	Moyenne (90%) Médiocre au NE (10%)	Moyenne (91%) Médiocre à l'O (9%)	Moyenne (93%) Médiocre à l'O (7%)	Moyenne (76%) Mauvaise à l'aval (20%) Bonne au SE (4%)	Moyenne (63%) Mauvaise à l'aval (30%) Bonne au NE (7%)
<b>Disponibilité de la ressource (BRE)</b>	Globalement insuffisante A l'étiage, soutien par l'ASLAHO	Pas de données	Pas de données sauf partie Ouest : cf. Aval <u>Ouaménie</u>	Globalement suffisante Sensible à l'aval en saison sèche	
<b>Environnement</b>	100 ha de KBA* côtière en aval	-	350 ha de KBA* terrestre au N	-	Une centaine d'ha de KBA* terrestre au NO et E
<b>Emprise des périmètres de protection des eaux</b>	89%	Ouest (10%)	Ouest (20%)	Est (12%)	Nord (36%)
<b>Biseau salé</b>	Aval contaminé	Aval contaminé	Exempté	Aval contaminé – 1 km en aval du prélèvement AEP Port <u>Ouenghi</u>	Aval contaminé
<b>Risque inondation</b>	Fréquent à dire d'acteurs (pas d'études)	200 ha au NO pour une Q100	-	100 ha à l'E	200 ha au NO
<b>Risque incendie</b>	Fort en saison sèche à l'échelle de la Nouvelle-Calédonie				

\* KBA : zones clés de priorité de conservation de la biodiversité

### Synthèse de l'étude des scénarios proposés par l'APS

Une synthèse des études antérieures est proposée ici pour permettre aux candidats d'appréhender le contexte et les données disponibles. Il appartient au candidat de prendre connaissance de l'intégralité des études disponibles pour préciser son approche méthodologique.

4 scénarios ont été étudiés dans un premier temps dans cette étude au vu des demandes formulées par les agriculteurs sur l'ensemble de la commune. Les demandes établies sur la zone de Ouaménie ne pourront être satisfaites sans la création d'une nouvelle retenue Aussi, cette zone sera traitée séparément et ne fera pas l'objet de cet APD.

Les scénarios sont les suivants :

1. Desserte en eau à partir de la Ouenghi sans stockage. Superficie équipée limitée à la disponibilité de la ressource en eau superficielle en prélèvement direct. Le prélèvement est limité à 30 000 m<sup>3</sup>/jour (500 ha avec plusieurs cycles)
2. Desserte en eau à partir de la Ouenghi avec un prélèvement inférieur à 30 000 m<sup>3</sup>/jour. Un stockage est créé pour permettre une irrigation complémentaire sur les décades déficitaires (740 ha avec plusieurs cycles).
3. Desserte en eau avec un prélèvement inférieur à 30 000 m<sup>3</sup>/jour et l'utilisation complémentaire d'une retenue pour les décades avec des besoins supérieurs à 30 000 m<sup>3</sup>/jour. Les cultures de second cycle sont limitées afin d'irriguer autant que possible les superficies de la priorité 1 avec extension géographique (810 ha avec plusieurs cycles).
4. Maximisation des superficies irriguées pour intégrer des zones de priorité 2

Afin de tenir compte des contraintes budgétaires issues de la programmation pluriannuelle du Contrat de développement Etat/Province Sud, le scénario retenu en phase APD/DCE permet d'optimiser les investissements à créer et de limiter au maximum le futur coût de fonctionnement. Il permettra à terme de proposer aux irrigants un prix de desserte en eau le plus bas possible. Aussi, la distribution se fera notamment, avec une pression minimale de service à la borne (1,5 bars). Par ailleurs, la ramifications sera limitée au strict minimum.

Il retient enfin 2 phases fonctionnelles :

- 1/ station de pompage et le réseau jusqu'à Déama, objet de l'APD et DCE
- 2/ création de la retenue collinaire et extensions de réseau pertinentes en lien avec un prélèvement durable sur la Ouenghi, objet de l'étude complémentaire de définition de l'emprise du barrage au vu des premières caractérisations et pré-dimensionnement des ouvrages à créer.

L'étude d'avant-projet sommaire a fait apparaître pour chaque scénario d'irrigation étudié :

1. Moyen(s) de captage envisagé(s) ;
2. Mode de transport vers les points de livraison ;
3. Points de livraison – surface desservie ;
4. Adéquation besoin-ressource en eau ;
5. Chiffrage de l'opération (comprenant travaux, Maitrise d'œuvre, dossiers réglementaires et besoins en reconnaissances complémentaires) au niveau APS ou faisabilité selon les cas;
6. Coût d'exploitation et proposition de tarification de l'eau desservie,
7. Les procédures réglementaires applicables,
8. Contraintes foncières
9. La programmation pluriannuelle du projet global
10. Les attentes particulières et degré de précision pour les retenues collinaires

## Données cartographiques et topographiques

Les données cartographiques et topographiques suivantes seront fournies dans le cadre de la réalisation des éléments de missions.

### **Données topographiques :**

Les données topographiques pourront être fournies au format natif (.dwg). Les données suivantes sont notamment disponibles

- Levés réalisés dans le cadre des études **[4] et [5]** sur les lits mineurs et majeurs par le cabinet de géomètres - topographes BOURAIL TOPO (Novembre 2013)
- Les données de la BDTOPO NC 1/2 000ème (source : Province Sud), qui couvre uniquement les secteurs urbanisés des communes de Boulouparis et Païta,

### **Données cartographiques**

Les données cartographiques sont à minima disponibles sous format .pdf. La plupart d'entre elles seront transmises sous format natif (shape).

Elles contiennent toutes les cartes utilisées pour la rédaction de l'APS et toutes les couches issues de l'APS:

- La carte de localisation des prélèvements,
- La carte des bassins versants,
- La carte d'occupation des sols ;
- La carte des zones inondables pour Q1, Q2, Q5, Q10 et Q100,
- La carte de localisation du biseau salé,
- La carte des formations géologiques au 1 /50 000ème,
- Les cartes des ressources mobilisables par tronçon homogène de cours d'eau pour différents mois et pour différentes occurrences d'années sèches (2 ans, 5 ans, 10 ans),
- Autres cartographies (cf. études [1] à [5]),
- La carte des exploitations de la zone de desserte et des zones à desservir
- La carte de positionnement de la conduite maîtresse et des tronçons secondaires

## Quelques précisions importantes sur les études antérieures

### **Études Antérieures [1], [2] et [3] : « *Localisation du biseau salé* » ;**

Les objectifs de ces études antérieures étaient de :

- Localiser le front saumâtre (zone de mélange entre les eaux douces et l'eau de mer) sur les secteurs de Bouraké, Ouaya et Ouenghi, afin de définir les zones à proscrire d'utilisation, du fait de la contamination par les eaux salées,
- La localisation des ressources potentiellement exploitables sur les secteurs d'étude.

Un état de lieu a été réalisé. 130 ouvrages (77 forages, 52 puits et 1 tranchée drainante) ont été observés, des mesures de conductivité et des prélèvements ont également été effectués afin de localiser le front saumâtre sur les cours d'eau étudiés. A l'issue de ces mesures, la limite amont de l'intrusion marine de chaque secteur d'étude a été approchée. Ces études se sont appuyées sur la réalisation de campagnes de prospection géophysique par tomographie 2D. Les contours du front saumâtre ont été tracés à partir des profils de tomographie électrique, des caractéristiques des aquifères, des caractéristiques des sols et de la topographie. Une carte de zonage a été établie sur chaque secteur d'étude afin de définir le risque d'intrusion marine :

- Zone 1 : zone d'exclusion, de contamination. Interdiction de forer ou de pomper.
- Zone 2 : zone de précaution. Interdiction de forer, débits d'exploitation limités, suivi de la conductivité des eaux des forages exploités.
- Zone 3 : zone d'exploitation potentielle. Implantation de nouveaux ouvrages possibles à condition d'adapter les débits à la ressource.

Les cartes sont disponibles auprès de la DDR.

