



Regional Agency for Agriculture and Food  
Agence Régionale pour l'Agriculture et l'Alimentation  
Agência Regional da Agricultura e Alimentação



**En collaboration avec Unité Nationale de Gestion de Projets au sein du Ministère de l'Agriculture de la Pêche, des Ressources Animales et de la Souveraineté Alimentaire du Togo**

## **Dossier d'Appel d'offres national**

**Émis le : 05 JUIN 2026**

**Pour les travaux de**

**Douze (12) forages à énergie solaire et aménager quarante (40) ha pour le maraîchage avec irrigation solaire et un réseau californien dans les régions des Savanes (lot 1) et de la Kara (lot 2) du Togo**

<b>Référence d'AON :</b>	<b>ARAA/AIC-BOAD/2026/AON/006</b>
<b>Autorité contractante :</b>	Agence Régionale pour l'Agriculture et l'Alimentation (ARAA) de la CEDEAO
<b>Projet :</b>	Projet régional de promotion de l'agriculture intelligente face au climat (AIC) en Afrique de l'Ouest
<b>Financement :</b>	Fonds d'Adaptation
<b>Agence d'implémentation</b>	Banque Ouest Africaine de Développement (BOAD)
<b>Accord n°:</b>	2020031/ FA TG 2020 24 00

## Table des matières

<b>PREMIÈRE PARTIE - Procédures d'appel d'offres</b> .....	<b>3</b>
Section 0. Avis d'Appel d'offres .....	4
Section I. Instructions aux candidats .....	7
Section II-Données particulières de l'appel d'offres .....	41
Section III. Formulaires de soumission .....	83
Section IV. Éligibilité .....	129
<b>DEUXIÈME PARTIE - Spécification des Travaux</b> .....	<b>131</b>
Section V. Cahier des Clauses techniques et plans.....	132
<b>TROISIEME PARTIE - Marché</b> .....	<b>221</b>
Section VI. Cahier des Clauses administratives générales .....	223
Section VII. Cahier des Clauses administratives particulières .....	305
Section VIII. Cahier des clauses environnementales .....	314
Section IX. Formulaires du Marché .....	368

## **PREMIÈRE PARTIE - Procédures d'appel d'offres**

## Section 0. Avis d'Appel d'offres

### Avis d'Appel d'offres

#### Agence Régionale pour l'Agriculture et l'Alimentation (ARAA) en Collaboration avec l'Unité Nationale de Gestion de Projets AIC – TOGO

##### ARAA/AIC-BOAD/2026/AON/010

1. Cet Avis d'appel d'offres fait suite à l'Avis Général de Passation des Marchés paru dans Dgmarket.com du 09 mars 2021.
2. La Commission de la CEDEAO a sollicité et obtenu du don du Fonds d'Adaptation par l'intermédiaire de la Banque Ouest Africaine de Développement (BAOD), afin de financer le **projet régional de promotion de l'agriculture intelligente face au climat (AIC) en Afrique de l'Ouest**, et a l'intention d'utiliser une partie de ces fonds pour effectuer des paiements au titre du Marché « **Travaux de douze (12) forages à énergie solaire et aménager quarante (40) ha pour le maraîchage avec irrigation solaire et un réseau californien dans les régions des Savanes (lot 1) et de la Kara (lot 2) du Togo** » dans un délai de quatre (4) mois.
3. La Commission de la CEDEAO sollicite des offres sous pli fermé de la part de candidats éligibles et répondant aux qualifications requises pour réaliser les travaux suivants : la construction de douze (12) forages à énergie solaire et l'aménagement de quarante (40) pour le maraîchage avec irrigation solaire et un réseau californien au Togo sur les sites des champs cultivables dans les préfectures de Cinkassé, Kpendjal, Oti Sud , Tandjoaré (région des Savanes ), de Binah; Kéran; Bassar; Dankpen; Dankpen; Kozah; Assoli (région de la Kara). Des tableaux (confer *article 1 du Cahier des Clauses techniques*) présentent l'emplacement (le département, la commune, le village éligibles, les coordonnées GPS) et la quantité (nombre de forage, la superficie à aménager) des ouvrages à réaliser.

Le présent appel d'offres porte sur **deux (02) lots** pouvant être attribués séparément :

- **Lot 1** : Réaliser quatre (04) forages à énergie solaire et aménager quatorze (14) ha pour le maraîchage avec irrigation solaire et un réseau californien dans la région des Savanes du Togo.
- **Lot 2** : Réaliser huit (08) forages à énergie solaire et aménager vingt-six (26) ha pour le maraîchage avec irrigation solaire et un réseau californien dans la région de la Kara du Togo.

Un candidat peut soumissionner à tous les deux (02) lots du marché et en être attributaire s'il propose distinctement les capacités techniques et économiques à chacun des lots soumissionnés.

La participation à cet appel d'offres ouvert tel que défini dans les *Directives pour la passation des marchés de travaux, biens et services (autres que les services de consultants) financés par un prêt ou une avance de fonds de la BOAD*, est ouverte à tous les candidats éligibles et remplissant les conditions définies dans le présent Dossier d'Appel d'Offres et qui ne sont pas frappés par les dispositions des Directives.

4. Les candidats intéressés peuvent obtenir des informations par email auprès de l'Agence Régionale pour l'Agriculture et l'Alimentation en écrivant à l'adresse e-mail suivante : *procurement@araa.org*, en mettant en copie *ctienon@araa.org*, *jndione@araa.org* et *adasilveira@araa.org*, avec en objet : « **AIC-TG -FORAGES -AON010- -Demande informations** ».
5. Les exigences en matière de qualifications sont : **Situation financière** : Soumission des états financiers certifiés ou, si cela n'est pas requis par la réglementation du pays du candidat, autres états financiers acceptables par l'Autorité contractante pour les trois (03) dernières années démontrant la solidité actuelle de la position financière du candidat et sa rentabilité à long terme. **Chiffre d'affaires annuel moyen des activités de construction** : Avoir un minimum de chiffres d'affaires annuel moyen des activités de construction de 71 000 000 de F CFA pour le lot 1 et 138 000 000 de F CFA pour le lot 2, qui correspond au total des paiements ordonnancés pour les marchés en cours ou achevés au cours des trois (03) dernières années. En cas de groupement constitué, **chaque soumissionnaire doit satisfaire à au moins 40 % du critère**. **Capacité de financement** : Accès à des financements, tels que des avoirs liquides, des lignes de crédit, autres que l'avance de démarrage éventuelle, d'au moins la moitié de l'offre financière du soumissionnaire pour chaque lot du marché. (Voir le document d'appel d'offres pour les informations plus détaillées et complètes)
6. Les candidats intéressés peuvent télécharger un dossier d'Appel d'offres complet à partir du lien <https://bit.ly/4atjWoX>
7. Les offres devront être rédigées en langue française et déposées à l'adresse ci-après :

**République du Togo**  
**Agence Régionale pour l'Agriculture et l'Alimentation de la CEDEAO**  
**Place de la Réconciliation, Cité OUA, Quartier Atchanté**  
**Immeuble de la CRBC, 5e étage, Ville : Lomé**  
**Code postal : 01 BP 4817 Lomé 01, Togo ; Téléphone : +228 22 40 03**

Les enveloppes externes de l'offre doivent porter la mention suivante : « **À N'OUVRIR QU'EN SÉANCE PUBLIQUE D'OUVERTURE DES OFFRES – Appel d'offres ARAA/AIC-BOAD/2026/AON/010** ».

La date limite de réception des offres est le **10 JUILLET 2026 à 11H30 GMT**. Toute offre reçue après cette échéance sera automatiquement rejetée et renvoyée à son expéditeur, sans ouverture, aux frais du soumissionnaire concerné. L'ouverture des plis aura lieu à l'adresse susvisée, le **10 JUILLET 2026 à 12H00 GMT** en présence des représentants des soumissionnaires souhaitant y assister et, le cas échéant, d'un observateur indépendant. Les offres doivent comprendre une garantie bancaire de soumission d'un montant **de sept cent mille (700 000) F CFA pour le lot 1 et d'un million trois cent mille (1 300 000) F CFA pour le lot 2**. Les offres devront demeurer valides pendant **cent vingt (120) jours calendaires** à compter de la date limite de soumission.



## Section I. Instructions aux candidats

### Table des articles

<b>A. Généralités.....</b>	<b>9</b>
1. Objet du Marché.....	9
2. Origine des fonds.....	12
3. Sanction des fraudes, corruption et autres fautes commises par les candidats, soumissionnaires ou titulaires de marchés publics.....	12
4. Conditions à remplir pour prendre part aux marchés.....	16
5. Qualification des candidats.....	17
<b>B. Contenu du Dossier d'appel d'offres.....</b>	<b>20</b>
6. Sections du Dossier d'Appel d'Offres.....	20
7. Éclaircissements apportés au Dossier d'Appel d'Offres, visite du site et réunion préparatoire.....	21
8. Modifications apportées au Dossier d'Appel d'Offres.....	22
<b>C. Préparation des offres.....</b>	<b>22</b>
9. Frais de soumission.....	22
10. Langue de l'offre.....	22
11. Documents constitutifs de l'offre.....	22
12. Lettre de soumission de l'offre et bordereaux des prix.....	23
13. Variantes.....	24
14. Prix de l'offre et rabais.....	24
15. Monnaie de l'offre.....	25
16. Documents attestant que le candidat est admis à concourir.....	26
17. Documents constituant la proposition technique.....	26
18. Documents attestant des qualifications du candidat.....	26
19. Période de validité des offres.....	26
20. Garantie de soumission.....	27
21. Forme et signature de l'offre.....	28
<b>D. Remise des Offres et Ouverture des plis.....</b>	<b>29</b>
22. Marquage des offres.....	29
23. Date et heure limite de remise des offres.....	29
24. Offres hors délai.....	29
25. Retrait, substitution et modification des offres.....	29
26. Ouverture des plis.....	30
<b>E. Évaluation et comparaison des offres.....</b>	<b>31</b>
27. Confidentialité.....	31
28. Éclaircissements concernant les Offres.....	31
29. Conformité des offres.....	31
30. Non-conformité, erreurs et omissions.....	32
31. Examen préliminaire des offres.....	33
32. Évaluation des Offres.....	33
33. Marge de préférence.....	34
34. Comparaison des offres.....	34
36. Droit de l'Autorité contractante d'accepter l'une quelconque des offres et de rejeter une ou toutes les offres	35
<b>F. Attribution du Marché.....</b>	<b>35</b>
37. Critères d'attribution.....	35
39. Notification de l'attribution du Marché.....	36

---

40.	Garantie de bonne exécution .....	36
41.	Information des candidats .....	36
42.	Entrée en vigueur du Marché.....	36
43.	Recours .....	37
44.	Conciliateur.....	38

## A. Généralités

**1. Objet du Marché** **1.1** A l'appui de l'avis d'appel d'offres indiqué dans les Données Particulières de l'Appel d'Offres (**DPAO**), l'Autorité contractante dont le nom et le pays figurent dans les **DPAO** publie le présent Dossier d'appel d'offres en vue de la réalisation des travaux spécifiés à la Section VI, incluant le Cahier des Clauses techniques et les plans. Le nom, le numéro d'identification et le nombre de lots faisant l'objet de l'appel d'offres (AO) figurent dans les **DPAO**.

**1.2** Tout au long du présent Dossier d'appel d'offres :

**Les expressions « Accord de Prêt » ou « Contrat de Prêt » signifie :** tout contrat et ses éventuels avenants qui lient l'Emprunteur (l'Autorité contractante) et la Banque, en raison du Prêt directement octroyé par cette dernière ou, des fonds gérés par elle au bénéfice de l'Emprunteur ; l'accord de prêt se réfère à un prêt octroyé en faveur d'une partie publique ; le contrat de prêt fait référence à un prêt consenti en faveur d'une partie privée.

Le terme « **Attributaire** » signifie :

Le soumissionnaire dont l'offre a été retenue avant l'approbation et la notification du marché.

L'expression « **Autorité Contractante** » désigne : l'Emprunteur ou le Bénéficiaire des fonds (sous forme de prêt) renvoyant à la personne morale de droit public ou de droit privé désignée comme autorité contractante conformément à la réglementation nationale des marchés publics du pays de l'Autorité contractante.

L'expression « **Avis d'Appel d'Offres** » désigne : tout document communiqué au public afin de porter à sa connaissance l'ouverture d'un appel d'offres.

L'expression « **Avis Général de Passation de marchés** » désigne : tout document donnant des informations sur l'Emprunteur (ou l'Emprunteur éventuel) et indiquant le montant et l'objet du prêt, l'objet des marchés correspondant au Plan de Passation des marchés et que celui-ci envisage de passer dans l'année, ainsi que le nom, le numéro de téléphone ou de télécopie et les adresse(s) des organisme(s) de l'Emprunteur responsable(s) de la passation des marchés, de même que l'adresse du portail électronique ou du site internet d'usage courant et d'accès national et international libre et gratuit où seront affichés les avis particuliers de passation des marchés en question.

Le terme « **Candidat** » désigne : la personne physique ou morale qui manifeste un intérêt à participer ou qui est retenue par une autorité contractante pour participer à une procédure de passation de marchés.

Le terme « **Candidature** » désigne : l'acte par lequel le candidat manifeste un intérêt à participer, sans que cet acte ne l'engage ni ne lui impose d'obligations vis-à-vis de l'autorité contractante.

Le terme « **Ecrit** » signifie : communiqué sous forme écrite avec accusé de réception.

L'expression « **Entreprise communautaire** » désigne : toute entreprise dont le siège social est situé dans un Etat membre de l'Union Economique et Monétaire Ouest Africaine et dont elle est un résident fiscal.

**Le terme « Equipement » désigne :** les machines, appareils, les composants et tous les éléments à fournir en vue de leur incorporation dans les prestations, biens ou ouvrages.

L'expression « **Etat Membre de l'UEMOA** » désigne : tout Etat membre de l'Union Economique et Monétaire Ouest Africaine (U.E.M.O.A.)

L'expression « **État Membre de la Banque** » désigne : tout État titulaire d'actions de Série A de la Banque et signataire de son traité constitutif, source de droits et d'obligations pour lui.

L'expression « **Financement conjoint** » désigne : tout financement en commun par la Banque et un ou plusieurs cofinanciers autres que l'Emprunteur, du même Projet ou des mêmes lots d'un Projet, en utilisant les mêmes règles en matière d'acquisition de biens, services et travaux.

L'expression « **Financement parallèle** » désigne : tout financement par la Banque et un ou plusieurs cofinanciers autres que l'Emprunteur, de lots séparés du même Projet ou de lots distincts d'une même composante du Projet, chacun selon ses propres règles en matière d'acquisition de biens, services et travaux.

Le terme « **Jour** » désigne : un jour calendaire ; sauf indication contraire, les délais sont exprimés en jours francs, à savoir en nombre de jours entiers, sans inclure dans le délai le jour de son point de départ, ni le dernier jour.

L'expression « **Maître d'ouvrage** » désigne : la personne morale de droit public ou de droit privé visée dans le Code des marchés publics relatif au champ d'application organique de la réglementation nationale des marchés publics **du pays de l'autorité contractante** qui est le propriétaire final de l'ouvrage ou de l'équipement technique, objet du marché.

L'expression « **Maître d'ouvrage délégué** » désigne : la personne morale de droit public ou de droit privé qui est le délégataire du maître d'ouvrage dans l'exécution de ses missions.

L'expression « **Marché public** » signifie : le contrat écrit conclu à titre onéreux par une autorité contractante pour répondre à ses besoins en matière de

travaux, de fournitures ou de services.

L'expression « **Marché public de travaux** » signifie : le marché qui a pour objet soit, l'exécution, soit, conjointement, la conception et l'exécution de travaux ou d'un ouvrage.

Le terme « **Ouvrage** » désigne : le résultat d'un ensemble de travaux de bâtiment ou de génie civil destiné à remplir par lui-même une fonction économique ou technique. Il peut comprendre notamment des opérations de construction, de reconstruction, de démolition, de réparation ou rénovation, tel que la préparation du chantier, les travaux de terrassement, la construction, l'installation d'équipement ou de matériel, la décoration et la finition ainsi que les services accessoires aux travaux si la valeur de ces services ne dépasse pas celle des travaux eux-mêmes.

L'expression « **Moyen électronique** » signifie : le moyen utilisant des équipements électroniques de traitement (y compris la compression numérique) et de stockage de données, et utilisant la diffusion, l'acheminement et la réception par fils, par radio, par moyens optiques ou par d'autres moyens électromagnétiques.

Le terme « **Offre** » désigne : l'ensemble des éléments techniques et financiers inclus dans le dossier de soumission.