**Études Antérieures [4] et [5] : « Études hydrauliques concernant les zones inondables de la province Sud, secteur de Ouenghi », SOPRONER, 2008 et « Études hydrauliques concernant les zones inondables de la province Sud, secteur de Ouaya et Tomo », SOPRONER, 2012 ; Ces études hydrauliques avaient pour objet de délimiter les zones inondables et d'établir les cartographies d'aléas sur chacun des secteurs concernés. Le prestataire aura à tenir compte de ces éléments dans la conception de la station de pompage.**

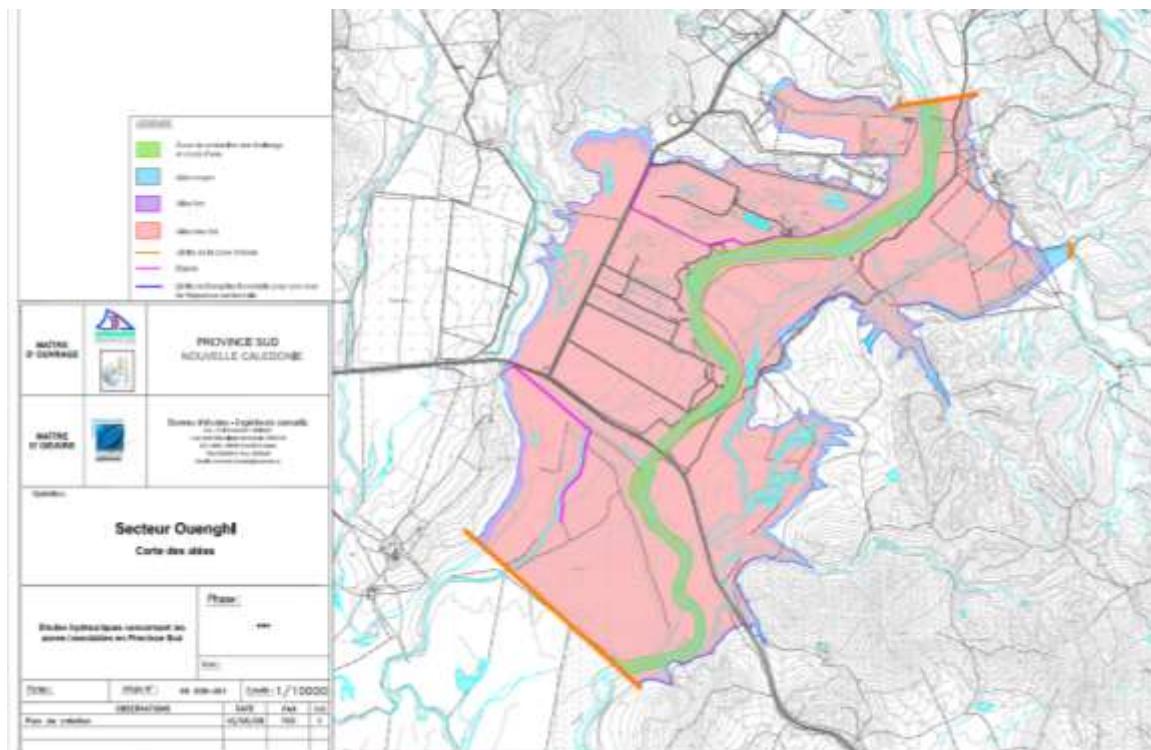


Figure 4-a : Carte des aléas inondation dans le secteur de Ouenghi

**Études Antérieures [10] : « Bilan besoins/ressource en eau – Bassin versant de la Ouenghi », EMR, 2017**

L'étude réalisée par EMR à la demande de la province Sud, a permis d'établir le bilan de la ressource en eau sur le bassin versant de la rivière Ouenghi comprenant :

- Un état des lieux de la ressource en eau,
- Un état des lieux des prélèvements.

**L'évaluation de la ressource** a été réalisée pour 3 années de référence de période de retour sèche 2, 5 et 10 ans, déterminées à partir de considérations pluviométriques par la DAVAR.

La ressource en termes de débits dans les cours d'eau a été déterminée par extrapolation des données pluviométriques à la station de SANDACO.

**L'évaluation des prélèvements** a été réalisée à partir d'enquêtes auprès des exploitants (abreuvement, usage domestique, consommation d'eau brute et Alimentation en Eau Potable).

En ce qui concerne les eaux prélevées pour irrigation, les besoins ont été définis à partir des données des cultures (surfaces, nature des cultures, calendrier culturel) et l'établissement d'un bilan hydrique à la parcelle puis au point de captage et au pas de temps décadaire.

Le débit réservé a été considéré égal à 50% du DCE2. Les données ont alors permis de réaliser le bilan besoin-ressource pour 30 tronçons de cours d'eau considérés comme homogènes.

L'étude conclut, que la rivière Ouenghi présente un bon potentiel en eau mobilisable qui permet le développement du secteur.

L'avant-projet sommaire a précisé ces éléments au vu du projet agraire arrêté.

## Commentaires sur les études antérieures

Des commentaires sur le contenu des études intéressant l'étude d'avant-projet sommaire d'irrigation sont présentés dans ce chapitre.

### *Etudes du biseau salé [1], [2] et [3] et APS [19]*

Le candidat retenu devra porter une attention particulière au contenu de ces études, notamment en cas de mise en œuvre de captages souterrains ou tranchée drainante.

### *Etudes adéquation besoin-Ressource [10]*

Ces études sont basées sur une série d'hypothèses influençant fortement les résultats. L'étude liste les hypothèses pouvant être discutées notamment avec les services de l'eau :

- Certaines données d'entrée peuvent être imprécises ;
- De nouveaux prélèvements sont à considérer depuis les derniers rendus

### *Etude d'avant-projet sommaire [19]*

L'étude d'avant-projet sommaire a fait apparaître pour chaque scénario d'irrigation étudié :

1. Moyen(s) de captage envisagé(s) ;
2. Mode de transport vers les points de livraison ;
3. Points de livraison – surface desservie ;
4. Adéquation besoin-ressource en eau ;
5. Chiffrage de l'opération (comprenant travaux, Maitrise d'œuvre, dossiers réglementaires et besoins en reconnaissances complémentaires) au niveau APS ou faisabilité selon les cas;
6. Coût d'exploitation et proposition de tarification de l'eau desservie,
7. Les procédures réglementaires applicables,
8. Contraintes foncières
9. La programmation pluriannuelle du projet global
10. Les attentes particulières et degré de précision pour les retenues collinaires

## **3 - OBJET DE L'ETUDE ET DECOMPOSITION DES MISSIONS**

L'objet de l'étude est de réaliser les missions suivantes (au sens de la réglementation des marchés publics en Nouvelle-Calédonie) en lien avec la création d'un réseau d'eau brute alimentant à terme les secteurs géographiques à fort potentiel agricole identifiés entre les lieux-dits Ouenghi et secteur Déama sur la commune de Boulouparis:

- 1/ Avant-projet détaillé (APD) : Les aménagements correspondants ont fait l'objet d'une première étude d'avant-projet sommaire menée par le groupement GéoS4D/BRLi qui a analysé 5 scénarios. L'étude APD portera sur le scénario optimisé validé par le maître d'ouvrage.
- 2/ Dossiers de Consultation des Entreprises (DCE) : Sur la base de l'APD validé, le bureau d'études rédigera les deux dossiers d'appel d'offres :
  - o - Fourniture et stockage des canalisations principales
  - o - Pose de ces conduites et réalisation de la station de pompage.
- 3/ Assistance à Contrat de Travaux (ACT) : En phase de consultation des entreprises, le prestataire apportera son aide au maître d'ouvrage pour répondre aux questions des entreprises, analyser les offres reçues, vérifier la conformité envers le DCE et déterminer les qualités techniques et économiques des propositions. Le Prestataire participera à la mise au point de l'offre retenue permettant la passation des marchés publics conformément à la délibération n° 136/CP du 1<sup>er</sup> Mars 1967 modifiée par la délibération n° 56/CP du 21 Avril 2011 qui fixe les règles des marchés publics en Nouvelle-Calédonie en vigueur au moment des consultations. Il assistera le maître d'ouvrage pour d'éventuelles négociations à apporter si nécessaire.
- 4/ Etude complémentaire de retenue collinaire : En complément de ces éléments de missions, la consultation portera également sur la faisabilité de la retenue collinaire identifiée sur la propriété Clémen avec les précisions à apporter à un niveau APS en matière de géotechnique, topographie, hydraulique et de dimensionnement de l'emprise de l'assise à acquérir y compris les ouvrages de protection du futur stockage (notamment évacuateur de crue). Cette mission est indépendante des phases précédentes et peut être menée de façon concomitante dès la phase d'APD.

## **4 - PRESTATIONS DEMANDEES, CONTENUS ET RENDUS**

Le périmètre de l'étude est reporté sur un plan d'ensemble et sur les cartes jointes en annexe. La liste détaillée des exploitants concernés par l'étude ainsi que les informations recueillies sur leur parcelle (localisation, taille, type de culture, consommation en eau, matériel) sont contenues dans l'étude d'APS.

Au démarrage de son étude, le titulaire devra avoir pris connaissance de l'ensemble des documents existants et notamment l'étude APS rédigée par géoS4D/BRLi comportant :

- - Les comptes rendus des entretiens effectués auprès de l'ASLAHO, de la mairie de Boulouparis, de la DAVAR, de la DENV et des services regroupés au sein d'un comité technique de la DDR;
- - Le projet agraire défini avec le comité technique DDR en l'état actuel des connaissances des secteurs à irriguer et notamment des connaissances agro-géopédologiques des sols;
- - La quantification des besoins en eau des secteurs à irriguer et analyse de l'adéquation besoins/ressources disponibles des bassins versants à considérer.

Il devra tenir compte des éléments nouveaux intervenus depuis sur site afin de produire son travail.

## 4.1 Avant-projet-détaillé :

Les prestations de phase APD comprennent :

- L'étude de niveau avant-projet détaillé du scénario retenu (adduction, distribution, pompage) issu de la phase APS,
- L'indication des études complémentaires si nécessaires pour les phases ultérieures de suivi post-travaux (biseau salé, hydrométrie Ouenghi, télégestion et comptages réseau),
- Une actualisation de l'analyse des modes de gouvernance proposée par l'étude APS dans la gestion du système d'irrigation et une mise à jour du projet de tarification proposée.
- Une proposition de chronogramme pour la réalisation des travaux

### Contenu de l'étude

L'avant-projet détaillé devra contenir :

- - 1/ Le mémoire explicatif et descriptif, actualisant les éléments cités plus haut émanant de l'APS,
  - 2/ Le dossier des pièces dessinées qui comprendra :
    - o Les levés topographiques (profil en long, profils en travers des conduites avec cote TN et fil d'eau, indication des sur-profondeurs, comportant les plans de détail des traversées particulières (cours d'eau, voirie, etc.), les positionnements des organes hydrauliques (ventouses, vidanges, vannes de sectionnement, etc.), l'implantation de la station de pompage, tranchée drainante associée ou canal de dérivation, etc.)
    - o Les plans de bâtiment de la station de pompage
    - o Les plans masse : identification des parcelles et exploitations concernées par les travaux (servitudes de passage à prévoir en cas de travaux). Le titulaire indiquera l'identification des parcelles impactées par l'aménagement projeté (n° de lot, lotissement, section et n° d'inventaire – NIC), le type d'impact (conduite enterrée, station de pompage, surface ennoyée par une étude de stockage à la borne, etc) et quantifiera la surface impactée. Le fond cartographique utilisé devra faire apparaître le front saumâtre, les voies de transport et ouvrages principaux : RT1, prises d'eau existantes, principaux réseau AEP de la commune, bâtis, le réseau hydrographique principal et secondaire, des informations topographiques : courbes de niveau espacées de 10 m ou Modèle Numérique de Terrain, le mode d'occupation des sols actuel et projeté et la sole agricole actuelle et envisagée (Fichiers Moisson et CartoSud), l'emprise des zones inondables (Q2, Q5, Q10 et Q100), l'emprise des secteurs à irriguer, et le bassin versant intercepté par la retenue collinaire envisagée
    - o Les plans de détail des ouvrages : ouvrages annexes, pompages, tranchée drainante, chambres (ventouses, purges, vannes, compteur, etc.), bornes, etc.
  - 3/ Les notes de calcul hydraulique de dimensionnement du réseau (Hypothèses besoins (débits/pression), calcul perte de charge, justification diamètre et ouvrages et choix pression nominale, débits/pression aux bornes) et de la station de pompage (caractéristiques des pompes, protection anti-bélier, puissance à souscrire, etc.)
  - 4/ Le bordereau des prix,
  - 5/ Le détail estimatif et quantitatif précis par secteur et par nature d'ouvrage. Il sera distingué à minima trois postes techniques différents, allotissement qui fera l'objet de discussion avec le maître d'ouvrage au moment de la rédaction des DCE (Conduite maîtresse et organes hydrauliques de protection, conduites secondaires et organes de protection et de bornes, station de pompage).

A noter : En ce qui concerne la station de pompage, il sera étudié l'alternative solaire au mode d'alimentation en énergie par raccordement au réseau électrique envisagé en solution de base. En cas d'installation de dispositif de production d'électricité à partir d'énergie renouvelable, le titulaire recherchera et intégrera les éventuelles subventions publiques auxquelles le projet aurait droit. Des précautions particulières en matière de vulnérabilité face à l'aléa inondation, et au risque biseau salé seront à prendre.

Sur la base de l'estimation en phase APD de l'aménagement, le titulaire actualisera la détermination du coût d'exploitation et du prix du mètre cube d'eau correspondant. Le chiffrage du projet sera justifié par présentation d'un détail quantitatif estimatif présentant :

- Les coûts unitaires voire forfaitaires si justifié considérés,
- Les quantités.

En phase avant-projet détaillé, il est attendu un chiffrage approchant les coûts réels avec moins de 10% d'erreur. Les coûts liés à l'acquisition ou à la location du foncier ne seront pas inclus dans le chiffrage.

Le titulaire déterminera les coûts d'exploitation du dispositif proposé d'irrigation. Il est attendu la fourniture d'un coût d'irrigation en FCFP / m<sup>3</sup> irrigué. Le chiffrage sera justifié par présentation des postes principaux de coûts d'exploitation :

- Coûts liés à l'énergie nécessaire pour faire fonctionner les dispositifs d'irrigation,
- Coûts d'entretien des dispositifs d'irrigation et de télégestion,
- Autres coûts éventuels.

L'optimisation des coûts de travaux sera à faire afin de proposer des infrastructures les plus pertinentes du point de vue de l'exploitation et des économies en énergie:

- En sélectionnant les points de desserte des parcelles à irriguer au plus près du réseau à construire ;
- En optimisant le coût du réseau avec le coût des surpresseurs / accélérateurs ;
- En proposant des techniques d'irrigation économies en eau lorsque le contexte le permet (goutte à goutte, ...).

Sur la base de ces coûts, il pourra être estimé le coût de l'eau de la façon suivante en identifiant les charges annuelles :

- Annuité d'emprunt éventuelle à la charge du maître d'ouvrage pour sa part d'autofinancement ;
- Coûts Maintenance : défini sur la base de ratio entretien/investissement couramment admis dans ce domaine ;
- Coûts d'opération : ils prendront notamment en charge les coûts de pompage estimés en fonction de la hauteur de relevage des pompes, de leur caractéristique et du prix de l'énergie, mais également de l'efficience du réseau ;
- Coût de gestion (Management et télégestion) : une estimation sera faite proportionnellement aux coûts sur la base de ratios communément utilisés.

Le montant annuel des charges divisé par le volume desservi pour une année moyenne permettra d'estimer le coût moyen de l'eau.

Par ailleurs, le mémoire explicatif pourra être utilisé à des fins de justification des études réglementaires à mener et notamment les dossiers d'autorisation d'occupation du domaine public fluvial (AODPF) à formuler auprès de la DAVAR pour l'implantation des installations de pompage en bordure de la Ouenghi et de passage des conduites traversant les cours d'eau et d'étude d'impact auprès de la DENV ainsi que les demandes de subvention auprès de l'Etat. Il devra comporter les éléments suffisants de compréhension permettant la rédaction des documents réglementaires qui fera l'objet d'une consultation à part.

En parallèle de cette étude APD, une animation foncière pourra être mise en place par la structure collective d'irrigation (association ou ASL en fonction de l'avancée de la réflexion). Une réflexion sera également menée en concertation avec la commune et la province sur les solutions de pérennisation du foncier irrigué.

## **Déroulement de l'étude**

- Réalisation du dossier technique. La recherche des tous les éléments nécessaires à l'étude auprès des services et concessionnaires de réseaux fait partie de la mission. Cette étape nécessite de valider avec les représentants agricoles de chaque secteur la localisation des points de livraison. Sera également discutée l'implantation, la nature et la qualité du réseau posé en différenciant le réseau principal qui pourra se situer sous voirie, des antennes en terrain agricole.
- Etablissement du programme de levés topographiques (profils en long, profils en travers, coupe et élévation, plan d'implantation pour réseau et station de pompage à une échelle

appropriée). Ce rapport préliminaire est à soumettre au maître d'ouvrage pour validation avant lancement des travaux topographiques correspondants.

- Assistance à maîtrise d'ouvrage pour la réalisation des travaux topographiques. Le prestataire réalisera le dossier de consultation, participera à l'analyse des offres, encadrera et réceptionnera les données topographiques. La consultation et la réalisation des levés reste à la charge du maître d'ouvrage et n'est donc pas à inclure dans la présente offre financière (pm). Le prestataire fournira toutefois un pré-programme de levés topographiques dans son offre (plan d'implantation + détail estimatif des travaux topographiques) en tenant compte des éléments topographiques existants le cas échéant.
- Chiffrage au stade d'APD du scénario retenu en phase APS.
- Actualisation du prix de l'eau au m<sup>3</sup> stocké et utilisé en fonction des financements attendus et du mode de gestion collective de l'irrigation.

#### **Rendu de la phase APD**

Un premier rapport provisoire sera remis par voie électronique au maître d'ouvrage conformément à l'article 6.