L'expression « **Organisme de droit public** » désigne : l'organisme,

- a) créé pour satisfaire spécifiquement des besoins d'intérêt général ayant un caractère autre qu'industriel ou commercial ;
- b) doté de la personnalité juridique, et
- c) dont soit l'activité est financée majoritairement par l'État, les collectivités territoriales ou d'autres organismes de droit public, soit la gestion est soumise à un contrôle par ces derniers, soit l'organe d'administration, de direction ou de surveillance est composé de membres dont plus de la moitié sont désignés par l'État, les collectivités territoriales ou d'autres organismes de droit public.

L'expression « **Personne responsable du marché** » désigne : le représentant dûment mandaté par l'autorité contractante pour la représenter dans la passation et dans l'exécution du marché.

**Le terme «Prêt»** désigne : tout financement remboursable résultant de l'Accord de prêt passé entre la Banque Ouest Africaine de Développement et l'Emprunteur. Il s'agit d'un financement remboursable accordé par la Banque à l'État ou à l'un de ses démembrements.

**Le terme « Projet »** désigne : Tout projet financé directement ou indirectement par la Banque et portant sur la réalisation de travaux,

l'acquisition de biens, la prestation de services courants ou intellectuels.

**Le terme « Ressortissant »** désigne : Toute personne physique ou morale ayant la nationalité d'un État déterminé et immatriculée dans cet État.

Le terme « **Soumissionnaire** » désigne : la personne physique ou morale qui participe à un appel d'offres en soumettant un acte d'engagement et les éléments constitutifs de son offre.

Le terme « **Soumission** » signifie : l'acte d'engagement écrit au terme duquel un soumissionnaire fait connaître ses conditions et s'engage à respecter les cahiers des charges applicables.

Le terme « **Titulaire** » désigne : la personne physique ou morale, attributaire, dont le marché conclu avec l'Emprunteur ou le Service utilisateur des Fonds, conformément à la réglementation applicable, a été approuvé.

## 2. Origine des fonds

**2.1** L'Autorité Contractante, a sollicité et obtenu [ou envisage de solliciter] un financement (ci-après dénommé « les fonds » de la Banque Ouest Africaine de Développement<sup>1</sup> (ci-après dénommée la "Banque"), en vue de financer le projet décrit dans les **DPAO**. L'Autorité contractante a l'intention d'utiliser une partie / ou la totalité des fonds pour effectuer des paiements autorisés au titre du Marché pour lequel le présent appel d'offres est lancé. La Banque n'effectuera les paiements qu'à la demande de l'Autorité contractante, après avoir approuvé lesdits paiements, conformément aux clauses et conditions de l'accord de financement intervenu entre l'Autorité contractante et la Banque (ci-après dénommé « l'Accord de prêt »). Ces paiements seront soumis à tous égards aux clauses et conditions dudit Accord de prêt. Aucune partie autre que l'Emprunteur ne peut se prévaloir de l'un quelconque des droits stipulés dans l'Accord de prêt ni prétendre détenir une créance sur les fonds provenant du prêt

## 3. Sanction des fraudes, corruption et autres fautes commises par les candidats, soumissionnaires ou titulaires de marchés publics

**3.1** La Banque et l'Autorité contractante exigent des candidats, des soumissionnaires et des titulaires de ses marchés publics, qu'ils respectent les règles d'éthique professionnelle les plus strictes durant la passation et l'exécution de ces marchés. Les soumissionnaires doivent fournir une déclaration (si une telle déclaration est instituée dans la réglementation nationale du pays de l'Autorité contractante) attestant qu'ils ont pris connaissance des dispositions relatives à la lutte contre la corruption, les conflits d'intérêt, la répression de l'enrichissement illicite, l'éthique professionnelle et tout autre acte similaire, et qu'ils s'engagent à les respecter. Des sanctions peuvent être prononcées par l'Autorité de Régulation des Marchés Publics à l'égard des candidats, soumissionnaires et titulaires de marchés en cas de constatation de violations des règles de passation des marchés publics commises par les intéressés. En tout état de cause, la liste des

---

<sup>1</sup> L'institution financière spécifique sera indiquée dans les DPAO.

sanctions visées ci-après n'est pas exhaustive ; l'Autorité contractante doit veiller à ce qu'elles ne soient pas contradictoires avec les réglementations nationales et communautaires établies à cet effet. Est passible de telles sanctions le candidat, soumissionnaire ou titulaire qui :

- a) a octroyé ou promis d'octroyer à toute personne intervenant à quelque titre que ce soit dans la procédure de passation, de contrôle ou de régulation du marché un avantage indu, pécuniaire ou autre, directement ou par des intermédiaires, en vue d'obtenir le marché ;
- b) a participé à des pratiques de collusion entre candidats et soumissionnaires afin d'établir les prix des offres à des niveaux artificiels et non concurrentiels, privant l'Autorité contractante des avantages d'une concurrence libre et ouverte ;
- c) a influé sur le mode de passation du marché, sur la définition des prestations, ou sur l'évaluation des offres de façon à bénéficier d'un avantage indu ;
- d) a fourni délibérément dans son offre des informations ou des déclarations fausses ou mensongères, ou fait usage d'informations confidentielles, susceptibles d'influer sur le résultat de la procédure de passation ;
- e) a eu recours à des pratiques de surfacturation des prix de ses prestations ou a produit de fausses factures ;
- f) a établi des demandes de paiement ne correspondant pas aux prestations effectivement fournies ;
- g) a participé pendant l'exécution du marché à des actes et pratiques frauduleuses préjudiciables aux intérêts de l'Autorité contractante, contraires à la réglementation applicable en matière de marché public et susceptibles d'affecter la qualité des prestations ou leur prix, ainsi que les garanties dont bénéficie l'Autorité contractante ;
- h) a bénéficié de pratiques de fractionnement ou de toute autre pratique visant sur le plan technique à influencer sur le contenu du dossier d'appel d'offres ;
- i) a été reconnu coupable de manquement à ses obligations contractuelles lors de l'exécution de contrats antérieurs à la suite d'une décision de justice devenue définitive.

**3.2** Les violations commises sont constatées par l'Autorité de Régulation des Marchés Publics qui diligente toutes enquêtes nécessaires et saisit toutes autorités compétentes. Sans préjudice de poursuites pénales et d'actions en réparation du préjudice subi par l'Autorité contractante, ou les tiers, les sanctions suivantes peuvent être prononcées, et, selon le cas, de façon

cumulative :

- a) Confiscation des garanties constituées par le contrevenant dans le cadre des procédures de passation de marchés auxquelles il a participé, dans l'hypothèse où elle n'a pas été prévue par le cahier des charges ;
- b) exclusion du droit à concourir pour l'obtention de marchés publics, délégations de service public et contrats de partenariat pour une durée déterminée en fonction de la gravité de la faute commise. La décision d'exclusion de la commande publique ne peut dépasser cinq (5) ans. En cas de récidive, une décision d'exclusion définitive peut être prononcée par l'Autorité de Régulation des Marchés Publics ;
- c) le retrait de l'agrément ou du certificat de qualification ;
- d) une amende dont le minimum ne saurait être inférieur au montant du marché et dont le maximum ne saurait être supérieur au double du marché.

Ces sanctions peuvent être étendues à toute entreprise qui possède la majorité du capital de l'entreprise contrevenante, ou dont l'entreprise contrevenante possède la majorité du capital, en cas de collusion établie par l'Autorité de Régulation des Marchés Publics.

Lorsque les violations commises sont établies après l'approbation d'un marché, la sanction prononcée peut être assortie de la résiliation du contrat en cours ou de la substitution d'une autre entreprise aux risques et périls du contrevenant sanctionné.

Le contrevenant dispose d'un recours devant les tribunaux à compétence administrative à l'encontre des décisions de l'Autorité de Régulation des Marchés Publics. Ce recours n'a pas d'effet suspensif.

3.3 Tout contrat obtenu ou renouvelé au moyen de pratiques frauduleuses ou d'actes de corruption, ou à l'occasion de l'exécution duquel des pratiques frauduleuses et des actes de corruption ont été perpétrés est nul.

**3.4.** En outre, la Banque :

- a) Rejettera la proposition d'attribution du marché si elle établit que le soumissionnaire auquel il est recommandé d'attribuer le marché, ou tout membre de son personnel, de ses représentants ou de ses fournisseurs, entrepreneurs, ou sous-traitants (et/ou de leurs employés), est coupable, directement ou indirectement, de corruption ou s'est livré à des manœuvres frauduleuses, collusoires, coercitives ou obstructives en vue de l'obtention de ce marché ;
- b) déclarera la passation du marché non conforme et annulera la fraction du prêt allouée à un marché si elle détermine, à un moment quelconque, que les représentants de l'Emprunteur ou d'un bénéficiaire des produits du prêt s'est livré à la corruption, à des manœuvres frauduleuses, collusoires, coercitives ou obstructives pendant la procédure de passation ou l'exécution du marché

en question sans que l'Emprunteur ait pris, en temps voulu et à la satisfaction de la Banque, les mesures nécessaires pour remédier à cette situation, y compris en manquant à son devoir d'information de la Banque lorsqu'il a eu connaissance desdites pratiques ;

- c) Sanctionnera à tout moment une entreprise ou un individu, en application des procédures de sanctions de la Banque, y compris en déclarant publiquement cette entreprise ou cet individu exclu indéfiniment ou pour une période déterminée :
  - i) de toute attribution de marché financé par la Banque, et
  - ii) de la possibilité d'être retenu comme sous-traitant, consultant, fournisseur, ou prestataire de service au profit d'une entreprise par ailleurs susceptible de se voir attribuer un contrat financé par la Banque ;

**3.5.** Les termes et expressions ci-après sont définis comme suit :

- a) « Corruption » : le fait d'offrir, de donner, de solliciter ou d'accepter, directement ou indirectement, un quelconque avantage en vue d'influer indûment l'action d'une autre personne ou entité<sup>1</sup>.
- b) « Manœuvres frauduleuses » : le fait d'agir ou de s'abstenir d'agir, de dénaturer des faits délibérément ou par imprudence intentionnelle, de tenter d'induire en erreur une personne ou une entité afin d'en retirer un avantage financier ou de toute autre nature, ou se dérober à une obligation.
- c) « manœuvres coercitives » signifie le fait de nuire ou de porter préjudice, ou de menacer de nuire ou de porter préjudice, directement ou indirectement, à une personne ou à ses biens en vue d'en influencer indûment les actions.
- d) « manœuvres obstructives » signifie le fait de détruire, de falsifier, d'altérer ou de dissimuler délibérément les preuves sur lesquelles se fonde une enquête de la Banque en matière de corruption ou de manœuvres frauduleuses, coercitives ou collusives, ou de faire de fausses déclarations à ses enquêteurs destinées à entraver son enquête; ou bien de menacer, de harceler ou d'intimider quelqu'un aux fins de l'empêcher de faire part d'informations relatives à cette enquête, ou bien de poursuivre l'enquête; ou d'entraver délibérément l'exercice par la Banque de son droit d'examen.

- 3.3** Si le présent appel d'offres a été précédé d'une pré qualification, tel que renseignée dans les **DPAO**, seuls les candidats qui se sont vus notifier qu'ils étaient pré qualifiés sont autorisés à soumissionner ; dans le cas contraire, les candidats doivent remplir les conditions de qualification en application de la Clause 5 ci-après. Les candidats peuvent être des personnes physiques, des
-

personnes morales ou toute combinaison entre elles avec une volonté formelle de conclure un accord ou ayant conclu un accord de groupement. En cas de groupement, sauf spécification contraire dans les **DPAO**, toutes les parties membres sont solidairement responsables.

**4. Conditions à remplir pour prendre part aux marchés**

**4.1** Ne sont pas admises à concourir, les personnes physiques ou morales :

- Qui n'ont pas souscrit les déclarations prévues par les lois et règlements en vigueur ou n'ont pas acquitté les droits, taxes, impôts, cotisations, contributions, redevances ou prélèvements de quelque nature que ce soit ou n'ont pas produit d'attestation justifiant de leur paiement ;
- qui sont en état de liquidation des biens ou de faillite personnelle ;
- qui sont frappées de l'une des interdictions ou déchéances prévues par les textes en vigueur, notamment, le code pénal, le code général des impôts et le code de sécurité sociale ;
- qui ont des relations de travail ou d'affaires avec les consultants ayant contribué à préparer tout ou partie des dossiers d'appel d'offres ou de consultation ;
- qui auront été reconnues coupables d'infractions à la réglementation des marchés publics ou qui auront été exclues des procédures de passation des marchés publics par une décision de justice devenue définitive en matière pénale, fiscale ou sociale, ou par une décision de l'autorité de régulation des marchés publics.

Ces incapacités et exclusions frappent également les membres des groupements et les sous-traitants.

Le présent appel d'offres s'adresse à tous les fournisseurs répondant aux critères d'éligibilité définis dans la dernière édition en vigueur des Directives pour la passation des marchés de biens, travaux et services (autres que les services de consultants) financés par un prêt ou une avance globale de fonds de la BOAD, sous réserve des dispositions ci-dessous.

**4.2** Un candidat ne peut se trouver en situation de conflit d'intérêt. Tout candidat se trouvant dans une situation de conflit d'intérêt sera disqualifié. Un candidat (y compris tous les membres d'un groupement d'entreprises et tous les sous-traitants du candidat) sera considéré comme étant en situation de conflit d'intérêt s'il :

- a) est associé ou a été associé dans le passé, à une entreprise (ou à une filiale de cette entreprise) qui a fourni des services de consultant pour la conception, la préparation des prescriptions techniques et autres documents utilisés dans le cadre des marchés passés au titre du présent appel d'offres ; ou
- b) présente, directement ou indirectement, plus d'une offre dans le cadre du

présent appel d'offres, à l'exception des offres variantes autorisées selon la clause 13 des IC, le cas échéant ; cependant, ceci ne fait pas obstacle à la participation de sous-traitants dans plus d'une offre. Un candidat qui présente plusieurs offres ou qui participe à plusieurs offres (à l'exception des variantes présentées en vertu de la Clause 13 des IC) sera disqualifié pour toutes les offres auxquelles il aura participé ; ou

- c) a des relations de travail ou d'affaires avec les consultants ayant contribué à préparer tout ou partie des dossiers d'appel d'offres ou de consultation ;
- d) est affilié à une firme ou entité que l'Autorité contractante a recrutée, pour participer au contrôle de travaux dans le cadre du futur Marché ;
- e) est affilié à une firme ou entité dans laquelle la personne responsable des marchés ou l'un des membres de la commission de passation des marchés, de la sous-commission d'analyse ou de la cellule de contrôle des marchés publics, de l'organe national en charge du contrôle des Marchés Publics ou de l'autorité chargée d'approuver le marché possède des intérêts financiers ou personnels de quelque nature que ce soit.

## 5. Qualification des candidats

**5.1** Les candidats fourniront en utilisant les formulaires de la Section III, une description préliminaire de la méthode de travail qu'ils entendent appliquer ainsi que du calendrier de travail, y compris plans et tableaux, le cas échéant.

**5.2** Les exigences des capacités techniques requises doivent être en rapport avec l'objet et les caractéristiques du marché.

**5.3** Les conditions de qualification sont établies en conformité avec les Directives pour la passation des marchés de biens, travaux ou services (autres que les services de consultants) financés par un prêt ou une avance globale de fonds de la BOAD. Afin d'établir qu'ils possèdent les qualifications requises pour exécuter le Marché, les Candidats devront fournir les informations et documents suivants dans leur offre, en utilisant les formulaires de la Section III sauf disposition contraire figurant dans les **DPAO** :

- (a) copies des documents originaux, ou copies certifiées conformes, de constitution en société ou du statut légal, du lieu d'enregistrement et du siège de l'entreprise du Candidat ; une procuration écrite du signataire habilité ;
- (b) montants annuels des prestations de travaux effectuées au cours de la période spécifiée à l'Annexe A des DPAO, Critères de qualification ; et pour les entreprises naissantes, les justificatifs requis des prestations réalisées pour cette même période par leur personnel d'encadrement ;
- (c) expérience en matière de réalisation de prestations similaires, y compris étendue et montant de chacun d'eux, pour la période spécifiée à l'Annexe A des DPAO, Critères de qualification, informations détaillées des travaux

en cours et des engagements contractuels ; nom et coordonnées des clients pouvant fournir des renseignements relatifs à ces marchés ;

- (d) qualifications et expérience du personnel technique et d'encadrement clé proposé pour exécuter le Marché ;
- (e) principaux équipements proposés pour l'exécution du Marché ;
- (f) documents relatifs à la situation financière du Candidat, notamment les états financiers des trois dernières années certifiées par un expert-comptable ou un comptable agréé inscrit à un ordre national des experts comptables et comptables agréés et pour les entreprises naissantes, les justificatifs requis de leurs capacités financières (bilan d'ouverture) ; la page de certification du membre de l'Ordre susmentionné doit être en original ou en copie légalisée. Les entreprises naissantes et celles qui n'ont pas encore trois années d'existence devront fournir leur bilan d'ouverture et leurs états financiers de leurs années d'existence. Les soumissionnaires hors zone UEMOA devront fournir les états financiers en conformité avec la législation de leur pays d'origine certifié ou attesté par leur représentation consulaire ou diplomatique éventuelle dans le pays de l'Autorité contractante ;
- (g) preuves de l'adéquation du fonds de roulement destiné à l'exécution du Marché (accès à une (des) ligne(s) de crédit et disponibilité d'autres ressources financières), ou, le cas échéant, la preuve d'une assurance des risques professionnels ;
- (h) autorisation de demander des références auprès des institutions bancaires dont le Candidat est client ;
- (i) informations relatives à des litiges, en cours ou ayant eu lieu au cours des cinq dernières années, auxquels le Candidat est ou a été partie, y compris parties concernées, montant objet du litige et décision ;
- (j) propositions relatives aux éléments que le Candidat a l'intention de sous-traiter représentant plus de 10% sans excéder 30% du montant du Marché. Le plafond imposé à la participation de sous-traitants est spécifié dans le DAO.