Une réunion de concertation sera organisée avec la DDR durant laquelle le titulaire présentera les résultats de son travail. A l'issue de cette réunion, le prestataire procédera aux modifications et mise à jour du projet (plans techniques et métrés) résultant des remarques faites par la maîtrise d'ouvrage et poursuivra la phase DCE au vu du découpage en lots définitivement retenu.

#### **Délai de la phase APD**

Le commencement de cette phase sera notifié par un ordre de service.

La phase d'avant-projet détaillé devra être réalisée dans le délai proposé par le bureau d'étude et rappelé dans l'ordre de service de démarrage. Le délai courra jusqu'à la remise du rapport définitif de phase APD, après intégration dans le rapport provisoire des observations faites lors de la réunion de présentation du rapport provisoire. Le rapport provisoire sera remis au moins 10 jours calendaires avant la tenue de ladite réunion.

## **4.2 Dossiers de Consultation des Entreprises.**

L'opération sera découpée selon deux tranches distinctes :

- Phase d'acquisition et de stockage des conduites maitresses et de leur organes hydrauliques associés
- Phase de pose de l'ensemble des canalisations et de travaux de création de la station de pompage et de son raccordement aux réseaux (adduction/distribution et électrique/solaire).

Ainsi, deux dossiers DCE seront constitués. Des modèles de pièces de marchés provinciaux seront proposée par la DDR au prestataire.

#### **Contenu de phase DCE**

Le titulaire fournira les pièces listées ci-dessous (liste non exhaustive) destinés à faire partie des Dossiers de Consultation des Entreprises.

- 1 – Avis de consultation des entreprises
- 2 - Règlement particulier d'appel d'offres (RPAO)
- 3 - Acte d'engagement et ses annexes éventuelles (AE)
- 4 - CCAP - Cahier des Clauses Administratives Particulières)
- 5 - CCTP - Cahier des Clauses Techniques Particulières
- 6 – Contrat de maintenance des installations
- 7 - Questionnaire Technique et Fonctionnel
- 8 - Pièces relatives aux prix comprenant selon les postes :
  - Décomposition du prix global et forfaitaire (DPGF)

- Bordereau des prix unitaires (BPU)
- Détail quantitatif estimatif (DQE)

9 - Dossiers de plans (plans, profils en long, profils en travers, plan bâtiment, etc.).

10 – Autres dossiers techniques (note de calculs et de justification du choix de dimensionnement hydraulique (caractéristiques pompes, ouvrages de sécurisation, puissance électrique, etc.)

### **Rendu de la phase DCE**

Le titulaire remettra au maître d'ouvrage les deux dossiers de consultation des entreprises.

Ces rapports provisoires seront remis par voie électronique au maître d'ouvrage conformément à l'article 6.

Une réunion de validation sera organisée avec la DDR durant laquelle le titulaire présentera les résultats de son travail. A l'issue de cette réunion, le titulaire intégrera les remarques du maître d'ouvrage dans les dossiers définitifs qui seront alors proposés aux entreprises de fournitures et de travaux lors des appels d'offres.

### **Délai de la phase DCE**

Le commencement de cette phase sera notifié par un ordre de service.

La phase de rédaction des dossiers de consultation des entreprises devra être réalisée dans le délai proposé par le bureau d'étude et rappelé dans l'ordre de service de démarrage. Le délai courra jusqu'à la remise des rapports définitifs de phase DCE, après intégration dans les rapports provisoires des observations faites lors de la réunion de présentation des rapports provisoires. Les rapports provisoires seront remis au moins 10 jours calendaires avant la tenue de ladite réunion.

**NB : la somme des délais de phases APD et DCE ne pourra dépasser 3 mois.**

## **4.3 Assistance à Contrat de Travaux**

### **Contenu de phase ACT**

L'assistance apportée au maître de l'ouvrage pour la passation des deux marchés après appels d'offres rappelés plus haut, ou ACT (assistance pour la passation des contrats de travaux) se fera sur la base de l'étude APD et des DCE correspondants qu'il a approuvés.

Elle a pour objet :

- De préparer la consultation des entreprises, en fonction du mode de passation et de dévolution des marchés ;
- De préparer, la sélection des candidats et d'examiner les candidatures obtenues ;
- D'analyser les offres des entreprises et, s'il y a lieu, les variantes à ces offres ;
- De préparer les mises au point permettant la passation des contrats de travaux (marché publics) par le maître de l'ouvrage.

Les consultations seront décalées dans le temps avec a priori un délai de l'ordre de 6 mois à minima entre les deux consultations, délai qui sera utilisé pour la gestion des autorisations administratives et la libération foncière des terrains d'accueil des installations (servitudes pour les conduites et acquisition de l'emprise pour la station de pompage).

### **Rendu de la phase ACT**

Une réunion de validation permettra au titulaire de présenter à l'issue de chacune des deux consultations, le rapport provisoire d'analyse des offres reçues après procédure d'appels d'offres. A l'issue de ces réunions, et après choix établi définitivement par la commission d'appel d'offres le titulaire assistera le maître d'ouvrage dans le montage des marchés correspondants. Il n'est pas prévu de réunion pour cette prestation.

Ces rapports provisoires puis définitifs après échanges par messagerie seront remis par voie électronique au maître d'ouvrage.

## **Délai de la phase ACT**

Pour chacun des appels d'offres, la phase ACT devra être réalisée selon les contraintes suivantes :

- Pour la remise du rapport d'analyse des offres dans un délai maximum de 15 jours après réception des offres des candidats;
- Pour la remise des projets de marchés à faire approuver dans un délai maximum de 15 jours après réception des offres des candidats retenus par la commission d'appel d'offre (CAO).

Le commencement de cette phase sera notifié par un ordre de service.

La phase ACT devra être réalisée dans le délai proposé par le bureau d'étude et rappelé dans l'ordre de service de démarrage. Le délai total courra jusqu'à la remise des projets de marchés à faire approuver. Les rapports d'analyse des offres seront remis au moins 3 jours calendaires avant la tenue de ladite réunion.

## **4.4 Etude complémentaire de retenue collinaire**

En complément des éléments de missions APD/DCE/ACT précisés plus haut, la consultation portera également sur la faisabilité de la retenue collinaire identifiée sur la propriété Clément avec les précisions à apporter à un niveau APS en matière de géotechnique, topographie, hydraulique et de dimensionnement de l'emprise de l'assise à acquérir y compris les ouvrages de protection du futur stockage (notamment évacuateur de crue). Cette mission est indépendante des phases précédentes et peut être menée de façon concomitante dès la phase APD.

5 sites de stockage ont été pré-identifiés lors de l'étude APS et repérés comme présentant des caractéristiques topographiques naturelles compatibles avec l'implantation d'une retenue. Deux d'entre eux ont été retenus et ont fait l'objet de reconnaissances préliminaires qui ont abouti à la conclusion que ces projets de barrage en terre méritaient une étude plus approfondie. L'étude portera sur des compléments à apporter sur la faisabilité d'un ouvrage sur le seul site n° (2), localisé sur le secteur Déama, lieu-dit Taraoundo, inclus au bassin versant de la Ouaya. Cette deuxième phase d'étude devra conclure à la faisabilité de l'ouvrage et définira ses caractéristiques principales. Ses résultats seront sensiblement équivalents à un Avant Projet Sommaire.

La capacité de remplissage par les apports des BV en amont a été estimée pour l'année de référence retenue pour les bilans besoins/ressource en eau. Les données sources (pluviométrie et ETP) utilisées en référence sont celles de la station Ouenghi, année 1995. Il conviendra de confirmer ces premières conclusions.

L'élévation maximale à 29.5m correspond à un thalweg au niveau de la ligne de crête. Pour une digue de hauteur 13.5m et longueur 208m, le volume de stockage est évalué à environ 1 400 000 m<sup>3</sup>. Ces estimations étant basées sur le MNT à disposition, les incertitudes restent élevées. L'emprise de la retenue recoupe des alluvions anciennes, et des calcaires et grès volcanoclastiques. Ces unités peuvent être de perméabilités très hétérogènes. La végétation est essentiellement composée de savane arborée et 'surface végétale' (source SIG DENV). Quelques bâtiments existent en aval immédiat de la retenue (135m) ; ainsi que des habitations à respectivement 600 et 750m en aval de la retenue. Le hameau Gillès est situé 780m en aval. Il existe également une concession minière (Juliette) pour l'exploitation de phosphate (non exploitée) en aval immédiat. Le bassin repéré n'est pas concerné par une classification des milieux naturels par priorité de conservation.

En conclusion de cette analyse succincte il apparaît que ce site suffisamment proche des points de desserte présente une topographie naturelle favorable à l'implantation d'une retenue. Néanmoins, les incertitudes sont fortes sur l'étanchéité de la retenue et les volumes stockés. Il convient alors de préciser ces éléments par un complément d'étude.

Le Tableau 6 résume les différents éléments présentés dans les paragraphes précédents.

Récapitulatif des caractéristiques de la retenue Taraoundo, secteur Déama

(++) Volume important : Vmax : 1 400 000 m<sup>3</sup>

(++) Longueur de digue de 208 m, H : 13.5 m

(+) BV : 1,7 km<sup>2</sup> / Point bas : Très faible altitude : 15 m

(+/-) Alluvions anciennes

(--) Habitations en aval immédiat, et hameau Gillès à moins de 800 m

Le choix du type de l'ouvrage (barrage en terre, non homogène, avec déversoir séparé) envisagé par la configuration du site et pour des raisons de coût et d'expérience d'ouvrages similaires en Nouvelle-Calédonie reste à finaliser dans le cadre de la mission complémentaire.

### **Contenu de la mission d'étude complémentaire**

Cette étude débouchera sur la définition d'un pré-positionnement de l'ouvrage et de ses organes hydrauliques au vu des éléments de conclusions des études topographiques, hydrauliques, géologiques et géotechnique définies ci-après. Le bureau d'étude devra analyser l'implantation et le pré-dimensionnement de la retenue collinaire (capacité en eau, hauteur, coupe technique et volume de la digue, surfaces en eau et emprise totale, etc.) et des ouvrages annexes (déversoir, carrières, etc.) ainsi que les scénarios de remplissage et de vidange (en crue et en étiage) sur la base des fonds topographiques à acquérir. L'implantation des réseaux d'irrigation adduction/distribution devra également être définie.

La définition des modalités de la mise en œuvre de la retenue (délai, remblai, volumes...) et des ouvrages annexes sera proposée.

#### **Etude hydraulique et topographique complémentaire :**

##### **Méthodologie**

Les prestations générales à la charge du prestataire se décomposent en 3 phases et sont les suivantes :

**PHASE 1 :** Sur la base des d'études antérieures d'APS, et après la réunion de cadrage avec le comité technique, cette phase comprendra :

- Reconnaissance de terrain et complément d'enquête sur le site d'implantation de la retenue
- Sur la base de l'analyse hydrologique réalisée par Soproner en septembre 2006 sur la rivière de Ouenghi et restant à actualiser des éléments nouveaux auprès de la DAVAR, la définition des débits de crues de projet Q2, Q5, Q10, Q100, Q 1000 voire Q 10 000 sur le bief considéré;
- Etablissement et estimation du programme de levés topographiques (plan d'implantation) : ce rapport préliminaire est à soumettre au maître d'ouvrage pour validation avant lancement des travaux topographiques correspondants.

**PHASE 2 :** Travaux topographiques et études hydrauliques

- Assistance à maîtrise d'ouvrage pour la réalisation des travaux topographiques. Le prestataire réalisera le dossier de consultation, participera à l'analyse des offres, encadrera et réceptionnera les données topographiques.

La consultation et la réalisation des levés reste à la charge du maître d'ouvrage et n'est donc pas à inclure dans la présente offre financière. Le prestataire fournira toutefois un pré-programme de levés topographiques dans son offre (plan d'implantation + détail estimatif des travaux topographiques) en tenant compte des éléments topographiques existants le cas échéant.

- Synthèse des études hydrauliques (choix des hypothèses, esquisse cartographique, ...).
  - → Rapport d'avancement à soumettre au maître d'ouvrage pour validation

Sur la base des relevés topographiques à lancer sur le site à une échelle pertinente, le Bureau d'études positionnera les principaux éléments du projet de barrage

**PHASE 3 :** Aspects conception et pré-dimensionnement en relation avec l'étude géotechnique.

Les points suivants énumèrent les principaux objectifs de la partie « conception de l'ouvrage » en phase APS.

### Axe du barrage

Au vu des rendus topographiques et des premiers éléments d'études géologiques et géotechniques, le bureau d'étude proposera une pré-implantation de l'axe du barrage qui sera défini en coordonnées (système calédonien) par deux points à préciser :

Rive gauche : **X2, Y2**  
Rive droite : **X1, Y1**

Le Soumissionnaire justifiera son choix.

### Définition de l'ouvrage

Le Soumissionnaire proposera une coupe type indicative de l'ouvrage à partir des éléments suivants :

- La destination hydro-agricole de la retenue implique des vidanges rapides dans le cadre de l'exploitation normale de la retenue (cf. scénarii des vidanges indiqués dans l'APS et restant à affiner par le Bureau d'études). Par ailleurs, la Nouvelle-Calédonie est une zone non-sismique (« règles parassismiques 1969, révisées 1982 », DTU, édition Eyrolles). C'est une zone de subduction fossile, ne présentant ni faille majeure ni activité volcanique. La zone sismique active la plus proche est l'arc des Nouvelles Hébrides (Vanuatu) au Nord Est. En tout état de cause, il semble peu réaliste de prendre en compte un cas de charge cumulant une crue extrême et un séisme concomitants.
- L'expérience de chantiers similaires conduit à favoriser, dans la mesure du possible et au moins pour les drains verticaux, les systèmes composés de couches de géotextiles multiples, assurant séparément les fonctions de drainage et de filtration, plutôt que l'emploi de sables et graviers plus difficiles à approvisionner et à mettre en œuvre.
- Le calcul de l'ouvrage proprement dit n'est pas demandé à ce stade de l'étude. Cependant, il est attendu une proposition de géométrie probable identifiant les différentes zones et leurs natures, les dispositifs d'étanchéité, drains, filtres, etc. La vérification de sa stabilité et celle de ses fondations dans toutes les conditions de charges envisageables, en particulier à long terme et à saturation ne fait pas partie de l'étude.

### Calcul du volume du bassin et courbe volume/hauteur d'eau r

Sur la base du relevé topographique et du choix de l'implantation de l'axe du barrage, il sera défini la courbe volume stocké fonction de la hauteur d'eau du barrage. L'analyse des besoins en eau de la zone à irriguer permettra de caler une première hauteur optimale de l'ouvrage à construire. La hauteur définitive à adopter sera validée ultérieurement en dehors de cette étude après prise en compte de l'ensemble des contraintes hydrauliques, géotechniques, économiques et réglementaires liées au projet.

### Déversoir

Il sera pris dans un premier temps l'hypothèse que le déversoir soit conçu pour évacuer la crue millénale.

Le bureau d'étude fournira une évaluation de la crue millénale à partir des méthodes utilisées en Nouvelle-Calédonie et à faire approuver par la DAVAR. Il proposera un hydrogramme de crue projet simplifié précisant le débit de pointe adopté.

La conception du déversoir nécessite en principe :

- L'étude du laminage des crues
- La nature et la géométrie du seuil déversant et de ses bajoyers
- La nature et le dimensionnement du canal faisant suite au seuil et du coursier
- Le plan de terrassement de l'ensemble du déversoir (pentes de talus, risbermes, pré-découpage, etc.).

Pour ce qui concerne le « coursier », partie située entre la partie aval du canal et le talweg du creek récepteur, les aménagements seront conçus au moindre coût dans la mesure où ils ne remettent pas en cause la sécurité de l'ouvrage. On pourra par exemple se contenter d'un simple décapage des zones superficielles susceptibles d'être fortement érodées tout en admettant que les premières crues pourront encore générer quelques transports solides.

Cela ne sera pas demandé à ce stade de l'étude. Toutefois ce dimensionnement pourra faire l'objet d'une option proposé par le BET. Les schémas détaillés (« plans de coffrage ») des ouvrages en béton armé et de leurs ancrages éventuels ainsi que les plans de ferraillage ne sont pas demandés non plus à ce stade d'étude.

Par contre, le BET devra positionner l'implantation retenue du déversoir et du canal jusqu'à l'émissaire récepteur et en fixer les dimensions géométriques indicatives.

#### Crue de chantier

La distribution de débits à retenir pour décider de la période de retour dont on veut se protéger au cours de la réalisation de l'ouvrage sera à fixer comme ci-après :

T ans	2	5	10	20	50	100	1000
Q m3/s							
Qspéc. m3/s/km2							

Dès que les caractéristiques de l'ouvrage seront suffisamment connues et qu'en conséquence une durée de chantier pourra être estimée, le maître d'ouvrage conviendra de la période de retour contre laquelle ce dernier souhaite se protéger. Suite à cette détermination, le Soumissionnaire proposera les moyens de protection appropriés, par exemple simple utilisation de la conduite de vidange ou création rapide d'un batardeau (de préférence incorporé à l'ouvrage lui-même).

#### Prise d'eau et vidange

Les ouvrages de prise d'eau et de vidange sont en partie prédefinis dans ce qui suit.

Ils seront rassemblés en une conduite unique.