**5.4.** Les soumissions présentées par un groupement de deux entreprises ou plus réunies en partenariat seront régies par les dispositions suivantes, sauf disposition contraire spécifiée dans les **DPAO** :

- (a) la Soumission inclura toutes les informations requises à la clause 5.3 ci-dessus des IC pour chacun des partenaires du Groupement d'entreprises ;
- (b) la Soumission sera signée de manière à engager tous les partenaires ;
- (c) tous les partenaires seront conjointement ou solidairement responsables de l'exécution du Contrat conformément aux dispositions du marché ;

- (d) l'un des partenaires sera désigné mandataire, et sera autorisé à recevoir les paiements et les instructions pour et au nom de tous les partenaires du Groupement d'entreprises ; et
- (e) l'exécution de la totalité du Marché, y compris les paiements, sera effectuée exclusivement en relation avec le membre du groupement désigné en qualité de mandataire ;
- (f) une copie de l'Accord de Groupement d'entreprises conclu par les partenaires sera déposé en même temps que la soumission ; ou, une Lettre d'intention de souscrire à un accord de Groupement d'entreprises au cas où le Marché lui était attribué sera signée par tous les partenaires et déposée avec la Soumission accompagnée d'une copie du projet d'Accord.

**5.5.** Pour être admis à l'attribution du marché, les Candidats devront satisfaire aux critères de qualification minimum suivants :

- (a) avoir effectué des prestations de services d'un montant moyen annuel correspondant au moins au chiffre d'affaires annuel moyen du candidat spécifié dans les **DPAO** durant la période de temps spécifiée dans les **DPAO** ;
- (b) avoir une expérience de prestataire de services correspondant au moins au nombre de marchés de même nature et complexité que ceux spécifiés dans les **DPAO** pour la période de temps spécifiée dans les **DPAO** (pour être admises, ces activités doivent être terminés au moins pour 70 pour cent à la date limite de dépôt des offres) ;
- (c) démontrer la disposition (en propriété, en bail, en location, etc.) en temps opportun des équipements essentiels spécifiés dans les **DPAO** ;
- (d) proposer un personnel tel qu'exigé dans l'Annexe A des **DPAO** ; et
- (e) disposer d'avoir en liquidités et/ou de facilités de crédit, nets d'autres engagements contractuels et de toute avance qui serait versée en vertu du Marché, d'un montant au moins équivalent au montant spécifié dans les **DPAO**.

Un Candidat ou un partenaire d'un Groupement d'entreprises ayant fait l'objet de nombreux litiges ou ayant perdu de nombreux litiges pourra se voir exclu.

L'exécution non satisfaisante d'un minimum de deux marchés, entièrement imputable au soumissionnaire, dans les cinq précédentes années est prise en compte dans l'appréciation de la qualification du Candidat ou du membre du groupement.

**5.6** Les montants relatifs à chaque partenaire d'un Groupement d'entreprises seront additionnés pour établir la conformité du Candidat aux critères minima de qualification énoncés aux clauses 5.5 (a) et (e) des IC; toutefois, pour qu'un

Groupement d'entreprises soit admis, chacun des partenaires doit satisfaire pour vingt-cinq pour cent au moins aux critères minima des clauses 5.5(a), (b) et (e) des IC s'appliquant à chaque Candidat individuel; le partenaire désigné responsable doit satisfaire à ces critères minima pour au moins quarante pour cent. La Soumission d'un Groupement d'entreprises qui ne satisfait pas à ces conditions sera rejetée.

5.7 Les expériences et les ressources des sous-traitants ne seront pas prises en compte pour établir la conformité aux critères de qualification du Candidat, sauf disposition contraire énoncée dans les **DPAO**.

## **B. Contenu du Dossier d'appel d'offres**

### **6. Sections du Dossier d'Appel d'Offres**

**6.1** Le Dossier d'Appel d'Offres comprend toutes les Sections dont la liste figure ci-après. Il doit être interprété à la lumière de tout additif éventuellement émis conformément à la clause 8 des IC.

#### **PREMIÈRE PARTIE : Procédures d'appel d'offres**

- Section 0. Avis d'appel d'offres  
Section I : Instructions aux candidats (IC)  
Section II : Données Particulières de l'Appel d'Offres (DPAO)
- Section III. Formulaires de soumission
- Section IV. Éligibilité

#### **DEUXIÈME PARTIE : Spécification des travaux**

- Section V. Cahier des Clauses techniques générales, particulières et plans

#### **TROISIÈME PARTIE : Marché**

- Section VI. Cahier des Clauses administratives générales (CCAG)
- Section VII. Cahier des Clauses administratives particulières (CCAP)
- Section VIII. Cahier des Clauses Environnementales
- Section IX. Formulaires du Marché

- 6.2** L'Autorité contractante ne peut être tenue responsable de l'intégrité d Dossier d'appel d'offres et de ses additifs, s'ils n'ont pas été obtenus directement de lui ou d'un agent autorisé ou commis par lui, tel que mentionné dans l'Avis d'Appel d'Offres.
- 6.3** Le Candidat doit examiner l'ensemble des instructions, formulaires, conditions et spécifications figurant dans le Dossier d'appel d'offres. Il lui appartient de fournir tous les renseignements et documents demandés dans le Dossier d'appel d'offres. Toute carence à cet égard peut entraîner le rejet de son offre.
- 7. Éclaircissements apportés au Dossier d'Appel d'Offres, visite du site et réunion préparatoire**
- 7.1** Un candidat désirant des éclaircissements sur les documents contactera l'Autorité contractante, par écrit, à l'adresse de l'Autorité contractante indiquée dans les **DPAO** ou soumettra ses requêtes durant la réunion préparatoire éventuellement prévue selon les dispositions de la clause 7.4 des IC. L'Autorité contractante répondra par écrit et en recommandé avec accusé de réception, au plus tard sept (7) jours ouvrables avant la date limite de dépôt des offres, à toute demande d'éclaircissements reçue au plus tard douze (12) jours ouvrables avant la date limite de dépôt des offres. L'Autorité contractante fera décharger tous les candidats qui auront reçu les réponses. Il adressera une copie de sa réponse (indiquant la question posée mais sans mention de l'origine) à tous les candidats éventuels qui auront obtenu le Dossier d'appel d'offres conformément aux dispositions de la clause 6.2 des IC. Au cas où l'Autorité contractante jugerait nécessaire de modifier le Dossier d'appel d'offres suite aux éclaircissements demandés, il le fera conformément à la procédure stipulée aux clauses 8 et 23.2 des IC.
- 7.2** Il est conseillé au Candidat de visiter et d'inspecter le site des travaux et ses environs et d'obtenir par lui-même, et sous sa propre responsabilité, tous les renseignements qui peuvent être nécessaires pour la préparation de l'offre et la signature d'un marché pour l'exécution des Travaux. Les coûts liés à la visite du site sont à la seule charge du Candidat.
- 7.3** L'Autorité contractante autorisera le Candidat et ses employés ou agents à pénétrer dans ses locaux et sur ses terrains aux fins de ladite visite, mais seulement à la condition expresse que le Candidat, ses employés et agents dégagent l'Autorité contractante, ses employés et agents, de toute responsabilité pouvant en résulter et les indemnisent si nécessaire, et qu'ils demeurent responsables des accidents mortels ou corporels, des pertes ou dommages matériels, coûts et frais encourus du fait de cette visite.
- 7.4** Lorsque requis par les **DPAO**, le représentant que le Candidat aura désigné est invité à assister à une réunion préparatoire qui se tiendra aux lieu et date indiqués au **DPAO**. L'objet de la réunion est de clarifier tout point et répondre aux questions qui pourraient être soulevées à ce stade.
- 7.5** Il est demandé au Candidat, autant que possible, de soumettre toute question

par écrit, de façon qu'elle parvienne à l'Autorité contractante au moins une semaine avant la réunion préparatoire.

- 7.6** Le compte-rendu de la réunion, incluant le texte des questions posées et des réponses données, y compris les réponses préparées après la réunion, sera transmis sans délai à tous ceux qui ont obtenu le dossier d'appel d'offres en conformité avec les dispositions de la clause 6.2 des IC. Toute modification des documents d'appel d'offres qui pourrait s'avérer nécessaire à l'issue de la réunion préparatoire sera faite par l'Autorité contractante en publiant un additif conformément aux dispositions de la clause 8 des IC, et non par le biais du compte-rendu de la réunion préparatoire.
- 7.7** Le fait qu'un candidat n'assiste pas à la réunion préparatoire à l'établissement des offres, ne constituera pas un motif de disqualification.

**8. Modifications apportées au Dossier d'Appel d'Offres**

- 8.1** L'Autorité contractante peut au plus tard, dix (10) jours avant la date limite de remise des offres, modifier le Dossier d'appel d'offres en publiant un additif après avis de la Banque.
- 8.2** Tout additif sera considéré comme faisant partie intégrante du Dossier d'appel d'offres et sera communiqué par écrit à tous ceux qui ont obtenu le Dossier d'appel d'offres de l'Autorité contractante en conformité avec les dispositions de la clause 6.2 des IC. En outre, l'additif devra nécessairement être publié intégralement dans un quotidien national de grande diffusion.
- 8.3** Dans cette hypothèse, l'Autorité contractante peut reporter la date limite de remise des offres conformément à la clause 23.2 des IC, afin de laisser aux candidats un délai raisonnable pour prendre en compte l'additif dans la préparation de leurs offres.

**C. Préparation des offres**

**9. Frais de soumission**

- 9.1** Le candidat supportera tous les frais afférents à la préparation et à la présentation de son offre, et l'Autorité contractante n'est en aucun cas responsable de ces frais ni tenu de les régler, quels que soient le déroulement et l'issue de la procédure d'appel d'offres.

**10. Langue de l'offre**

- 10.1** L'offre, ainsi que toute la correspondance et tous les documents concernant la soumission, échangés entre le Candidat et l'Autorité contractante seront rédigés dans la langue française. Les documents complémentaires et les imprimés fournis par le Candidat dans le cadre de la soumission peuvent être rédigés dans une autre langue à condition d'être accompagnés d'une traduction des passages pertinents dans la langue française qui fera foi. Tout document présenté dans une langue autre que le français, et qui n'est pas accompagné d'une traduction française, pourra être rejeté par la Commission d'évaluation des offres.

**11. Documents constitutifs de**

- 11.1** L'offre comprendra les documents suivants :

**l'offre**

- a) La lettre de soumission de l'offre ;
- b) le bordereau des prix unitaires et le détail quantitatif et estimatif, remplis conformément aux dispositions des clauses 12, 14 et 15 des IC ;
- c) la garantie de soumission établie conformément aux dispositions de la clause 20 des IC ;
- d) des variantes, si leur présentation est autorisée, conformément aux dispositions de la clause 13 des IC ;
- e) la confirmation écrite habilitant le signataire de l'offre à engager le Candidat, conformément aux dispositions de la clause 21.2 des IC ;
- f) les documents attestant, conformément aux dispositions de la clause 16 des IC, que le Candidat est admis à concourir, incluant le Formulaire de Renseignements sur le Candidat, et le cas échéant, les Formulaires de Renseignements sur les membres du groupement ;
- g) si requis par la réglementation du pays de l'Emprunteur, une déclaration attestant qu'ils ont pris connaissance des dispositions relatives à la lutte contre la corruption, les conflits d'intérêt, la répression de l'enrichissement illicite, l'éthique professionnelle et tout autre acte similaire, et qu'ils s'engagent à les respecter, en remplissant le formulaire fourni à la Section III, Formulaires de soumission ;
- h) des pièces attestant, conformément aux dispositions de la clause 18 des IC que le Candidat possède les qualifications exigées pour exécuter le Marché si son offre est retenue ;
- i) la proposition technique, conformément aux dispositions de la clause 17 des IC ;
- j) l'attestation justifiant qu'il est à jour vis-à-vis de ses obligations sociales et fiscales dans le pays où il est enregistré.
- k) tout autre document stipulé dans les **DPAO**.

**11.2** En sus des documents requis à la clause 11.1 des IC, l'offre présentée par un groupement d'entreprise devra inclure soit une copie de l'accord de groupement liant tous les membres du groupement, ou une lettre d'intention de constituer le groupement en cas d'attribution du marché, signée par tous les membres et accompagnée du projet d'accord de groupement.

**12. Lettre de soumission de l'offre et bordereaux des prix**

**12.1** Le Candidat soumettra son offre en remplissant le formulaire tel que présenté à la Section III, Formulaires de soumission.

- 12.2** Le Candidat présentera le bordereau des prix unitaires et le détail quantitatif et estimatif à l'aide des formulaires figurant à la Section III, Formulaires de soumission.
- 13. Variantes**
- 13.1** Sauf indication contraire dans les **DPAO**, les variantes ne seront pas prises en compte.
- 13.2** Lorsque les travaux peuvent être exécutés dans des délais d'exécution variables, les **DPAO** préciseront ces délais, et indiqueront la méthode retenue pour l'évaluation du délai d'achèvement proposé par le Candidat à l'intérieur des délais spécifiés. Les offres proposant des délais au-delà de ceux spécifiés seront considérées comme non conformes.
- 13.3** Excepté dans le cas mentionné à la clause 13.4 ci-dessous, les candidats souhaitant offrir des variantes techniques de moindre coût doivent d'abord chiffrer la solution de base de l'Autorité contractante telle que décrite dans le Dossier d'appel d'offres, et fournir en outre tous les renseignements dont l'Autorité contractante a besoin pour procéder à l'évaluation complète de la variante proposée, y compris les plans, notes de calcul, spécifications techniques, sous détails de prix et méthodes de construction proposées, et tous autres détails utiles. Le cas échéant, seules les variantes techniques du Candidat ayant offert l'offre conforme à la solution de base évaluée la moins disante seront examinées.
- 13.4** Quand les candidats sont autorisés, dans les **DPAO**, à soumettre directement des variantes techniques pour certaines parties des travaux, ces parties de travaux doivent être décrites dans les Cahier des Clauses techniques.
- 14. Prix de l'offre et rabais**
- 14.1** Les prix et rabais indiqués par le Candidat dans le formulaire de soumission, le bordereau des prix unitaires et le détail quantitatif et estimatif seront conformes aux stipulations ci-après :
- a) Le Candidat remplira les prix unitaires et totaux de tous les postes du Bordereau de prix et du Détail quantitatif et estimatif. Les postes pour lesquels le Candidat n'a pas indiqué de prix unitaires ne feront l'objet d'aucun paiement par l'Autorité contractante après exécution et seront supposés couverts par d'autres prix du Détail quantitatif et estimatif.
  - b) Le prix à indiquer sur le formulaire d'offre, conformément aux dispositions de la clause 14.1 des IC, sera le prix total de l'Offre, hors tout rabais éventuel.
  - c) Le Candidat indiquera tout rabais inconditionnel ou conditionnel et la méthode d'application dudit rabais sur le formulaire d'offre conformément aux dispositions de la clause 14.1 des IC.
- 14.2** À moins qu'il n'en soit stipulé autrement dans les **DPAO** et le CCAP, les prix indiqués par le Candidat seront révisés durant l'exécution du Marché,

conformément aux dispositions de l'Article 11.4 du CCAG.

Un marché à prix révisibles peut alors être modifié durant l'exécution des prestations aux conditions de révision expressément prévues par le marché en vertu d'une clause de révision du prix stipulée au CCAP et au marché par application des indices de prix officiels nationaux et, le cas échéant, étrangers.

Si l'appel d'offres prévoit que le marché est à prix fermes, une offre assortie d'une clause de révision des prix sera considérée comme non conforme et sera écartée, en application de la clause 30 des IC. Cependant, si les DPAO prévoient que les prix seront révisibles pendant la période d'exécution du Marché, une offre à prix ferme ne sera pas rejetée, mais le candidat ne pourra plus bénéficier de la révision des prix.