Compte tenu des possibilités de tassements dans l'ouvrage et dans ses fondations, elle sera de préférence réalisée en acier. Un diamètre de 800mm permettra de la rendre visitable.

En amont et en aval, des réductions à brides permettront de la raccorder aux organes de prise d'eau et de restitution. Le diamètre de ces organes sera déterminé en fonction :

- Du débit de pointe de prélèvement, (restant à préciser par l'étude du réseau) supposé être demandé à la charge la plus faible.
- Du débit de vidange rapide de l'ouvrage en partant d'une retenue pleine

En amont, la prise d'eau sera constituée, après la réduction, d'un coude permettant de remonter la conduite à la verticale, d'un éventuel tronçon droit, suivi d'une vanne et d'une crépine. Le tronçon droit, permettra de mettre hors dépôts sédimentaires la vanne et la crépine. On admettra que l'on aura atteint la zone hors sédimentation à la cote considérée comme la cote basse de la crépine. Un massif en béton armé permettra de caler cet ensemble. Il n'est pas prévu de tour de manœuvre de la vanne amont. En cas de nécessité la vanne sera manœuvrée par un plongeur, par un dispositif situé au-dessus de la cote de la crépine. La conduite ne sera pas utilisée pour l'alimentation de la retenue (celle-ci se faisant de façon gravitaire et à l'air libre directement dans la retenue). Il n'est par conséquent pas nécessaire de prévoir de protections particulières contre l'érosion du côté amont.

En aval, la réduction sera suivie d'un té.

- Dans l'axe de la conduite, le té sera suivi d'une vanne pour la vidange.

- Perpendiculairement à l'axe de la conduite, le té sera suivi de la conduite de distribution d'eau.

L'ensemble sera posé dans un massif de béton armé qui assurera, outre le blocage de la conduite, la dissipation d'énergie lors de la vidange rapide.

Le Soumissionnaire devra dimensionner les ouvrages de prise et vidange en fonction de ces indications, il devra en particulier :

- Déterminer les diamètres des réductions et des organes de prise et vidange en fonction de la durée de vidange rapide d'urgence qui est laissée à son appréciation.

A ce stade de l'étude, il ne sera pas demandé de :

- Concevoir les dispositifs anti-renard en adéquation avec les différentes zones du barrage ainsi que les moyens permettant s'assurer la liaison de la conduite avec les matériaux du barrage.

- Dimensionner la conduite acier et définir les traitements anti corrosion.

- Fournir les schémas détaillés (« plans de coffrage ») des ouvrages en béton armé et de leurs ancrages éventuels, ni les plans de ferraillage en fonction des forces exercées sur les ouvrages.

#### **Définition du programme d'étude géotechnique :**

#### **Méthodologie**

**PHASE 1 :** Sur la base des d'études antérieures d'APS, et après la réunion de cadrage avec le comité technique, cette phase comprendra :

- Reconnaissance de terrain et complément d'enquête sur le site d'implantation de la retenue
- Etablissement et estimation du programme de reconnaissance géotechnique: ce rapport préliminaire est à soumettre au maître d'ouvrage pour validation avant lancement des travaux géotechniques correspondants.

**PHASE 2 :** Travaux géotechniques :

- Assistance à maîtrise d'ouvrage pour la réalisation des travaux géotechniques. Le prestataire réalisera le dossier de consultation, participera à l'analyse des offres, encadrera et réceptionnera les données géotechniques.

La consultation et la réalisation des travaux géotechniques reste à la charge du maître d'ouvrage et n'est donc pas à inclure dans la présente offre financière. Le prestataire fournira toutefois un pré-programme de travaux géotechniques dans son offre (plan d'implantation + détail estimatif des travaux géotechniques).

- Synthèse des études géotechniques
  - → Rapport d'avancement à soumettre au maître d'ouvrage pour validation

Sur la base des relevés topographiques à lancer sur le site à une échelle pertinente, et des premiers éléments de reconnaissance géotechnique à un niveau APS, le Bureau d'études positionnera les principaux éléments du projet de barrage comme vu plus haut.

**PHASE 3 :** Aspects conception et pré-dimensionnement en lien avec les conclusions des études topographiques et hydrauliques.

En matière de géotechnique, le prestataire devra aboutir à un cahier des charges définissant le programme d'étude géotechnique à engager en phase d'APS relative à la construction de la retenue collinaire.

La faisabilité de l'ouvrage, bien qu'annoncée et probable, ne peut pas être totalement garantie tant que toutes les études ne seront pas engagées, et notamment sur la capacité des fondations à supporter l'ouvrage. Cette faisabilité ne pourra être certaine qu'à l'issue d'une campagne de reconnaissances sur le terrain et d'essais en laboratoire. Ces recherches permettront dans le même

temps de savoir quelle hauteur maximale on peut donner à l'ouvrage. Elles seront suffisamment poussées pour mieux apprécier la faisabilité de l'ouvrage à un niveau APS.

L'attention du Soumissionnaire est attirée sur le fait que sa prestation n'inclut pas les reconnaissances et essais géotechniques nécessaires, lesquels seront commandés et réglés directement par le maître d'ouvrage par la suite. Il est par contre chargé d'établir le programme des reconnaissances et d'assister le maître d'ouvrage pour les consultations correspondantes à venir.

Le programme initial des reconnaissances et essais aura été pré-ébauché par le Soumissionnaire lors de la remise des offres. Ainsi, le Soumissionnaire énumérera l'ensemble des reconnaissances nécessaires qu'il jugera utile de façon indicative pour remplir sa mission : profils sismiques, sondages carottés, sondages destructifs, essais in-situ, essais en laboratoire, etc. Il justifiera l'utilité de chaque recherche dans son mémoire technique à remettre avec son offre.

A l'issue de sa prestation, il aura à fournir un plan d'implantation des points de recherches et prendra soin de désigner chaque point sous un nom ou numéro. Ce plan sera établi sous la forme d'une couche supplémentaire dans le fichier d'études de l'APD qui sera joint à l'offre et une copie en sera fournie en format .PDF.

Les paragraphes suivants énumèrent les principales inconnues à lever. Il demeure de la responsabilité du Soumissionnaire d'inclure tous les éléments qui auraient pu être omis dans cette liste.

#### Fondations de l'ouvrage

L'assise de l'ouvrage est à préciser. Les essais géotechniques et reconnaissance à réaliser sur cette assise devront permettre, en particulier :

- De vérifier l'aptitude des fondations à supporter l'ouvrage (en particulier dans des conditions de saturation et à long terme)
- De déterminer les dispositions à prendre pour assurer l'étanchéité de l'ouvrage et de ses fondations et pour contrôler les sous-pressions éventuelles.

#### Etanchéité de la cuvette

L'étude géotechnique s'intéressera à l'étanchéité de la cuvette et de la nécessité ou non de l'étanchéifier.

#### Glissements des versants

L'étude géotechnique s'intéressera également aux pentes des versants, a priori considérées comme stables. En cas de doute quant à leur stabilité dans le cas où les pieds de versants seraient saturés en eau, il conviendra de quantifier précisément les risques de glissement après mise en eau de la retenue. S'ils sont avérés, il y aura lieu de proposer les dispositions et aménagements permettant de s'en prémunir.

#### Terrassements du déversoir

Le creusement du déversoir impliquera de traverser des terrains en place de nature non connue. Il est capital de déterminer son volume avec une précision suffisante pour éviter toute surprise lors des travaux. Un ou plusieurs sondages carottés seront sans doute nécessaires pour s'assurer de l'étendue et de la qualité des sols à l'endroit du déversoir à positionner avec un ou plusieurs sondages carottés. Les reconnaissances devront permettre de définir en particulier :

- La géométrie des terrassements du déversoir : pentes de talus, risbermes, etc. permettant d'en assurer la stabilité.
- Les modes d'extractions : engins, explosifs, etc.
- Les volumes disponibles de chaque catégorie de déblais
- La destination de ces matériaux en fonction de leurs caractéristiques

## Carrières

L'attention du Soumissionnaire est attirée sur les points suivants :

- Aucune carrière à proximité de l'ouvrage n'a été prospectée pour l'heure. Il conviendra de s'assurer que sur la zone d'implantation du barrage, il existe des zones d'emprunt qui disposeront de matériau contenant à la fois suffisamment de grains pour assurer la stabilité et suffisamment de fines pour assurer l'étanchéité.
- Sur la base de la connaissance de la géologie BRGM du secteur, le bureau d'étude préconisera plusieurs cibles à analyser de tout-venant, de basaltes ou d'argiles compatible avec l'édification de la digue ou aptes à constituer un voile étanche et le corps de digue.
- Il sera étudié la possibilité d'utiliser le cas échéant les déblais du déversoir. L'étude de leurs caractéristiques et l'évaluation de leur volume permettront de préciser l'usage qui pourra en être fait dans l'ouvrage (voile d'étanchéité, zone étanche, mise en décharge...).

Les reconnaissances devront permettre à terme de définir, pour l'ensemble des éléments constitutifs de l'ouvrage :

- Les volumes disponibles
- Les caractéristiques géotechniques des matériaux
- Les modalités de leur mise en place

## Traitement des zones à risques de glissement

On rappelle ici que les risques éventuels de glissements seront à identifier par l'étude géotechnique afin de garantir la faisabilité de l'ouvrage. Les éventuels aménagements nécessaires seront détaillés ultérieurement en dehors de cette mission.

## Géologie

Les résultats des études précédentes concernant la géologie du site peuvent être considérés comme complets. Si le Soumissionnaire considère que ce n'est pas le cas, il inclura à son offre les reconnaissances complémentaires qu'il jugera indispensables.

## Aspects « coût de l'ouvrage »

Ces éléments seront utilisés pour chiffrer sommairement le barrage.

Le prestataire appréciera les éléments suivants :

Décapage sous l'ouvrage :

- Zones à décapier et profondeurs de décapage
- Anchorage des dispositifs d'étanchéité

Terrassement du déversoir :

- Estimatif du volume à extraire et de l'emploi de l'explosif si nécessaire
- Seuil en béton armé : ancrages, ...

Tout venant constituant le corps de l'ouvrage :

- Volume et modalités d'extraction carrière
- Volume et modalités de mise en place par épaisseur de couches, types d'engins de compactage, densité à obtenir, scarification entre couches, arrosage...
- Essais de contrôle sur chantier

Drains et filtres horizontaux et verticaux :

- Surface de géotextiles, volume sables et graviers à utiliser.
- Mise en place : compactage, recouvrement entre lés

Conduite de prise & vidange :

- Linéaire selon diamètre et pose
- Essais d'étanchéité, ...

Le bureau d'étude chiffrera le coût estimatif des travaux de la retenue sur la base d'un détail quantitatif et estimatif à un niveau d'appréciation sommaire au vu des éléments de définition des formes des différents éléments de construction des ouvrages et annexes, représentés par des plans, coupes et élévations à des échelles pertinentes.

Le détail estimatif inclura l'ensemble des coûts aboutissant à un ouvrage « clés en main ». Les prix du détail estimatif seront exprimés en Francs Pacifique (F CFP ou XPF) Hors Taxes.

#### Planning prévisionnel de construction

Un planning prévisionnel indicatif d'exécution des travaux de réalisation de l'ouvrage sera fourni.

#### **Rendu de la phase d'étude complémentaire**

Sur la base des visites de reconnaissance des lieux, et après analyse hydrologique des écoulements du bassin versant intéressé validée par la DAVAR, le titulaire remettra au maître d'ouvrage le rapport préliminaire précisant les programmes de levés topographiques et de reconnaissances géotechniques (avec plan d'implantation des zones à prospector) qui sera soumis au maître d'ouvrage pour validation avant lancement des travaux topographiques et géotechniques correspondants.

A l'issue de la réunion de validation par la DDR de ces programmes, le titulaire dans le cadre de son assistance à maîtrise d'ouvrage, fournira les deux dossiers de consultation des géomètres et des bureaux d'études géotechniques.

A l'issue des consultations effectuées par la DDR, le BET remettra au maître d'ouvrage les deux projets de rapport d'analyses des offres correspondantes et assistera le maître d'ouvrage dans le choix des prestataires à retenir. Par la suite, il encadrera et réceptionnera les données topographiques et géotechniques selon les formats imposés par la maîtrise d'ouvrage.

A partir de ces données, le titulaire remettra un premier rapport provisoire d'avancement de l'étude relative à la conception et au pré-dimensionnement de l'ouvrage à soumettre au maître d'ouvrage pour validation reprenant :

- La synthèse bibliographique des études antérieures;
- Les nouveaux éléments topographiques et géotechniques ;
- Le mémoire explicatif et descriptif, précisant les éléments cités plus haut
- Le dossier des pièces dessinées reprenant l'ensemble des productions graphiques et cartographiques liées aux différents ouvrages organisées en couches type SIG à faire valider au préalable par la maîtrise d'ouvrage;
- La liste de compléments d'études et estimation des coûts associés, nécessaires à la poursuite de l'étude dans le cadre de l'avant-projet détaillé.

Le mémoire explicatif comprendra notamment:

- Les éléments de justification et note de calculs au vu du choix des hypothèses prises (notamment hydrauliques) de la pré-implantation et du pré-dimensionnement à un niveau APS de la retenue proprement dite et des ouvrages annexes portant sur :
  - o L'axe du barrage proposé
  - o La coupe type indicative de l'ouvrage
  - o Sur la base de la courbe volume fonction de la hauteur d'eau et au vu du projet global d'irrigation, optimisation de la hauteur à adopter ;
  - o Fondations de l'ouvrage ;
  - o Étanchéité de la cuvette ;
  - o Risques de glissements des versants ;
  - o Déversoir et terrassement ;
  - o Crue de chantier ;
  - o Prise d'eau et vidange ;
- Les éléments géologiques et reconnaissance des carrières d'emprunt des matériaux;
- L'estimation du coût de l'ouvrage ;
- Une proposition de chronogramme et planning d'exécution des études complémentaires et réalisation des travaux

Après remise du rapport provisoire, une réunion de concertation sera organisée avec la DDR durant laquelle le titulaire présentera les résultats de son travail. Le prestataire procédera alors aux

modifications et mise à jour du projet (mémoire technique, plans techniques, métrés et estimatifs) résultant des remarques faites par la maîtrise d'ouvrage. Il remettra alors son rapport définitif. L'ensemble de ces rapports seront remis par voie électronique au maître d'ouvrage conformément à l'article 6.

### **Délai de la phase d'étude complémentaire**

La phase d'étude complémentaire est indépendante des autres missions relevant de cette consultation. Elle devra être réalisée dans le délai proposé par le bureau d'étude, avec un maximum de six (6) mois après réception de l'ordre de service de démarrage. Le délai courra jusqu'à la remise des rapports définitifs, après intégration dans les rapports provisoires des observations faites lors de la réunion de présentation des rapports provisoires. Les rapports provisoires seront remis au moins 10 jours calendaires avant la tenue de ladite réunion.

## **5 - PRESTATIONS EXCLUES DE L'OFFRE**

La réalisation de cette étude exclut les prestations suivantes :

- La considération des problématiques de négociation foncière ;
- L'étude d'impact environnementale ;
- Le dossier d'autorisation d'occupation du domaine public fluvial.

Toutefois, les éléments de rendus participeront à l'élaboration de ces documents.

Le titulaire réalisera des entretiens avec les exploitants agricoles de la zone d'étude à partir d'une liste qui sera validée par la maître d'ouvrage.

## **6 - REUNIONS ET LIVRABLES**

### **Réunions**

Plusieurs réunions sont prévues contractuellement :

1. **Réunion de cadrage** : une réunion de cadrage avec le maître d'ouvrage aura lieu au démarrage de l'étude. Le soumissionnaire présentera son équipe et la méthodologie proposée. Il sera alors validé conjointement le travail à fournir et le déroulement des opérations. Il sera notamment évoqué les conditions d'allotissement des futurs travaux en relation avec la programmation budgétaire envisagé. Elle permettra de lancer concomitamment l'étude APD et la mission d'études complémentaires relatives au projet de retenue collinaire.
2. **Réunion de validation de phase APD**: une réunion de validation permettra au titulaire de présenter le rendu d'étude APD au maître d'ouvrage et de poursuivre la rédaction des pièces des dossiers de consultation des entreprises au vu du découpage en lots définitivement retenu. Elle permettra également d'échanger sur le contenu des études environnementales et foncières nécessaires à la poursuite du programme de travaux.
3. **Réunion de validation de phase DCE**: une réunion de validation permettra au titulaire de présenter le rendu des dossiers de consultation des entreprises relatifs à la fourniture de la conduite maîtresse puis à la pose de l'ensemble des canalisations et à la création de la station de pompage. A l'issue de cette réunion, le titulaire intégrera les remarques du maître d'ouvrage dans les dossiers finaux qui seront alors proposés aux entreprises de fournitures et de travaux lors des appels d'offres.
4. **Réunions (2) de présentation des rapports d'analyse des offres pour chacune des consultation (Fourniture/Pose)** : une réunion de validation permettra au titulaire de présenter à l'issue de chaque consultation, l'analyse des offres reçues après procédure d'appels d'offres relative à la fourniture de la conduite maîtresse puis à la pose de l'ensemble des canalisations et à la création de la station de pompage. A l'issue de ces réunions, et après choix établi définitivement par la commission d'appel d'offres, le titulaire assistera le maître d'ouvrage dans le montage des marchés correspondants.
5. **Réunion de validation de l'étude complémentaire** : une réunion de validation permettra au titulaire de présenter le rendu de l'étude de faisabilité de la retenue collinaire identifiée sur la propriété Clémen avec les précisions apportées à un niveau APS en matière de géotechnique,

topographie, hydraulique et de dimensionnement de l'emprise de l'assise à acquérir y compris les ouvrages de protection du futur stockage (notamment évacuateur de crue). Ce sera l'occasion également de préciser les études nécessaires à proposer en vue de la rédaction de l'avant-projet détaillé de création de l'ouvrage de stockage correspondant. Cette mission est indépendante des phases précédentes et peut être menée de façon concomitante dès la phase d'APD.