**14.3** Le montant d'un marché à prix fermes, c'est-à-dire non révisibles, est actualisable pour tenir compte des variations de coûts entre la date limite initiale de validité des offres et la date du début de l'exécution du marché, en appliquant au montant d'origine de l'offre la formule d'actualisation stipulée par le **CCAP**.

**14.4** Si la clause 1.1 indique que l'appel d'offres est lancé pour un groupe de marchés (lots), les Candidats désirant offrir une réduction de prix en cas d'attribution de plus d'un marché spécifieront les réductions applicables à chaque groupe de lots ou à chaque marché du groupe de lots. Les réductions de prix ou rabais accordés seront proposés conformément à la clause 14.1 des IC, à la condition toutefois que les offres pour tous les lots soient soumises et ouvertes en même temps.

**14.5** Tous les droits, impôts et taxes payables par l'Entrepreneur au titre du Marché, ou à tout autre titre, à la date de 28 jours précédant la date limite de dépôt des soumissions seront réputés inclus dans les prix et dans le montant total de l'offre présentée par le Candidat. La liste desdits droits impôts et taxes est fournie dans les **DPAO**. Toutefois, les soumissionnaires devront faire apparaître clairement dans leurs offres les montants HTHD et TTC.

## **15. Monnaie de l'offre**

**15.1** Les prix, qui prendront en compte la réglementation de change relative aux paiements en devises au profit des entreprises résidentes dans l'Union, seront indiqués selon les modalités suivantes sauf stipulation contraire figurant dans les DPAO.

- a) Le candidat peut libeller le prix de son offre dans toute monnaie de son choix.
- b) Par ailleurs, un soumissionnaire qui s'attend à encourir une partie des dépenses liées à l'exécution du Marché en plus d'une monnaie et souhaitant être payé en conséquence, l'indiquera dans son offre.

Dans ce cas,

- i) soit l'offre sera en plusieurs monnaies à condition que le nombre des monnaies étrangères utilisées ne soit pas supérieur à trois, l'ensemble des différents montants constituant le prix total. Mais dans ce cas, les candidats devront libeller la partie du prix de leur offre représentant les dépenses locales encourues en francs CFA (**option B**).
- ii) soit le prix total de l'offre sera libellé en une seule monnaie et les paiements requis en d'autres monnaies seront exprimés sous forme de pourcentage du prix de l'offre, accompagné du taux utilisé pour ce calcul. Ces taux seront appliqués pour tout paiement au titre du marché, afin que le risque de change ne soit pas supporté par le Soumissionnaire retenu (**Option A**).

Le Candidat retenu pourra être tenu de soumettre une décomposition des prix forfaitaires ou, le cas échéant un sous-détail des prix unitaires conformément aux dispositions de l'article 11.3 du CCAG.

- c) Pour pouvoir être comparés, les prix offerts seront convertis en francs CFA. L'Emprunteur utilisera le cours vendeur le plus récent défini par la Banque Centrale des États de l'Afrique de l'Ouest (BCEAO). La date du taux de conversion qui sera appliqué aux prix offerts sera antérieure de quinze jours au plus, à la date limite initiale de dépôt des offres

**16. Documents attestant que le candidat est admis à concourir**

**16.1** Pour établir qu'il est admis à concourir en application des dispositions de la clause 4 des IC, le Candidat devra remplir les formulaires types de soumission de l'offre (Section III, Formulaire types de soumission de l'offre).

**17. Documents constituant la proposition technique**

**17.1** Le Candidat devra fournir une Proposition technique incluant un programme des travaux et les méthodes d'exécution prévues, la liste du matériel, du personnel, le calendrier d'exécution et tous autres renseignements demandés à la Section III-, Formulaire de soumission, rubrique "Proposition technique". La Proposition technique devra inclure tous les détails nécessaires pour établir que l'offre du Candidat est conforme aux exigences des spécifications techniques définies dans les Cahiers des Clauses Techniques Particulières et du calendrier d'exécution des travaux.

**18. Documents attestant des qualifications du candidat**

**18.1** Pour établir qu'il possède les qualifications exigées à la clause 5 des IC pour exécuter le Marché, le Candidat fournira les pièces justificatives demandées dans les formulaires figurant à la Section III, Formulaire de soumission.

**19. Période de validité des offres**

**19.1** Les offres demeureront valables pendant la période spécifiée dans les **DPAO** après la date limite de soumission fixée par l'Autorité contractante. Une offre valable pour une période plus courte sera considérée comme non conforme et rejetée par l'Autorité contractante.

**19.2** Exceptionnellement, avant l'expiration de la période de validité des offres, l'Autorité contractante peut demander aux candidats de proroger la durée de validité de leur offre, qui ne saurait excéder 45 jours. La demande et les réponses seront formulées par écrit. La validité sera prolongée pour une durée correspondante. Un candidat peut refuser de proroger la validité de son offre sans perdre sa garantie dont l'original lui sera immédiatement restitué par l'Autorité contractante. Un candidat qui consent à cette prorogation ne se verra pas demander de modifier son offre, ni ne sera autorisé à le faire, sous réserve des dispositions de la clause IC 14.3.

## **20. Garantie de soumission**

**20.1** Le Candidat fournira une garantie de soumission qui fera partie intégrante de son offre, conforme au modèle fourni dans la section III, Formulaire de soumission.

**20.2** La garantie de soumission devra :

- a) au choix du Candidat, être sous l'une des formes ci-après : (i) une lettre de crédit irrévocable, ou (ii) une garantie bancaire provenant d'une institution bancaire, ou (iii) une garantie émise par une institution financière habilitée à cet effet, telle une société d'assurance, de cautionnement ou de garantie, (iv) un chèque certifié.
- b) provenir d'une institution au choix du Candidat. Si l'institution d'émission de la garantie est étrangère, elle devra avoir une institution financière correspondante située dans le pays de l'Autorité Contractante auprès de laquelle un appel en garantie pourra être fait ;
- c) être substantiellement conforme au formulaire de garantie de soumission figurant à la Section III ;
- d) être payable immédiatement, sur demande écrite formulée par l'Autorité contractante dans le cas où les conditions énumérées à la clause 20.5 des IC sont invoquées ;
- e) être soumise sous la forme d'un document original ; une copie ne sera pas admise ;
- f) demeurer valide pendant vingt-huit (28) jours au plus, après l'expiration de la durée de validité de l'offre ; en cas de prorogation du délai de validité de l'offre, la garantie de soumission sera prorogée du même délai.

**20.3** Toute offre non accompagnée d'une garantie de soumission, selon les dispositions de la clause 20.1 des IC, sera écartée par l'Autorité contractante comme étant non conforme.

**20.4** Les garanties de soumission des candidats non retenus leur seront restituées immédiatement après que le soumissionnaire retenu aura fourni la garantie de bonne exécution, conformément à l'article 40 des IC.

- 20.5** La garantie de soumission peut être saisie :
- a) si le Candidat retire son offre pendant le délai de validité qu'il aura spécifié dans la lettre de soumission de son offre, sous réserve des dispositions de la clause 19.2 des IC ; ou
  - b) s'agissant du Candidat retenu, si ce dernier :
    - i) n'accepte pas les corrections apportées à son offre pendant l'évaluation et la comparaison des offres ;
    - ii) manque à son obligation de signer le Marché en application de la clause 39 des IC ;
    - iii) manque à son obligation de fournir la garantie de bonne exécution en application de la clause 40 des IC.
- 20.6** La garantie de soumission d'un groupement d'entreprises doit désigner comme soumissionnaire le groupement qui a soumis l'offre. Si un groupement n'a pas été formellement constitué lors du dépôt de l'offre, la garantie de soumission d'un groupement d'entreprises doit désigner comme soumissionnaires tous les membres du futur groupement.
- 20.7** La garantie de soumission du candidat retenu lui sera restituée dans les meilleurs délais après la signature du Marché, et en tout état de cause dès remise de la garantie de bonne exécution requise.
- 21. Forme et signature de l'offre**
- 21.1** Le Candidat préparera un original des documents constitutifs de l'offre tels que décrits à la clause 11 des IC, en indiquant clairement la mention « ORIGINAL ». Une offre variante, lorsque permise en application de la clause 13 des IC portera clairement la mention « VARIANTE ». Par ailleurs, le Candidat soumettra le nombre de copies de l'offre indiqué dans les **DPAO**, en mentionnant clairement sur ces exemplaires « COPIE ». En cas de différences entre les copies et l'original, l'original fera foi.
- 21.2** L'original et toutes copies de l'offre seront dactylographiés ou écrits à l'encre indélébile ; ils seront signés par une personne dûment habilitée à signer au nom du candidat. Cette habilitation consistera en une confirmation écrite, qui sera jointe au Formulaire de renseignements sur le Candidat qui fait partie de la Section III. Le nom et le titre de chaque personne signataire de l'habilitation devront être dactylographiés ou imprimés sous la signature. Une même personne ne peut représenter plus d'un candidat pour un même marché. Toutes les pages de l'offre, à l'exception des publications non modifiées telles que le catalogue de fabricant d'équipements ou de matériaux, seront paraphées par la personne signataire de l'offre.
- 21.3** Tout ajout entre les lignes, rature ou surcharge, pour être valable, devra être signé ou paraphé par la personne signataire.

**D. Remise des Offres et Ouverture des plis**

- 22. Marquage des offres**
- 22.1** Les offres peuvent toujours être soumises par courrier postal ou déposées en personne. Le Soumissionnaire placera l'original de son offre et toutes les copies, y compris les variantes éventuellement autorisées en application de la clause 13 des IC, dans des enveloppes séparées et cachetées, portant la mention « ORIGINAL », « VARIANTE » ou « COPIE », selon le cas. Toutes ces enveloppes seront elles-mêmes placées dans une même enveloppe extérieure cachetée comprenant également deux documents distincts qui sont d'une part, les renseignements relatifs à la candidature et, d'autre part, la garantie de soumission requise.
- 22.2** Les enveloppes intérieures et extérieure doivent :
- (a) être adressées à l'Autorité contractante selon les modalités visées à la clause 22.1 des IC ;
  - (b) comporter l'identification de l'appel d'offres indiquée à la clause 1.1 des IC, et toute autre identification indiquée dans les **DPAO** ;
  - (c) comporter la mention de ne pas les ouvrir avant la date et l'heure fixées pour l'ouverture des plis en application de la clause 26.1 des IC.
- Les enveloppes intérieures comporteront en outre le nom et l'adresse du Soumissionnaire.
- 22.3** Si les enveloppes ne sont pas marquées comme stipulé, l'Autorité contractante ne sera nullement responsable si l'offre est égarée ou ouverte prématurément.
- 23. Date et heure limite de remise des offres**
- 23.1** Les offres doivent être reçues par l'Autorité contractante à l'adresse indiquée dans les **DPAO** à la date fixée et à l'heure limite spécifiées dans lesdites **DPAO**.
- 23.2** L'Autorité contractante peut, si elle le juge nécessaire, reporter la date limite de remise des offres en cas de modification du Dossier d'appel d'offres en application de la clause 8 des IC, auquel cas, tous les droits et obligations de l'Autorité contractante et des Soumissionnaires régis par la date limite antérieure seront régis par la nouvelle date limite.
- 24. Offres hors délai**
- 24.1** L'Autorité contractante n'acceptera aucune offre arrivée après l'expiration du délai de remise des offres, conformément à la clause 23 des IC. Toute offre reçue par l'Autorité contractante après la date et l'heure limites de dépôt des offres sera déclarée hors délai, écartée par la Commission de Passation des Marchés Publics et renvoyée aux frais du Soumissionnaire sans avoir été ouverte.
- 25. Retrait, substitution et modification des offres**
- 25.1** Un Soumissionnaire peut retirer, remplacer, ou modifier son offre après l'avoir déposée, par voie de notification écrite conformément à la clause 22 des IC, dûment signée par un représentant habilité, assortie d'une copie de l'habilitation (pouvoir) en application de la clause 21.2 des IC. La modification ou l'offre de remplacement correspondante doit être jointe à la notification

écrite. Toutes les notifications doivent être :

- a) délivrées en application des articles 21 et 22 des IC. Par ailleurs, les enveloppes doivent porter clairement, selon le cas, la mention « RETRAIT », « OFFRE DE REMPLACEMENT » ou « MODIFICATION » ; et
- b) reçues par l'Autorité contractante avant la date et l'heure limites de remise des offres conformément à la clause 23 des IC.

**25.2** Les offres dont les Soumissionnaires demandent le retrait en application de la clause 25.1 leur seront renvoyées sans avoir été ouvertes.

**25.3** Aucune offre ne peut être retirée, remplacée ou modifiée entre la date et l'heure limites de dépôt des offres et la date d'expiration de la validité spécifiée par le Soumissionnaire sur le formulaire d'offre, ou d'expiration de toute période de prorogation. La seule modification envisageable est l'actualisation du prix de l'offre pour uniquement tenir compte des variations de coûts entre la date limite initiale de validité des offres et la date du début de l'exécution du marché.

## **26. Ouverture des plis**

**26.1** La Commission de Passation des Marchés Publics de l'Autorité contractante procédera, en présence d'un représentant de la Cellule de Contrôle des Marchés Publics et le cas échéant, d'un observateur indépendant, à l'ouverture des plis en public à la date, à l'heure et à l'adresse indiquées dans les **DPAO**. Il sera demandé aux représentants des Soumissionnaires présents de signer un registre attestant de leur présence.

**26.2** Toutes les enveloppes seront ouvertes l'une après l'autre et selon l'ordre suivant : d'abord les enveloppes marquées « RETRAIT », ensuite celles marquées « MODIFICATION » et, enfin, les autres. A chaque ouverture, le nom du Soumissionnaire est annoncé à haute voix, ainsi que la mention éventuelle d'une modification, le prix de l'offre, par lots le cas échéant, y compris tout rabais et toute variante, le délai de réalisation, l'existence d'une garantie de soumission, et tout autre détail que la Commission de Passation des Marchés Publics peut juger utile de mentionner. Seuls les rabais et variantes de l'offre annoncés à haute voix lors de l'ouverture des plis seront soumis à évaluation. Aucune offre ne sera écartée à l'ouverture des plis, excepté les offres hors délai en application de la clause 24.1. Toutes les pages du Formulaire d'offre, du Bordereau de prix et du Détail quantitatif et estimatif seront visées par les membres de la Commission de Passation des Marchés Publics présents à la cérémonie d'ouverture.

**26.3** Dès la fin des opérations d'ouverture des plis, la Commission de Passation des Marchés Publics établira un procès-verbal de la séance d'ouverture des plis, dûment signé par tous les membres de la Commission de Passation des Marchés et par l'observateur indépendant (s'il y en a un), auquel est jointe la liste signée des personnes présentes, consignait les informations lues à haute voix qui sera immédiatement publié. Un exemplaire du procès-verbal sera

remis sans délai à la Banque et à tous les Soumissionnaires ayant soumis une offre dans les délais. Seules les offres ouvertes et lues à haute voix en séance d'ouverture publique seront évaluées.

#### **E. Évaluation et comparaison des offres**

- 27. Confidentialité**
- 27.1** Aucune information relative à l'examen, à l'évaluation, à la comparaison des offres, à la vérification de la qualification des Soumissionnaires et à la recommandation d'attribution du Marché ne sera fournie aux Soumissionnaires ni à toute autre personne non concernée par ladite procédure tant que l'attribution du Marché n'aura pas été rendue publique.
- 27.2** Toute tentative faite par un Soumissionnaire pour influencer l'Autorité contractante et/ou les organes de passation ou de contrôle des marchés durant l'examen, l'évaluation, la comparaison des offres et la vérification de la capacité des Soumissionnaires ou la prise de décision d'attribution et sa validation peut entraîner le rejet de son offre.
- 27.3** Nonobstant les dispositions de la clause 27.2, entre le moment où les plis seront ouverts et celui où le Marché sera attribué, si un Soumissionnaire souhaite entrer en contact avec l'Autorité contractante pour des motifs ayant trait à son offre, il devra le faire uniquement par écrit.
- 28. Éclaircissements concernant les Offres**
- 28.1** Pour faciliter l'examen, l'évaluation, la comparaison des offres et la vérification des qualifications des Soumissionnaires, l'Autorité contractante a toute latitude pour demander à un Soumissionnaire des éclaircissements sur son offre. Aucun éclaircissement apporté par un Soumissionnaire autrement qu'en réponse à une demande de l'Autorité contractante ne sera pris en compte. La demande d'éclaircissement de l'Autorité contractante, et la réponse apportée, seront formulées par écrit. Aucune modification de prix, ni aucun changement substantiel de l'offre ne sera demandé, offert ou autorisé, si ce n'est pour confirmer la correction des erreurs arithmétiques découvertes par l'Autorité contractante lors de l'évaluation des offres en application de la clause 30 des IC.
- 29. Conformité des offres**
- 29.1** L'Autorité contractante établira la conformité de l'offre sur la base de son seul contenu.
- 29.2** Une offre conforme pour l'essentiel est une offre conforme à toutes les stipulations, spécifications et conditions du Dossier d'appel d'offres, sans divergence, réserve ou omission substantielle. Les divergences ou omission substantielles sont celles qui:
- a) si elles étaient acceptées,
    - i) limiteraient de manière substantielle la portée, la qualité ou les performances des travaux spécifiés dans le Marché ; ou
    - ii) limiteraient, d'une manière substantielle et non conforme au Dossier

d'appel d'offres, les droits de l'Autorité contractante ou les obligations du Soumissionnaire au titre du Marché ; ou

- b) dont l'acceptation serait préjudiciable aux autres Soumissionnaires ayant présenté des offres conformes.

**29.3** L'Autorité contractante examinera les aspects techniques de l'offre en application de la clause 17 des IC, notamment pour s'assurer que toutes les exigences de la Section V (Cahier des Clauses techniques et plans) ont été satisfaites sans divergence ou réserve substantielle. Dans le cadre de cet examen, l'ensemble des aspects techniques requis dans le Dossier d'Appel d'Offres par l'Autorité contractante ne peut faire l'objet d'un système de notation par pondération. L'offre sera jugée conforme ou non aux spécifications techniques requises.

**29.4** L'Autorité contractante écartera toute offre qui n'est pas conforme pour l'essentiel au Dossier d'Appel d'Offres et le Soumissionnaire ne pourra pas, par la suite, la rendre conforme en apportant des corrections à la divergence, réserve ou omission substantielle constatée.

**30. Non-conformité, erreurs et omissions**

**30.1** Si une offre est conforme pour l'essentiel, l'Autorité contractante peut tolérer toute non-conformité ou omission qui ne constitue pas une divergence, réserve ou omission substantielle par rapport aux conditions de l'appel d'offres.

**30.2** Si une offre est conforme pour l'essentiel, l'Autorité contractante peut demander au Soumissionnaire de présenter, dans un délai raisonnable, les informations ou la documentation nécessaire pour remédier à la non-conformité ou aux omissions non essentielles constatées dans l'offre en rapport avec la documentation demandée. Pareille omission ne peut, en aucun cas, être liée à un élément quelconque du prix de l'offre. Le Soumissionnaire qui ne ferait pas droit à cette demande peut voir son offre écartée.

**30.3** Si une offre est conforme, l'Autorité contractante rectifiera les erreurs arithmétiques sur la base suivante :

- a) S'il y a contradiction entre le prix unitaire et le prix total obtenu en multipliant le prix unitaire par la quantité correspondante, le prix unitaire fera foi et le prix total sera corrigé, à moins que, de l'avis de l'Autorité contractante, la virgule des décimales du prix unitaire soit manifestement mal placée, auquel cas le prix total indiqué prévaudra et le prix unitaire sera corrigé ;
- b) Si le total obtenu par addition ou soustraction des sous totaux n'est pas exact, les sous totaux feront foi et le total sera corrigé ; et
- c) S'il y a contradiction entre le prix indiqué en lettres et en chiffres, le montant en lettres fera foi, à moins que ce montant ne soit entaché

d'une erreur arithmétique, auquel cas le montant en chiffres prévaudra sous réserve des alinéas a) et b) ci-dessus.

**30.4** Si le Soumissionnaire ayant présenté l'offre évaluée la moins-disante n'accepte pas les corrections apportées, son offre sera écartée et sa garantie de soumission pourra être saisie.

**31. Examen  
préliminaire des  
offres**

**31.1** L'Autorité contractante examinera les offres pour s'assurer que tous les documents et la documentation technique demandés à la clause 11 des IC ont bien été fournis et sont tous complets. A tous les stades de l'évaluation, la présence de l'observateur indépendant, s'il est prévu, est requise.

**31.2** L'Autorité contractante confirmera que les documents et renseignements ci-après sont inclus dans l'offre. Au cas où l'un quelconque de ces documents ou renseignements manquerait, l'offre sera rejetée :

- a) le formulaire de soumission de l'offre, conformément à la clause 12.1 des IC ;
- b) le Bordereau des prix (lorsqu'il s'agit d'un marché à prix unitaires) et le Détail quantitatif, conformément à la clause 12.2 des IC ;
- c) le pouvoir habilitant le signataire à engager le Soumissionnaire, conformément à la clause 21.2 des IC ; et
- d) la garantie de soumission conformément à la clause 20 des IC.
- e) Les autres pièces citées dans les **DPAO**.

**32. Évaluation des  
Offres**

**32.1** L'Autorité contractante évaluera chacune des offres dont elle aura établi, à ce stade de l'évaluation, qu'elle était conforme.

**32.2** Pour évaluer une offre, l'Autorité contractante n'utilisera que les critères et méthodes définis dans la présente clause à l'exclusion de tous autres critères et méthodes.

**32.3** Pour évaluer une offre, l'Autorité contractante prendra en compte les éléments ci-après :

- a) le prix de l'offre, en excluant les sommes provisionnelles et, le cas échéant, les provisions pour imprévus figurant dans le Détail quantitatif et estimatif récapitulatif, mais en ajoutant le montant des travaux en régie, lorsqu'ils sont chiffrés de façon compétitive ;
- b) les ajustements apportés au prix pour rectifier les erreurs arithmétiques en application de la clause 30.3 ;
- c) les ajustements du prix imputables aux rabais offerts en application de la clause 14.1 ;
- d) les ajustements calculés de façon appropriée, sur des bases techniques ou financières, résultant de toute autre modification, divergence ou

réserve quantifiable ;

- e) les ajustements résultant de l'utilisation des facteurs d'évaluation additionnels indiqués aux **DPAO**, le cas échéant ;
- f) les ajustements imputables à l'application d'une marge de préférence, le cas échéant, conformément à la clause 33 des IC.

L'évaluation des offres sera effectuée sur la base des montants TTC.

**32.4** L'effet estimé des formules de révision des prix ou d'actualisation, figurant dans les CCAG et CCAP, appliquées durant la période d'exécution du Marché, ne sera pas pris en considération lors de l'évaluation des offres.

**32.5** Si cela est prévu dans les **DPAO**, le Dossier d'Appel d'Offres peut autoriser les Soumissionnaires à indiquer séparément leurs prix pour chaque lot, et permettre à l'Autorité contractante d'attribuer des marchés par lots à plus d'un Soumissionnaire. La méthode d'évaluation pour déterminer la combinaison d'offres la moins-disante, compte tenu de tous les rabais offerts dans le Formulaire d'offre, sera précisée aux **DPAO**, le cas échéant.

**32.6** Si l'offre évaluée la moins disante en fonction de critères exprimés en termes monétaires est fortement déséquilibrée ou présumée anormalement basse par rapport à l'estimation de l'Autorité contractante, de l'échéancier de paiement des travaux à exécuter, celui-ci ne peut la rejeter qu'après avoir demandé au Candidat de fournir le sous détail des prix pour tout élément du Détail quantitatif et estimatif, aux fins de prouver que ces prix sont compatibles avec les méthodes de construction et le calendrier proposé. Après avoir examiné le sous-détail de prix, l'Autorité contractante peut demander que le montant de la garantie de bonne exécution soit porté, aux frais du titulaire du Marché, à un niveau suffisant pour se protéger contre toute perte financière au cas où l'attributaire viendrait à manquer à ses obligations au titre du Marché.

**33. Marge de préférence**

**33.1** Lors de la passation d'un marché sur appel d'offres international, sauf dispositions contraire dans les **DPAO**, une marge de préférence dont le pourcentage est indiqué dans les **DPAO** peut être accordée à l'offre présentée par une entreprise communautaire. La marge de préférence ne saurait être supérieure à 15 %. Les modalités d'application de la marge de préférence sont décrites dans les **DPAO**.

**34. Comparaison des offres**

**34.1** L'Autorité contractante comparera toutes les offres substantiellement conformes pour déterminer l'offre évaluée la moins-disante, en application de la clause 32.3 des IC, et ce dans un délai maximum de quinze (15) jours à compter de l'ouverture des plis.

**35. Qualification du candidat**

**35.1** L'Autorité contractante s'assurera que le Soumissionnaire ayant soumis l'offre évaluée la moins-disante et substantiellement conforme aux dispositions du dossier d'appel d'offres, possède bien les qualifications requises pour exécuter

le Marché de façon satisfaisante.

**35.2** Cette détermination sera fondée sur l'examen des pièces attestant les qualifications du Soumissionnaire et soumises par lui en application de la clause 18.1 des IC, sur les éclaircissements apportés en application de la clause 28 des IC, le cas échéant, et la Proposition technique du Soumissionnaire.

**35.3** L'attribution du Marché au Soumissionnaire est subordonnée à la vérification que celui-ci satisfait aux critères de qualification. Dans le cas contraire, l'offre sera rejetée et l'Autorité contractante procédera à l'examen de la seconde offre évaluée la moins-disante afin d'établir de la même manière si le Soumissionnaire est qualifié pour exécuter le Marché.

**36. Droit de l'Autorité contractante d'accepter l'une quelconque des offres et de rejeter une ou toutes les offres**

**36.1** L'Autorité contractante se réserve le droit d'accepter ou d'écarter toute offre, et d'annuler la procédure d'appel d'offres et d'écarter toutes les offres, sans encourir de ce fait une responsabilité quelconque vis-à-vis des Soumissionnaires.

**36.2** L'Autorité contractante informera, par écrit, les Soumissionnaires qui en font la demande écrite, des motifs qui l'ont conduite à annuler ou à recommencer la procédure, dans un délai de cinq (5) jours ouvrables à compter de la réception de la demande.

**F. Attribution du Marché**

**37. Critères d'attribution**

**37.1** L'Autorité contractante attribuera le Marché au Soumissionnaire dont l'offre aura été évaluée la moins-disante en fonction des critères exprimés en termes monétaires et jugée substantiellement conforme au Dossier d'appel d'offres, à condition que le Soumissionnaire soit en outre jugé qualifié pour exécuter le Marché de façon satisfaisante.

**37.2** Les propositions d'attributions émanant de la Commission de Passation des Marchés font l'objet d'un procès-verbal d'attribution provisoire qui doit obligatoirement comporter l'ensemble des informations visées au point 37 relatif au critère d'attribution. Après avis de non-objection de la Banque sur les résultats de l'analyse des offres, l'autorité contractante procède à leur publication dans un journal de large diffusion au niveau national. L'attribution est alors immédiatement notifiée au soumissionnaire retenu qui fournira dans un délai de vingt-huit (28) jours, la garantie de bonne exécution ; après ces formalités, les autres soumissionnaires informés du rejet de leur offre.

**37.3** L'Autorité contractante observe un délai minimum de quinze (15) jours après la publication visée à la clause 37.2 ci-dessus avant de procéder à la signature du marché et de le soumettre à l'approbation des autorités compétentes.

**38. Signature du Marché**

**38.1** L'Autorité contractante enverra au Soumissionnaire retenu le projet de marché adopté par la Commission de Passation des Marchés et validé par l'Organe de contrôle des marchés publics compétent sept (7) jours ouvrables au plus tard

après l'adoption des propositions d'attribution.

**38.2** Le marché sera dès lors signé par les deux parties dans les sept (7) jours ouvrables suivant la réception du projet de marché par l'attributaire provisoire et transmis pour validation de l'Organe de contrôle des marchés publics compétent conformément à la réglementation en vigueur dans le pays de l'Autorité contractante.

**38.3** Aucune négociation n'a lieu entre l'Autorité contractante et le soumissionnaire ou l'attributaire provisoire sur l'offre soumise.

**39. Notification de l'attribution du Marché**

**39.1** Dans les trois (03) jours après son approbation par l'autorité compétente, le marché est notifié par l'Autorité contractante au titulaire du marché avant expiration du délai de validité des offres. La notification consiste en une remise au titulaire contre récépissé ou en un envoi par lettre recommandée avec accusé de réception ou par tout moyen permettant de donner date certaine à cet envoi. La date de notification est celle du récépissé ou de l'avis de réception.

**39.2** Sauf dispositions contraires dans le marché, la date de notification constitue le point de départ des délais contractuels d'exécution du marché. Le marché ne produit d'effet à l'égard du titulaire qu'à compter de la date de sa notification.

**40. Garantie de bonne exécution**

**40.1** Dans les quatorze (14) jours suivant la réception de la notification du Marché par l'Autorité contractante et en tout état de cause, avant expiration de la garantie de soumission et tout paiement par l'Autorité contractante, le titulaire fournira la garantie de bonne exécution, conformément au CCAG en utilisant le Formulaire de garantie de bonne exécution figurant à la Section IX.

**40.2** Le défaut de production par le Soumissionnaire retenu, de la garantie de bonne exécution susmentionnée ou le fait qu'il ne signe pas l'Acte d'Engagement, constitueront des motifs suffisants d'annulation de l'attribution du Marché et de saisie de la garantie de soumission, auquel cas l'Autorité contractante pourra attribuer le Marché au Soumissionnaire dont l'offre est jugée substantiellement conforme au Dossier d'Appel d'Offres et évaluée la deuxième moins-disante, et qui possède les qualifications exigées pour exécuter le Marché.

**41. Information des candidats**

**41.1** Dès qu'elle a approuvé la proposition d'attribution, l'Autorité contractante avise immédiatement les autres Soumissionnaires du rejet de leurs offres et publie le procès-verbal.

**42. Entrée en vigueur du Marché**

**42.1.** L'entrée en vigueur du Marché est subordonnée à la réalisation de celles des conditions suivantes qui sont spécifiées au CCAP :

- a) l'approbation des autorités compétentes ;
- b) sa notification à l'attributaire ou à une date ultérieure prévue dans le CCAP ;

- c) la mise en place du financement du Marché ;
- d) la mise en place des garanties à produire par l'Entrepreneur ;
- e) le versement de l'avance prévue à l'Article 12.5 du CCAG ; et
- f) la mise à la disposition du site par le Maître d'œuvre à l'Entrepreneur.

**42.2.** Un procès-verbal sera établi contradictoirement et signé par les parties dès que les conditions mentionnées ci-dessus seront remplies. La date d'entrée en vigueur du Marché est celle de la signature de ce procès-verbal.

**42.3.** Si l'entrée en vigueur du Marché n'est pas survenue dans les trois (3) mois suivant la date de la Lettre de notification d'attribution, chaque partie est libre de dénoncer le Marché pour défaut d'entrée en vigueur.

**42.4.** Dans les quinze (15) jours calendaires de l'entrée en vigueur du marché, l'Autorité contractante publie un avis d'attribution définitive.

### **43. Recours**

**43.1.** Tout candidat ou soumissionnaire est habilité à saisir l'Autorité contractante ou son supérieur hiérarchique d'un recours à l'encontre des actes et décisions de cette dernière leur créant un préjudice par une notification écrite indiquant les références de la procédure de passation du marché et exposant les motifs de son recours par lettre recommandée avec demande d'avis de réception ou déposée contre récépissé. Le candidat, ou le soumissionnaire, requérant transmettre à la banque une copie de la lettre de saisine. Ce recours peut porter sur la décision d'attribuer ou de ne pas attribuer le marché, les conditions de publication des avis, les règles relatives à la participation des Soumissionnaires et aux capacités et garanties exigées, le mode de passation et la procédure de sélection retenue, la conformité des documents d'appel d'offres à la réglementation, les spécifications techniques retenues, et les critères d'évaluation. Il doit invoquer une infraction caractérisée de la réglementation des marchés publics. Il doit être exercé dans un délai de cinq (5) jours ouvrables à compter de la publication de la décision d'attribution provisoire du marché, ou dans les dix (10) jours ouvrables précédant la date prévue pour le dépôt de la candidature ou de la soumission. Ce recours a pour effet de suspendre la procédure jusqu'à la décision définitive de l'Autorité contractante ou de son supérieur hiérarchique

**43.2.** La décision de l'Autorité contractante doit intervenir dans un délai de trois (03) jours à compter de sa saisine.

**43.3.** En l'absence de suite favorable de son recours le requérant dispose de deux (2) jours ouvrables à compter de la réception de la réponse de l'Autorité contractante ou de l'expiration du délai de trois (3) jours mentionnés ci-dessus pour présenter un recours devant le Comité de Règlement des Différends placé sous la responsabilité de l'Autorité de Régulation des Marchés Publics.

Nonobstant les dispositions susmentionnées, en cas de litiges entre les parties

contractantes survenant au cours, soit de l'exécution, soit après l'achèvement des prestations prévues au contrat, ou portant sur l'interprétation et l'application des dispositions matérielles du présent dossier d'appel d'offres, elles ont la faculté de soumettre leurs différends soit à l'arbitrage national, soit à l'arbitrage international.