Pour chacune de ces réunions, le soumissionnaire aura en charge de préparer les documents et présentations qui serviront de support (sous format numérique de type PowerPoint) et de rédiger les comptes rendus ou procès-verbaux de ces réunions. Les éléments destinés à être présentés en séance seront transmis au maître d'ouvrage au plus tard dix (10) jours avant la tenue de ladite réunion.

D'autres réunions plus informelles (la plupart des échanges pouvant avoir lieu par skype, mails ou téléphone) pourront être initiées soit par le titulaire, soit par le maître d'ouvrage en fonction des avancements des études et des éventuels problèmes rencontrés.

Le comité de pilotage interne DDR se réserve le droit de cibler ou de réorienter les prestations si le besoin s'en ressentait.

### Les livrables

Un rapport sera remis à la fin de chaque mission élémentaire.

Chaque rapport sera rendu en :

- 3 exemplaires au format « papier » couleur
- 1 exemplaire au format numérique non modifiable mais copiable et imprimable (.PDF, etc.)
- 3 exemplaires au format numérique modifiable (.DOC, .XLS, .DWG, JPG, etc.)

Les versions numériques seront au format MS-Windows et sur support CD, DVD ou clé USB.

Les documents cartographiques seront au format compatible avec l'utilisation du logiciel QGIS (shape).

L'ensemble des plans et cartographies réalisés dans le cadre de l'étude sera remis sous format électronique natif (.shp, .DWG, etc.).

### Droits de propriété

Le prestataire cède les droits de propriétés intellectuelles sur tous les documents et fichiers informatiques remis. Le maître d'ouvrage peut librement utiliser, reproduire, communiquer ou publier les résultats informatisés des prestations demandées.

Le prestataire ne peut communiquer les résultats de ses prestations à titre gratuit ou payant qu'avec l'autorisation du Maître d'Ouvrage.

## 7 – PRIX

### 7.1 Etablissement des prix

Tous les montants figurant dans la présente opération sont exprimés en Francs CFP (XPF).

Les montants « toutes taxes comprises » sont constitués d'un montant « hors taxes » auquel est ajouté la « taxe générale sur la consommation » (TGC 6%).

Les prix sont établis en considérant comme incluses toutes les sujétions normalement prévisibles pour l'exécution des prestations, notamment réunions techniques, assurances, etc.

### 7.2 Actualisation des prix

Les prix sont fermes et non révisables

### 7.3 Prix des prestations

Le montant des prestations s'élève à :

<b>PHASE APD (HT)</b>	
(en lettres)	(en chiffres)
	<b>TGC 6%</b>
	<b>MONTANT PARTIEL TTC</b>

<b>PHASE DCE (HT)</b>	
- Fourniture et stockage conduite principale	
- Pose des canalisations et création de la station de pompage	
(en lettres)	(en chiffres)
	<b>TGC 6%</b>
	<b>MONTANT PARTIEL TTC</b>

<b>PHASE ACT (HT)</b>	
- ACT 1 Fourniture et stockage conduite principale	
- ACT 2 Pose des canalisations et création de la station de pompage	
(en lettres)	(en chiffres)
	<b>TGC 6%</b>
	<b>MONTANT PARTIEL TTC</b>

<b>MISSION Etude complémentaire retenue collinaire(HT)</b>	
(en lettres)	(en chiffres)
	<b>TGC 6%</b>
	<b>MONTANT PARTIEL TTC</b>

<b>TOTAL DES PRESTATIONS (HT)</b>	
(en lettres)	(en chiffres)
	<b>TGC 6%</b>
	<b>MONTANT TOTAL TTC</b>

## 7.4 Facturation

Chaque état d'acompte, en trois (3) exemplaires, sera envoyé à l'attention de la Direction du Développement Rural de la province Sud ou déposé en main propre dès notification de validation de chacun des rendus des « éléments de mission », la date de réception ou de dépôt faisant foi.

Par défaut les rendus des « éléments de mission » sont :

- La remise des rapports provisoires puis définitifs en fin de phase APD
- La remise des Dossiers de Consultation provisoires puis définitifs pour chacun d'entre eux (Fourniture/Pose)
- La remise du projet de rédaction des futurs marchés définitifs pour chacun d'entre eux
- Le remise des rapports provisoires puis définitifs des compléments d'étude pour la retenue collinaire.

En cas de demande de règlement partiel au sein d'une même phase de l'étude, l'acompte doit impérativement être accompagné d'un « élément de mission concret », c'est à dire d'un rapport partiel.

## **7.5 Avances**

Aucune avance, forfaitaire ou non, ne sera versée au bureau d'études.

## **8 – DELAIS ET PENALITES**

Les délais d'exécution de chacune des phases de l'étude démarrent et prennent fin conformément à ce qui est indiqué dans les paragraphes concernant les délais de chaque phase ou de mission élémentaire:

- **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**
- **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**
- Délai de la phase ACT
- Délai de la mission Etude Complémentaire.

Les délais seront suspendus d'office à la date de la remise par le Soumissionnaire du rapport de fin de phase ou de sous phase. Chaque phase devra être validée avant démarrage éventuel de la suivante. Les délais sont fixés comme suit :

**Phase APD :** \_\_\_\_\_ mois (en chiffres) \_\_\_\_\_ mois (en lettres)

**Phase DCE :** \_\_\_\_\_ mois (en chiffres) \_\_\_\_\_ mois (en lettres)

**Phase ACT :** \_\_\_\_\_ mois (en chiffres) avec les précisions suivantes pour chacune des consultations:

- Sous phase d'analyse des offres inférieure à 15 jours à compter des dates de réception des offres des entreprises
- Sous phase de préparation des marchés inférieure à 15 jours à compter de la remise des offres des candidats retenus par la CAO.:
- ACT 1/ Fourniture et stockage de la conduite maîtresse \_\_\_\_\_ mois (en lettres)
- ACT 2 / Pose des conduites et mise en œuvre de la station de pompage \_\_\_\_\_ mois (en lettres)

**Phase Etude complémentaire :** \_\_\_\_\_ mois (en chiffres) \_\_\_\_\_ mois (en lettres)

**Délai global :** \_\_\_\_\_ mois (en chiffres) \_\_\_\_\_ mois (en lettres)

**Rappel : Le délai de remise de l'APD et des DCE ne peut excéder 3 mois. Le délai global de l'ensemble des phases ne peut excéder 6 mois.**

En cas de retard dans la remise des rapports, le prestataire encourt une pénalité de dix mille francs CFP (10 000 FCFP) hors TSS par jour calendaire de retard.

## **9 – CLAUSES DIVERSES**

### **9.1 Maîtrise d'ouvrage et pilotage**

La province Sud de la Nouvelle-Calédonie assure la maîtrise d'ouvrage de l'opération.  
La maîtrise d'œuvre est assurée par le service de la sylviculture, de l'eau et de la lutte contre l'érosion de la direction du développement rural de la province Sud.

### **9.2 Sous-traitance**

Les sous-traitants sont autorisés. Ils devront être déclarés au stade de la consultation.

### **9.3 Résiliation**

En cas de non-respect des engagements respectifs inscrits dans le présent Cahier des Charges, le contrat pourra être résilié de plein droit, par l'une ou l'autre des parties, à l'expiration d'un délai d'un mois suivant l'envoi d'une lettre recommandée avec accusé de réception valant mise en demeure d'avoir à remplir ses obligations.

### **9.4 Avenants**

Le contrat pourra être modifié par avenant, dans la mesure où les éléments modifiés ne remettront pas en cause les objectifs définis.

## **10 - PIECES ANNEXEES AU CAHIER DES CHARGES**

Les pièces sont annexées, sur support informatique, au présent Cahier des Charges :

- L'étude d'avant-projet sommaire élaboré par GéoS4D/BRLi

Les études antérieures seront fournies sur support informatique sur simple demande auprès du Maître d'Ouvrage.

A \_\_\_\_\_, le    /    /

Signature du Soumissionnaire (\*)

(\*) Le nom de la personne ayant apposé sa signature est reproduit en lettres capitales précédé de la mention manuscrite « LU ET ACCEPTÉ. »