- 43.4.** Cette option, aussi bien au plan national qu'au plan international, doit être exercée en conformité avec l'Acte uniforme relatif au droit de l'arbitrage adopté le 11 mars 1999 et pris en application du Traité OHADA ou la Loi type de la CNUDCI sur l'arbitrage commercial international du 21 juin 1985 ou encore la Convention de New York de 1958 pour la reconnaissance et l'exécution des sentences arbitrales.
- 44. Conciliateur**
- 44.1.** (Note : l'intervention d'un conciliateur est requise uniquement pour les marchés dont les seuils sont égaux ou supérieurs à 5 milliards TTC)
- Le Maître d'Ouvrage propose aux DPAO le nom du Conciliateur. Si le Soumissionnaire n'accepte pas la proposition du Maître d'Ouvrage, il devra le mentionner dans sa soumission. Si le Maître d'Ouvrage et l'attributaire du Marché ne sont pas en accord sur la nomination du Conciliateur, l'Autorité de nomination du Conciliateur désignée dans les DPAO, sera invitée à désigner le Conciliateur qui sera ensuite accepté conjointement par le Maître d'Ouvrage et l'attributaire du Marché.
- 44.2.** Le Conciliateur est payé à l'heure au tarif précisé dans l'Acte d'engagement, et le coût est réparti, à parts égales, entre le Maître d'Ouvrage et l'Entrepreneur, quelle que soit la décision du Conciliateur.
- 44.3.** En absence de règlement à l'amiable, une partie peut notifier par écrit l'autre partie en demandant le règlement par conciliation. L'autre partie est tenue de répondre à la demande de conciliation dans un délai de quinze (15) jours calendaires.
- 44.4.** Sauf accord contraire des parties, la période maximale fixée pour parvenir à un règlement par conciliation est de trente (30) jours calendaires à compter de la date d'ouverture de la procédure.
- 44.5.** La conciliation est réputée avoir échoué dans les cas ci-après :
- a) si une partie n'est pas d'accord avec la demande de l'autre partie de règlement par conciliation ;
  - b) si une partie ne répond pas à cette demande dans les délais requis ;
  - c) si le règlement par conciliation n'aboutit pas dans la période maximale,
- 44.6.** En cas de procédure ayant abouti à une décision du Conciliateur, l'une des parties en présence peut notifier à l'autre partie son intention de soumettre ladite décision à l'arbitrage conformément au paragraphe 43.4 ci-dessus dans les trente (30) jours suivant la décision du Conciliateur. Si aucune des parties ne notifie à l'autre partie dans ce délai, la décision prise par le Conciliateur

devient définitive et exécutoire.

- 44.7.** 44.7. En cas de démission ou de décès du Conciliateur, ou si l'Autorité contractante et l'Entrepreneur conviennent que le Conciliateur ne s'acquitte pas de ses fonctions conformément aux dispositions du Marché, un nouveau Conciliateur sera nommé conjointement ou, si les deux parties n'arrivent pas à un accord dans les trente (30) jours, par l'Autorité chargée de la désignation et figurant aux **DPAO**, à la demande de l'une des parties en présence.



## Section II-Données particulières de l'appel d'offres

<b>A. Introduction</b>	
<b>IC 1.1</b>	Référence de l'avis d'appel d'offres <b>ARAA/AIC-BOAD/2026/AON/010</b>
<b>IC 1.1</b>	Nom de l'Autorité contractante : <b>Agence Régionale pour l'Agriculture et l'Alimentation (ARAA) de la CEDEAO</b> <u>Pays de l'Autorité contractante</u> : <b>Togo</b>
<b>IC 1.1</b>	Nombre et identification des lots faisant l'objet du présent appel d'offres : 02 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Lot 1</b> :Réaliser <b>quatre (04) forages à énergie solaire et aménager quatorze (14) ha pour le maraîchage</b> avec irrigation solaire et un réseau californien dans la région des Savanes du Togo</li> <li>• <b>Lot 2</b> :Réaliser <b>huit (08) forages à énergie solaire et aménager vingt-six (26) ha pour le maraîchage</b> avec irrigation solaire et un réseau californien dans la région de la Kara du Togo.</li> </ul>
<b>IC. 2.1</b>	La Commission de la CEDEAO à travers l'Agence Régionale pour l'Agriculture et l'Alimentation (ARAA), a sollicité et obtenu un don du Fonds d'Adaptation par l'intermédiaire de la Banque Ouest Africaine de Développement (BOAD) en vue de financer le projet régional de promotion de l'agriculture intelligente face au climat (AIC) en Afrique de l'Ouest. L'ARAA a l'intention d'utiliser une partie des fonds pour effectuer des paiements autorisés au titre du Marché pour lequel le présent appel d'offres est lancé. L'objectif principal des travaux est de réaliser des infrastructures et de gestion de l'eau pour améliorer la résilience des communautés rurales face aux variations climatiques. L'objectif principal des travaux est de réaliser des infrastructures et de gestion de l'eau pour améliorer la résilience des communautés rurales face aux variations climatiques. Spécifiquement, il s'agira : <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Lot 1</b> : Réaliser quatre (04) forages à énergie solaire et aménager quatorze (14) ha pour le maraîchage avec irrigation solaire et un réseau californien dans la région des Savanes du Togo</li> <li>• <b>Lot 2</b> :Réaliser huit (08) forages à énergie solaire et aménager vingt-six (26) ha pour le maraîchage avec irrigation solaire et un réseau californien dans la région de la Kara du Togo.</li> <li>•</li> </ul>
<b>IC 4.1</b>	L'appel d'offres n'a pas été précédé d'une pré qualification.
<b>IC 5.3</b>	Les candidats devront fournir les informations et documents suivants dans leur offre, en utilisant les formulaires de la Section III :

	<p>(a) copies des documents originaux, ou copies certifiées conformes, de constitution en société ou du statut légal, du lieu d'enregistrement et du siège de l'entreprise du Candidat ; une procuration écrite du signataire habilité ;</p> <p>(b) montants annuels des prestations de travaux effectuées au cours de la période spécifiée à l'Annexe A des DPAO, Critères de qualification ; et pour les entreprises naissantes, les justificatifs requis des prestations réalisées pour cette même période par leur personnel d'encadrement ;</p> <p>(c) expérience en matière de réalisation de prestations similaires, y compris étendue et montant de chacun d'eux, pour la période spécifiée à l'Annexe A des DPAO, Critères de qualification, informations détaillées des travaux en cours et des engagements contractuels ; nom et coordonnées des clients pouvant fournir des renseignements relatifs à ces marchés ;</p> <p>(d) qualifications et expérience du personnel technique et d'encadrement clé proposé pour exécuter le Marché ;</p> <p>(e) principaux équipements proposés pour l'exécution du Marché ;</p> <p>(f) documents relatifs à la situation financière du Candidat, notamment les états financiers des trois dernières années certifiées par un expert-comptable ou un comptable agréé inscrit à un ordre national des experts comptables et comptables agréés et pour les entreprises naissantes, les justificatifs requis de leurs capacités financières (bilan d'ouverture) ; la page de certification du membre de l'Ordre susmentionné doit être en original ou en copie légalisée. Les entreprises naissantes et celles qui n'ont pas encore trois années d'existence devront fournir leur bilan d'ouverture et leurs états financiers de leurs années d'existence. Les soumissionnaires hors zone UEMOA devront fournir les états financiers en conformité avec la législation de leur pays d'origine certifié ou attesté par leur représentation consulaire ou diplomatique éventuelle dans le pays de l'Autorité contractante ;</p> <p>(g) preuves de l'adéquation du fonds de roulement destiné à l'exécution du Marché (accès à une (des) ligne(s) de crédit et disponibilité d'autres ressources financières), ou, le cas échéant, la preuve d'une assurance des risques professionnels ;</p> <p>(h) autorisation de demander des références auprès des institutions bancaires dont le Candidat est client ;</p> <p>(i) informations relatives à des litiges, en cours ou ayant eu lieu au</p>
--	---

	<p>cours des cinq dernières années, auxquels le Candidat est ou a été partie, y compris parties concernées, montant objet du litige et décision</p> <p>(j) propositions relatives aux éléments que le Candidat a l'intention de sous-traiter représentant plus de 10% sans excéder 30% du montant du Marché. Le plafond imposé à la participation de sous-traitants est spécifié dans le DAO.</p>
<b>B. Dossier d'appel d'offres</b>	
<b>IC 7.1</b>	<p>Pour obtenir des clarifications uniquement, les candidats peuvent écrire à l'Agence Régionale pour l'Agriculture et l'Alimentation en écrivant à l'adresse e-mail suivante : <i>procurement@araa.org</i>, en mettant en copie <i>ctienon@araa.org</i>, <i>jndione@araa.org</i> et <i>adasilveira@araa.org</i>, avec en objet : « AIC-TG- FORAGES- AON010- Demande informations ».</p> <p>La date limite de demande de clarification est fixée à <b>12 jours calendaires</b> avant la date de dépôt des offres.</p>
<b>IC 7.4</b>	Une réunion préparatoire et une visite organisée du site ne sont pas prévues.
<b>C. Préparation des offres</b>	
<b>IC 11.1 (k)</b>	<p>Le Candidat devra joindre à son offre une copie originale, ou une copie certifiée conforme des autres documents suivants :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Le registre du commerce et du crédit mobilier ;</li> <li>2. Le quitus fiscal ou attestation de régularité fiscale datant de moins de trois (03) mois ;</li> <li>3. Le quitus social datant de moins de trois (03) mois.</li> <li>4. La lettre de soumission de l'offre ;</li> <li>5. Le bordereau des prix unitaires et le détail quantitatif et estimatif, remplis conformément aux dispositions des clauses 12, 14 et 15 des IC ;</li> <li>6. La garantie de soumission établie conformément aux dispositions de la clause 20 des IC ;</li> <li>7. La confirmation écrite habilitant le signataire de l'offre à engager le Candidat, conformément aux dispositions de la clause 21.2 des IC ;</li> <li>8. Les documents attestant, conformément aux dispositions de la clause 16 des IC, que le Candidat est admis à concourir, incluant le Formulaire de Renseignements sur le Candidat, et le cas échéant, les Formulaires de Renseignements sur les membres du groupement ;</li> <li>9. Si requis par la réglementation du pays de l'Emprunteur, une déclaration attestant qu'ils ont pris connaissance des dispositions relatives à la lutte contre la corruption, les conflits d'intérêt, la répression de l'enrichissement illicite,</li> </ol>

	<p>l'éthique professionnelle et tout autre acte similaire, et qu'ils s'engagent à les respecter, en remplissant le formulaire fourni à la Section III, Formulaires de soumission ;</p> <p>10. Des pièces attestant, conformément aux dispositions de la clause 18 des IC que le Candidat possède les qualifications exigées pour exécuter le Marché si son offre est retenue ;</p> <p>11. La proposition technique, conformément aux dispositions de la clause 17 des IC ;</p>
<b>IC 13.1</b>	Les variantes ne seront pas prises en compte.
<b>IC 13.2</b>	Des variantes concernant le délai d'exécution ne sont pas autorisées.
<b>IC 13.4</b>	Des variantes techniques (au titre de la clause 13.4 des IC) ne sont pas autorisées.
<b>IC 14.2</b>	Les prix proposés par le Candidat seront fermes et non révisables.
<b>IC 14.5</b>	<p>Pourront être inclus dans les prix et le montant total de l'offre présentée par le Candidat, tous les droits, impôts et taxes payables par l'Entrepreneur au titre du Marché, ou à tout autre titre dans les 28 jours précédant la date limite de dépôt des soumissions : il s'agit notamment de tous les droits, taxes et impôts dans le pays bénéficiaire.</p> <p><b>Le marché sera payé en HT. Les soumissionnaires doivent faire apparaître clairement, dans leurs offres, les montants HT et TTC.</b></p>
<b>15.1</b>	Les prix seront libellés en <b>XOF (francs CFA Afrique de l'ouest)</b>
<b>IC 15-1-c</b>	Date du taux de conversion : sans objet
<b>IC 19.1</b>	La période de validité de l'offre sera de <b>120 jours calendaires</b> à compter de la date limite de soumission
<b>IC 20.1</b>	Se conformer au modèle de garantie de soumission de la section III, du formulaire de soumission.
<b>IC 20.2</b>	<p>Le montant de la garantie de soumission est de</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Lot 1 : sept cent mille (700 000) XOF</b></li> <li>- <b>Lot 2 : un million trois cent mille (1 300 000) XOF</b></li> </ul>
<b>IC 21.1</b>	<p>Outre l'original de l'offre, le nombre de copies demandées est de deux (02) + une clé USB incluant une copie scannée conforme à la copie physique. En cas de divergence entre le document électronique et la version physique, la version physique originale prime. <b>NB : Toutes les pages de l'offre doivent être paginées de façon continue.</b></p>

<b>D. Remise des offres et ouverture des plis</b>	
<b>IC 22.2 (b)</b>	<p>Les enveloppes intérieure et extérieure devront comporter les identifications suivantes :</p> <p style="text-align: center;"><b>« À N'OUVRIR QU'EN SÉANCE PUBLIQUE D'OUVERTURE DES OFFRES – Appel d'offres ARAA/AIC-BOAD/2026/AON/010 »</b></p> <p style="text-align: center;">Le nom et l'adresse du Soumissionnaire.</p>
<b>IC 22.4</b>	La soumission par voie électronique <b>n'est pas autorisée.</b>
<b>IC 23.1</b>	<p><b>Remise des offres :</b></p> <p>Les offres des soumissionnaires seront reçues à l'adresse ci-après :</p> <p><b>République du Togo</b>  <b>Agence Régionale pour l'Agriculture et l'Alimentation de la CEDEAO</b>  <b>Place de la Réconciliation, Cité OUA, Quartier Atchanté</b>  <b>Immeuble de la CRBC, 5e étage, Ville : Lomé</b>  <b>Code postal : 01 BP 4817 Lomé 01, Togo ; Téléphone : +228 22 40 03</b></p> <p><b>La date et l'heure limites de remise des offres sont les suivantes :</b></p> <p>Date : <b>10 JUILLET 2026</b>  Heure : <b>11 H30 GMT</b></p>
<b>IC 26.1</b>	<p>L'ouverture des plis aura lieu aux adresses suivantes :</p> <p><b>République du Togo</b>  <b>Agence Régionale pour l'Agriculture et l'Alimentation de la CEDEAO</b>  <b>Place de la Réconciliation, Cité OUA, Quartier Atchanté</b>  <b>Immeuble de la CRBC, 5e étage, Ville : Lomé</b>  <b>Code postal : 01 BP 4817 Lomé 01, Togo ; Téléphone : +228 22 40 03</b></p> <p>Date : <b>10 JUILLET 2026</b>  Heure : <b>12 H00 GMT</b></p>
<b>E. Évaluation et comparaison des offres</b>	
<b>IC 31.2.e</b>	<p><b>Examen préliminaire :</b> L'Autorité contractante confirmera que les documents et renseignements ci-après sont inclus dans l'offre. Au cas où l'un quelconque de ces documents ou renseignements manquerait, l'offre sera rejetée :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le formulaire de soumission de l'offre, conformément à la clause 12.1 des IC ;</li> <li>- Le Bordereau des prix et le Détail quantitatif, conformément à la clause 12.2 des IC ;</li> <li>- Le pouvoir habilitant le signataire à engager le Soumissionnaire, conformément à la clause 21.2 des IC ; et</li> <li>- La garantie de soumission conformément à la clause 20 des IC.</li> </ul>

<b>IC 32. 3 e)</b>	<b>Sans objet.</b>
<b>IC 32.5</b>	<b>Appel d'Offres pour lots multiples :</b> Les travaux comprennent deux lots pouvant faire l'objet de marchés séparés attribués à des soumissionnaires distincts. Conformément aux dispositions de l'Article 32.5 des IC, l'autorité contractante évaluera et comparera les offres sur la base de l'attribution d'une combinaison de marchés à un ou plusieurs soumissionnaires, avec pour objectif de minimiser le coût total pour l'autorité contractante, en tenant compte des rabais consentis dans leurs offres par les soumissionnaires en cas d'attribution de plusieurs lots. Si un soumissionnaire a présenté des offres conformes pour plus d'un lot, évaluées les moins disantes en fonction des critères exprimés en termes monétaires, l'évaluation tiendra également compte de la capacité du soumissionnaire à satisfaire aux exigences spécifiées dans le DAO concernant : <ul style="list-style-type: none"><li>• L'expérience</li><li>• La situation financière</li><li>• La capacité de financement</li><li>• Le matériel à mobiliser, et</li><li>• Le personnel à affecter</li></ul>
<b>IC 33.1</b>	Aucune marge de préférence communautaire ne sera accordée aux entreprises communautaires.
<b>IC 44.1</b>	<b>Conciliateur :</b> Non applicable

## Annexe A. Critères de Qualification

### A.1. Provenance, administrabilité, antécédents, capacité financière, expérience

Critères de qualification			Spécifications de conformité				Documentation
Numéro	Objet	Critère	Entité unique	Groupement d'entreprises			Spécifications de soumission
				Toutes Parties Combinées	Chaque Partie	Une Partie au moins	
<b>1. Critères de provenance</b>							
1.1	<b>Admissibilité</b>	Conforme à la Sous-Clause 4.1 des IC.	Doit satisfaire au critère	GE existant ou prévu doit satisfaire au critère	Doit satisfaire au critère	Sans objet	Formulaires ELI -1.1 et 1.2, avec pièces jointes Registre du commerce et du crédit mobilier ; -Quitus fiscal ou attestation de régularité fiscale datant de moins de trois (03) mois ; -Quitus social datant de moins de trois (03) mois. -Accord de groupement en cas de groupement
1.2	<b>Non admis à participer</b>	Ne pas être frappé par une mesure d'interdiction, telle que décrite dans la clause 4.1 des IC.	Doit satisfaire au critère	GE existant doit satisfaire au critère	Doit satisfaire au critère	Sans objet	Formulaire d'offre
1.3	<b>Conflit d'intérêts</b>	Pas de conflit d'intérêts selon la clause 4.2 des IC.	Doit satisfaire au critère	GE existant ou prévu doit satisfaire au critère	Doit satisfaire au critère	Sans objet	Formulaire d'offre
<b>2. Antécédents de non-exécution de marché</b>							
2.1	<b>Antécédents de non-exécution de marché</b>	Pas de non-exécution d'un marché au cours des trois (03) dernières années précédant la date limite de dépôt de la candidature, confirmée par tous les renseignements relatifs aux litiges ou aux procès complètement réglés. Un litige ou un procès complètement réglé est un litige ou un procès qui a été résolu conformément au mécanisme de règlement des litiges du marché correspondant et pour lequel tous les recours à la disposition du candidat ont été épuisés	Doit satisfaire au critère, seul ou au titre de partie, à un GE passé ou existant.	Sans objet	Doit satisfaire au critère seul ou au titre de partie à un GE passé ou existant	Sans objet	Formulaire ANT
2.2	<b>Litiges en</b>	Tous les litiges en instance ne doivent pas représenter	Doit satisfaire	Sans objet	Doit satisfaire	Sans objet	Formulaire ANT

Critères de qualification			Spécifications de conformité			Documentation	
Numéro	Objet	Critère	Entité unique	Groupement d'entreprises			Spécifications de soumission
				Toutes Parties Combinées	Chaque Partie	Une Partie au moins	
	instance	plus de dix pourcent (10%) des actifs nets du candidat ; ils seront considérés comme tranchés à l'encontre du candidat.	au critère seul ou à titre de partie d'un GE passé ou existant		au critère seul ou à titre de partie d'un GE passé ou existant		
<b>3. Situation financière</b>							
3.1	Situation financière	Soumission des états financiers certifiés ou, si cela n'est pas requis par la réglementation du pays du candidat, autres états financiers acceptables par l'Autorité contractante <b>pour les trois (03) dernières années (2024, 2023 et 2022)</b> démontrant la solidité actuelle de la position financière du candidat et sa profitabilité à long terme	Doit satisfaire au critère	Sans objet	Doit satisfaire au critère	Sans objet	Formulaire FIN - 2.1 avec pièces jointes : <b>états financiers des trois dernières années (2022 ; 2023 ; 2024)</b> certifiés par un expert-comptable ou un comptable agréé inscrit à un ordre national des experts-comptables et comptables agréés.
3.2	Chiffre d'affaires annuel moyen des activités de construction	Avoir un minimum de chiffres d'affaires annuels moyens des activités de construction de - <b>Lot 1 : 71 000 000 de F CFA ;</b> - <b>Lot 2 : 138 000 000 de F CFA,</b> <i>Qui</i> correspondent au total des paiements ordonnancés pour les marchés en cours ou achevés au cours des trois (3) dernières années (2022 ; 2023 ; 2024). En cas de groupement constitué, chaque soumissionnaire doit satisfaire à au moins 40 % du critère.	Doit satisfaire au critère	Doivent satisfaire au critère	Doit satisfaire à quarante pourcent (40%) de la spécification	Sans objet	Formulaire FIN - 2.2 États financiers des trois dernières années (2022 ; 2023 ; 2024) Certifiées par un expert-comptable ou un comptable agréé inscrit à un ordre national des experts-comptables et comptables agréés. La page de certification doit être en original ou en copie légalisée

Critères de qualification			Spécifications de conformité				Documentation
Numéro	Objet	Critère	Entité unique	Groupement d'entreprises			Spécifications de soumission
				Toutes Parties Combinées	Chaque Partie	Une Partie au moins	
3.3	Capacité de financement	Accès à des financements tels que des avoirs liquides, lignes de crédit, autres que l'avance de démarrage éventuelle, au moins <b>égale à la moitié de l'offre financière du soumissionnaire pour chaque lot du marché.</b>	Doit satisfaire au critère	Doivent satisfaire au critère	Sans objet	Sans objet	Formulaires FIN - 2.3 et FIN 2.4 Attestation bancaire de disponibilité de liquidités, ligne de crédit établie par une
<b>4. Expérience</b>							
4.1	Expérience générale de construction <sup>1</sup>	Expérience sur les marchés de travaux (forages, puits, etc.) à titre d'entrepreneur <b>au cours des cinq (5) dernières années précédant la date limite de dépôt des soumissions.</b>	Doit satisfaire au critère	Sans objet	Doit satisfaire au critère	Sans objet	Formulaire EXP-3.1 avec pièces jointes un procès-verbal de réception définitive peut suppléer une attestation de bonne fin d'exécution
4.2 (a)	Expérience spécifique de construction	Avoir exécuté et terminé avec satisfaisante des travaux similaires en tant qu'entrepreneur, ou sous-traitant au moins trois <b>(03) marchés au cours des cinq dernières années avec une valeur minimum de dix (10) millions F CFA chacune</b> La similitude portera sur la taille physique, la complexité, les méthodes/technologies ou autres caractéristiques telles que décrites dans la Section V, Cahier des Clauses techniques et plans, (forage)	Doit satisfaire au critère	Doivent satisfaire au critère	Sans objet	Doit satisfaire au critère pour un marché	Formulaire EXP 3.2 avec pièces jointes un procès-verbal de réception définitive peut suppléer une attestation de bonne fin d'exécution et coût du contrat.
4.2 (b)		b) Pour les marchés référencés ci-dessus ou pour d'autres marchés exécutés pendant la période stipulée au paragraphe 4.2 a) ci-dessus, une expérience minimale de construction dans les principales activités suivantes (joindre les justificatifs à l'offre) : <b>- forage en milieu rural</b>	Doit satisfaire aux spécifications	Doivent satisfaire au critère	Sans objet	Doit satisfaire au critère	Formulaire EXP-3.2 avec pièces jointes un procès-verbal de réception définitive peut suppléer une attestation de bonne fin d'exécution

<sup>1</sup> La nature des pièces justifiant de cette expérience doit être appréciée avec rigueur mais sans excès (un PV de réception définitive peut suppléer une attestation de bonne fin d'exécution)

## 2.5. Personnel

Le candidat doit établir qu'il dispose du personnel pour les positions-clés suivantes :

N°	Poste	Qualification	Expérience globale en travaux (années)	Expérience dans des travaux similaires	Nombre de personnes à mettre disposition par lot
1	<b>Directeur des travaux</b>	Ingénieur hydraulique/Génie civil/hydrogéologue BAC+5	10	Avoir exécuté avec succès au moins trois (03) marchés de réalisation de dix (10) forages à gros débit, de cinq (05) puits busés en tant que Directeur de travaux dans les cinq (05) dernières années.	01 par lot
2	<b>Chef des travaux</b>	Ingénieur hydraulique/Génie civil BAC+5	5	Avoir exécuté avec succès au moins un (01) marché de réalisation de cinq (05) forages, de deux (02) puits busés	01 par lot
3	<b>Un (01) électromécanicien</b>	Technicien supérieur en hydraulique/génie civil BAC+2 ou équivalent	5	Avoir exécuté avec succès trois (03) marchés de réalisation de forages solaires en tant qu'électricien et électromécanicien	03 par lot
4	<b>Un (01) Foreur</b>	Attestation de travail en foration ou équivalent	10	Avoir exécuté avec succès trois (03) marchés de réalisation de dix (10) forages à gros débit en tant que foreur.	03 par lot
5	<b>Un (01) Opérateur d'essai de pompage</b>	Attestation de travail en essai de pompage ou équivalent	5	Avoir réalisé avec succès trois (03) marchés d'exécution de dix (10) essais de pompages sur des forages à gros débit en tant qu'opérateur.	01 par lot
6	<b>Un génie-électrique</b>	Spécialiste en énergie électrique	10	Avoir exécuté avec succès au moins cinq (05) installations d'énergie solaire photovoltaïque pour des forages en vue de l'irrigation agricole	02 par lot
7	<b>Un (01) Environnementaliste</b>	Ingénieur en Environnement BAC+5	5	Avoir réalisé avec succès au moins une étude d'impact environnemental et social (EIES) ou une étude de faisabilité environnementale dans le cadre d'un projet d'aménagement ou d'infrastructure, avec une expérience en santé et sécurité au travail ainsi qu'en mise en œuvre de plans de gestion environnementale et sociale (PGES).	01 par lot

Le Candidat doit fournir les détails concernant le personnel proposé et son expérience en utilisant le formulaire PER 1 de la Section III, Formulaires de soumission.

## 2.6. Matériel

Le candidat doit établir qu'il a les équipements suivants :

No.	Type et caractéristiques du matériel	Nombre minimum requis
1	Foreuse rotative ou sondeuse en bon état (10 ans d'âge maximum)	01
2	Compresseur de pression 25 bars minimum	01
3	Pompe à boue (10 ans d'âge maximum)	01
4	Camion-citerne (10 ans d'âge maximum) de 10 000 litres minimum	01
5	Camion d'accompagnement	01
6	Sonde piézométrique sonore et lumineuse de 100 ml	01
7	Dispositifs de mesure de débit comprenant : - Un Seau gradué avec débit inférieurs ou égal à 10 m <sup>3</sup> / h ; - Un fut de 50 à 100 litres pour les débits supérieurs ;	01 01
8	<b>Unité d'essai de pompage comprenant :</b>	
	Camion porteur en bon état,	01
	Groupe électrogène de 25 KVA minimum en bon état	01
	Pompes immergées de 10 m <sup>3</sup> /h à 50 m <sup>3</sup> /h	02
	Conduite pour le rejet (tube de refoulement) minimum de 50 ml	01
	Sondes piézométriques de 100 ml sur chaque site d'essai de pompage	02
	Seau gradué avec débit inférieurs ou égal à 10 m <sup>3</sup> / h ;	01
	Fut de 50 litres pour débits compris entre 10 à 50 m <sup>3</sup> /h	01
	Coffret de mesure étalonné de pH, conductivité et température	01
9	Lot de matériel électrique	01
10	Véhicule de liaison tout terrain 4x4 en bon état	01
11	Lot de matériel de maçonnerie	01
12	Lot de petit matériel de chantier	01

**NB : La disponibilité des matériels roulants (camions et véhicule) doit être prouvée par la copie de la carte grise lorsque l'entreprise en est propriétaire, ou, par une attestation de location délivrée par un bailleur, en cas de location.**



## Section III. Formulaires de soumission

### Liste des formulaires

Lettre de soumission de l'offre .....	84
Formulaires de Bordereau des prix et Détail quantitatif et estimatif.....	83
Formulaires de Proposition technique.....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
Formulaires de qualification.....	105
Modèle de garantie de soumission (garantie bancaire ou cautionnement).....	123
Modèle d'engagement à respecter.....	127
Formulaire d'éthique si applicable.....	134

## Lettre de soumission de l'offre

Le candidat remplit la lettre ci-dessous conformément aux instructions entre crochets. Le format de la lettre ne doit pas être modifié. Toute réserve ou déviation majeure, par rapport à ce format, pourra entraîner le rejet de l'offre.

**Date :** *[insérer la date (jour, mois, année) de remise de l'offre]*

**AAO Numéro :** *[insérer le nom de l'avis d'Appel d'Offres]*

**Lot n° :** *[insérer le numéro du lot si l'appel d'offres est en plusieurs lots]*

**À :** *[insérer le nom complet de l'Autorité contractante]*

Nous, les soussignés, attestons que :

a) Nous avons examiné le Dossier d'appel d'offres, y compris l'additif/ les additifs Numéro : *[insérer les numéros et date d'émission de chacun des additifs]*; et n'avons aucune réserve à leur égard ;

b) Nous nous engageons à exécuter et achever conformément au Dossier d'Appel d'Offres et au Cahier des Clauses techniques et plans, les Travaux ci-après : *[insérer une brève description des travaux et préciser le numéro du lot le cas échéant]* dans le délai d'exécution de *[insérer le délai offert par le soumissionnaire]*;

c) Le prix total de notre offre, hors rabais offerts à l'alinéa (d) ci-après, est de :

- *[insérer le prix total de l'offre en lettres et en chiffres] [insérer la monnaie]* HTHD et

- *[insérer le prix total de l'offre en lettres et en chiffres] [insérer la monnaie]* TTC;

d) Les rabais offerts et les modalités d'application desdits rabais sont les suivants :

Rabais : *Si notre offre est retenue, les rabais ci-après seront accordés. [Détailler tous les rabais offerts et les postes du détail quantitatif et estimatif auquel ils s'appliquent] ;*

Modalités d'application des rabais : *Les rabais seront accordés comme suit : [Spécifier précisément les modalités] ;*

e) Notre offre demeurera valide pendant une période de *[insérer la durée de validité de l'offre]* ; cette offre continuera de nous engager et pourra être acceptée à tout moment avant l'expiration de cette période ;

f) Si notre offre est acceptée, nous nous engageons à fournir une garantie de bonne exécution du Marché conformément à la clause 40 des Instructions aux candidats et à l'article 6.1.1 du CCAG;

g) Notre candidature, ainsi que tous sous-traitants ou fournisseurs intervenant en rapport avec une quelconque partie du Marché, ne tombent pas sous les conditions d'exclusion des clauses 3.2 et 4.2 des Instructions aux Candidats ;

h) Nous ne nous trouvons pas dans une situation de conflit d'intérêt définie à la clause 4.3 des Instructions aux Candidats ;

i) Nous ne participons pas, en qualité de candidats ou sous-traitant, à plus d'une offre dans le cadre du présent appel d'offres conformément à la clause 4.3 b) des Instructions aux candidats, autre que des offres « variantes » présentées conformément à la clause 13 des Instructions aux candidats ;

j) Nous nous engageons à ne pas octroyer ou promettre d'octroyer à toute personne intervenant à quelque titre que ce soit dans la procédure de passation du marché un avantage indu, pécuniaire ou autre, directement ou par des intermédiaires, en vue d'obtenir le marché, et en général à respecter les dispositions relatives à la lutte contre la corruption, les conflits d'intérêt, la répression de l'enrichissement illicite, l'éthique professionnelle et tout autre acte similaire, comme en atteste la déclaration ci-jointe signée par nous.

Par ailleurs, nous nous engageons à respecter les procédures et politiques de prévention et de lutte contre la fraude et la corruption de la BOAD, disponibles sur son site web.

De même, nous nous engageons à respecter les exigences environnementales et sociales de la BOAD et du Fonds d'Adaptation, conformément aux Études d'Impact Environnemental et Sociale (EIES) et plan de gestion environnementale et sociale (PGES) des sous-projets du projet régional AIC.

Nom *[insérer le nom complet de la personne signataire de l'offre]*

En tant que *[indiquer les fonctions du signataire]*

Signature *[insérer la signature]*

Ayant pouvoir à signer l'offre pour et au nom de *[insérer le nom complet du Candidat]*

En date du \_\_\_\_\_ jour de *[Insérer la date de signature]*

Annexes :

## **Annexe à la soumission - Sous-traitant**

*[à remplir, le cas échéant, par le candidat, liste des sous-traitants et volume de travaux sous-traité]*

## Formulaires de bordereau des prix et Détail quantitatif et estimatif

- **Lot 1** : Réaliser quatre (04) forages à énergie solaire et aménager quatorze (14) ha pour le maraîchage avec irrigation solaire et un réseau californien dans la région des Savanes du Togo.
- **Lot 2** : Réaliser huit (08) forages à énergie solaire et aménager vingt-six (26) ha pour le maraîchage avec irrigation solaire et un réseau californien dans la région de la Kara du Togo.

### Bordereau des prix unitaire

N° Prix	Désignation	Unité	Prix unitaire en chiffres (FCFA)	Prix unitaire en lettres (FCFA)
<b>1</b>	<b>INSTALLATIONS GÉNÉRALES DE CHANTIER</b>			
<b>1.1</b>	<p><b>Installation de chantier, amenée et repli du matériel</b></p> <p>Ce prix rémunère l'Entrepreneur au forfait des frais d'installations de chantier nécessaires pour l'exécution du marché ; l'amenée, la mise en place, l'exploitation, le démantèlement et le repliement des matériels à l'issue des travaux, toutes sujétions comprises.</p> <p>Ce prix rémunère également l'installation des dispositifs de signalisation de chantier (Panneaux de chantier, Panneaux de signalisation des travaux), l'installation et l'aménagement des bases de l'Entrepreneur ainsi qu'un cadre adéquat pour les réunions de chantier, leur entretien pendant les travaux et la réalisation de toutes les installations nécessaires au chantier tels que définis dans le CCTP.</p>	Forfait		
<b>1.2</b>	<p><b>Élaboration de dossiers d'exécution y compris plans de réalisation et de récolement</b></p> <p>Ce prix rémunère au forfait la réalisation des études et l'élaboration du dossier d'exécution des ouvrages.</p> <p>Ce prix prend en compte :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Dossier d'implantation du forage</li> <li>– Études de sols de fondation,</li> <li>– Production de plans architecturaux des ouvrages,</li> <li>– Production de notes de calculs des ouvrages en béton armé et métalliques</li> <li>– Production de notes de calculs des équipements électriques et électromécaniques,</li> </ul>	Forfait		

N° Prix	Désignation	Unité	Prix unitaire en chiffres (FCFA)	Prix unitaire en lettres (FCFA)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Production des plans de coffrage et de ferrailage,</li> <li>– Proposition de méthodologie et Plannings d'exécution des travaux,</li> <li>– Fourniture de la liste du personnel de chantier et Planning d'intervention du personnel,</li> <li>– Coupe détaillée du forage exécutée ;</li> <li>– Fiches de développement et essais ;</li> <li>– Fiche technique du forage</li> <li>– Etc...</li> </ul> <p>Ce prix rémunère également la reproduction en cinq (05) exemplaires et le dépôt du dossier d'exécution auprès du Maître d'œuvre pour validation avant travaux.</p>			
<b>2</b>	<b>RÉALISATION DU FORAGE</b>			
<b>2.1</b>	<p><b>Implantation et Exécution de forage positif avec diamètre 8''1/2 ou 9''7/8 avec un débit minimal de 5 m3/h, équipé en PVC de 150/165 mm, (6''1/2) y compris toutes sujétions</b></p> <p>Ce prix rémunère à l'unité de forage positif :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– L'implantation géophysique à partir d'une méthode scientifique du point à forer (3 points minimum) ;</li> <li>– L'exécution d'un forage positif au diamètre 8''1/2 ou 9''7/8 avec un débit minimal de 5 m3/h ;</li> <li>– L'équipement du forage avec des tubages pleins et crépinés en PVC.</li> <li>– Toutes autres sujétions.</li> </ul> <p><b>NB : le prix prend en compte la réalisation de 3 sondages pour 1 positif. Le sondage jugé positif sera alors équipé.</b></p> <p><b>Les sondages/forages feront l'objet d'un journal/carnet de forage documenté (formations géologiques, niveau de(s) nappe(s), y compris les coordonnées nécessaires à une exploitation future de l'information par des SIG.</b></p>	Unité		
<b>2.2</b>	<p><b>Développement du forage</b></p> <p>Ce prix rémunère à l'unité le développement jusqu'à obtention d'une eau claire. Les opérations de développement auront une durée minimum de deux (2) heures mais peuvent parfois dépasser quatre (4) heures. Les heures de développement au-delà de 4 heures sont à la charge de l'Entrepreneur de même que toute autre servitude.</p>	Forfait		

N° Prix	Désignation	Unité	Prix unitaire en chiffres (FCFA)	Prix unitaire en lettres (FCFA)
2.3	<p><b>Essais de débit sur forage (Pompage par palier et longue durée sur 72 heures)</b> Ce prix rémunère au forfait l'essai de pompage par la méthode CIEH puis par la méthode longue durée. Méthode par paliers :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 1er palier de 2 h pompé avec un débit = 30% débit à la foration,</li> <li>– 2ème palier de 1 h pompé avec un débit = 70% débit à la foration,</li> <li>– 3ème palier de 1 h pompé avec un débit = 110% débit à la foration,</li> <li>– Une remontée de 1 heure</li> </ul> <p>Méthode longue durée : essai de débit à l'aide d'une pompe électrique immergée à débit constant pendant 48 heures et l'observation de la remontée pendant 24 heures. La valeur du débit de pompage sera donnée par l'interprétation des résultats du pompage par paliers. <b>NB : Une limite de débit de pompage « durable » sera déterminée. Ceci aura un impact sur le choix de la pompe actuellement estimée en 4.2</b></p>	Forfait		
2.4	<p><b>Prélèvement et analyses physico-chimique, Bactériologique et de métaux lourds de l'eau au laboratoire</b> Ce prix rémunère au forfait :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Le prélèvement d'un échantillon d'eau et l'analyse sur le site du forage immédiatement après le prélèvement des paramètres spécifiés dans le CCTP ;</li> <li>– Le prélèvement de deux échantillons d'eau d'un litre chacun dans des bouteilles fournies par le laboratoire agréé pour des analyses physico-chimiques complètes et bactériologiques ;</li> <li>– La conservation de ces échantillons au frais dans une caisse isotherme et leur transport du site de forage au laboratoire pour analyse physico-chimique ;</li> <li>– L'analyse physico-chimique et bactériologique de l'eau prélevée.</li> <li>– Toutes autres sujétions.</li> </ul>	Forfait		
3	<b>GÉNIE CIVIL</b>			
3.1	<p><b>Décapage d'une emprise autour du forage, épaisseur max. 30 cm</b> Ce prix rémunère :</p>	m <sup>2</sup>		

N° Prix	Désignation	Unité	Prix unitaire en chiffres (FCFA)	Prix unitaire en lettres (FCFA)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le décapage c'est-à-dire le dessouchage et le nettoyage à la main de l'emprise de l'ouvrage de toutes les herbes, arbustes, débris végétaux et autres impuretés, l'enlèvement et le transport sur les zones de dépôts;</li> <li>- L'abattage des arbres</li> <li>- Le décapage de l'emprise des ouvrages sur une épaisseur maximale de 30 cm ;</li> <li>- L'enlèvement et le transport des produits de décapage sur les zones de dépôt ou la scarification des emprises.</li> <li>- Toutes autres sujétions.</li> </ul> <p>Le prix est payé au mètre carré (m<sup>2</sup>) de superficie décapée.</p>			
3.2	<p><b>Réalisation d'un regard de dimensions 1 m x 1 m x 0.5 m, au-dessus de la tête de forage avec couvercle métallique, y compris toutes sujétions</b></p> <p>Ce prix rémunère au forfait :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La fouille sur une section de 1 m x 1 m x 0.3 m pour accueillir le regard ;</li> <li>- La réalisation du béton de propreté dosé à 150 kg/m<sup>3</sup> sur une épaisseur de 5 cm, dans le fond de fouille ;</li> <li>- La réalisation d'un regard de dimension 1 x 1 x 0.5 en béton ordinaire dosé à 300 kg/m<sup>3</sup> avec des parois d'épaisseur 0.2 m ;</li> <li>- La fixation au-dessus du regard d'un couvercle métallique en tôle d'épaisseur minimum 2 mm équipé d'un cadenas ;</li> <li>- Peinture antirouille sur les parties métalliques du couvercle ;</li> <li>- Toutes autres sujétions.</li> </ul>	Forfait		
3.3	<p><b>Réalisation de semelle isolée en béton armé de dimensions 1 m x 1 m x 0.3 m avec potelet de dimension 0.30 m x 0.30 m x 1 m en béton armé y compris ouverture et fermeture de fouille et toutes sujétions</b></p> <p>Ce prix rémunère l'ensemble comprenant :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La fouille de 4 semelles isolées de dimensions maximum 1 m x 1 m x 1.30 m</li> <li>- La réalisation du béton de propreté dosé à 150 kg/m<sup>3</sup> sur une épaisseur de 5 cm, dans le fond de fouille ;</li> <li>- La réalisation de 4 semelles isolées en béton armé dosé à 350 kg/m<sup>3</sup> et fer Haute Adhérence (HA) de dimensions 1 m x 1 m x</li> </ul>	Ensemble		

N° Prix	Désignation	Unité	Prix unitaire en chiffres (FCFA)	Prix unitaire en lettres (FCFA)
	<p>0.3 m ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– La réalisation de 4 potelets en béton armé dosé à 350 kg/m<sup>3</sup> avec fer HA de dimensions maximum 0.3 m x 0.3 m x 1 m au-dessus de chaque semelle isolée ;</li> <li>– Le remblaiement et compactage des fouilles de semelles ;</li> <li>– Toutes autres sujétions.</li> </ul> <p><b>NB : Les dimensions des ouvrages en béton armé sont maximales et seront définies dans le dossier d'exécution sur la base des études de sols et des notes de calculs validées par le Maître d'œuvre.</b></p>			
3.4	<p><b>Fourniture et fixation d'un ensemble de boulons (maximum 6) sur les potelets des semelles isolées, pour fixation de platine métallique du support du réservoir</b></p> <p>Ce prix rémunère l'ensemble comprenant :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– La fourniture et la pose de maximum 6 boulons en acier résistant, coulés dans le béton de chaque potelet, en attente pour recevoir le support du réservoir ;</li> <li>– Toutes autres sujétions.</li> </ul> <p><b>NB : Les boulons à poser seront validés par le Maître d'œuvre avant toute mise en œuvre.</b></p>	Ensemble		
3.5	<p><b>Réalisation d'une longrine en béton armé de section 0.20 m x 0.20 m reliant les semelles isolées, y compris toutes sujétions</b></p> <p>Ce prix rémunère l'ensemble unitaire comprenant :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– La fouille pour une longrine de section 0.20 m x 0.20 m sur la longueur reliant les potelets des semelles isolées ;</li> <li>– La réalisation du béton de propreté dosé à 150 kg/m<sup>3</sup> sur une épaisseur de 5 cm, dans le fond de fouille ;</li> <li>– La réalisation d'une longrine en béton armé dosé à 350 kg/m<sup>3</sup> avec fer HA de section 0.20 m x 0.20 m sur la longueur reliant les potelets des semelles isolées ;</li> <li>– Toutes autres sujétions.</li> </ul> <p><b>NB : Les dimensions des ouvrages en béton armé sont maximales et seront définies dans le dossier d'exécution sur la base des études de sols et des notes de calculs validées par le Maître d'œuvre.</b></p>	Unité		

N° Prix	Désignation	Unité	Prix unitaire en chiffres (FCFA)	Prix unitaire en lettres (FCFA)
3.6	<p><b>Réalisation d'un dallage au-dessus de la longrine, y compris toutes sujétions</b></p> <p>Ce prix rémunère l'ensemble unitaire comprenant :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– La fouille pour le dallage ;</li> <li>– La réalisation du béton de propreté dosé à 150 kg/m<sup>3</sup> sur une épaisseur de 5 cm, dans le fond de fouille ;</li> <li>– La réalisation du dallage, d'épaisseur 0.20 m en béton armé dosé à 350 kg/m<sup>3</sup> avec fer HA ;</li> <li>– Toutes autres sujétions.</li> </ul> <p><b>NB : Les dimensions des ouvrages en béton armé sont maximales et seront définies dans le dossier d'exécution sur la base des études de sols et des notes de calculs validées par le Maître d'œuvre.</b></p>	Unité		
3.7	<p><b>Fourniture et pose d'un support métallique pour réservoir plastique de 10 000 litres, sur une hauteur maximale 5 m, section 3 m x 3 m, y compris peinture antirouille et toutes sujétions</b></p> <p>Ce prix rémunère l'ensemble unitaire comprenant :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– La fourniture et la pose d'un support métallique en acier revêtu d'antirouille, muni de platines à fixer sur les boulons en attente sur les potelets ;</li> <li>– Sa hauteur maximale sera de 5 m ;</li> <li>– Le support métallique du réservoir sera de dimensions 3 m x 3 m</li> <li>– Toutes autres sujétions.</li> </ul> <p><b>NB : Les dimensions des ouvrages sont maximales et seront définies dans le dossier d'exécution sur la base des études de sols et des notes de calculs validées par le Maître d'œuvre.</b></p>	Unité		
3.8	<p><b>Réalisation d'un dispositif de collecte des eaux de ruissellement type puisard, y compris toutes sujétions</b></p> <p>Ce prix rémunère au forfait :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– La réalisation d'un puisard de profondeur 3 m et de diamètre 1 m, rempli de pierres latéritiques ;</li> <li>– La pose d'un revêtement en maçonnerie sur le puisard ;</li> <li>– La pose d'un tuyau d'évacuation qui dirigera les eaux de ruissellement du dallage vers le puisard ;</li> <li>– La réalisation autour du dallage de la fondation, d'une aire maçonnée permettant</li> </ul>	Forfait		

N° Prix	Désignation	Unité	Prix unitaire en chiffres (FCFA)	Prix unitaire en lettres (FCFA)
	le drainage des eaux aux alentours du forage, vers le puisard – Toutes autres sujétions. <b>NB : Les dimensions des ouvrages sont maximales et seront définies dans le dossier d'exécution sur la base des études de sols et des notes de calculs validées par le Maître d'œuvre.</b>			
4	<b>ÉQUIPEMENT FORAGE</b>			
4.1	<b>Fourniture et pose de tuyau PEHD DN 90 PN 16 à l'intérieur du forage, reliant la pompe au réservoir, y compris coudes, tés, et autres accessoires de raccordement et toutes sujétions,</b> Ce prix rémunère au mètre linéaire : <ul style="list-style-type: none"> <li>– La fourniture et l'installation d'une conduite en PolyÉthylène Haute Densité (PEHD) DN 90 entre l'électropompe dans le forage, la tête de forage et le réservoir de 10 m3. Il aura la classe de pression PN 16 ;</li> <li>– La fixation à la tête de l'électropompe ;</li> <li>– La fixation au regard de la tête de forage ;</li> <li>– La fixation au réservoir de 10 m3 ;</li> <li>– La pose des pièces de plomberie y relatives</li> <li>– La fixation de la conduite au support du réservoir</li> <li>– Toutes autres sujétions.</li> </ul> <b>NB : Les dimensions des ouvrages sont maximales et seront définies dans le dossier d'exécution sur la base des notes de calculs validées par le Maître d'œuvre.</b>	m		
4.2	<b>Fourniture et pose d'une électropompe de débit Q = 5 m3/h, HMT 80 m, avec fixation d'un câble de sécurité en acier inoxydable jusqu'à la surface et toutes sujétions.</b> Ce prix rémunère l'ensemble unitaire comprenant : <ul style="list-style-type: none"> <li>– La fourniture, pose et raccordement d'électropompes immergées de 5m3/h avec HMT 99 m</li> <li>– La fourniture et la pose d'un câble de sécurité en acier inoxydable</li> <li>– La fourniture, pose et raccordement d'équipements hydromécaniques,</li> <li>– Le montage des pièces spéciales nécessaires (coudes, tés, manchons d'emboitement, etc.) ;</li> <li>– Les raccords divers depuis la sortie de</li> </ul>	Unité		

N° Prix	Désignation	Unité	Prix unitaire en chiffres (FCFA)	Prix unitaire en lettres (FCFA)
	<p>l'électropompe jusqu'au réservoir de 10 m<sup>3</sup> en passant par la tête de forage ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Toutes autres sujétions.</li> </ul> <p><b>NB : La commande de l'électropompe est conditionnée par la validation par le Maître d'œuvre sur présentation de la documentation technique y relative.</b></p> <p><b>Le débit de l'électropompe peut être amenée à varier selon les résultats des essais, les besoins et la capacité d'exhaure durable des puits déterminé en 2.3.</b></p>			
4.3	<p><b>Fourniture et pose d'un kit complet de connexion et asservissement de l'électropompe à la source d'énergie solaire, y compris toutes sujétions</b></p> <p>Ce prix rémunère l'ensemble comprenant :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– La fourniture et l'installation des câbles électriques reliant l'électropompe à la source d'énergie ;</li> <li>– La fourniture et la pose des sondes de niveau équipées de câbles, permettant la mise en marche, l'arrêt et la protection de l'électropompe contre la baisse du niveau d'eau dans le forage ;</li> <li>– La fourniture et la pose des sondes de niveau équipées de câbles, permettant la mise en marche et l'arrêt selon la capacité du réservoir</li> <li>– Installation d'un compteur assujetti à un volume limite par jour ?</li> <li>– Toutes autres sujétions.</li> </ul> <p><b>NB : Les types et section des câbles électriques ainsi que les sondes de niveau seront définies dans le dossier d'exécution sur la base des notes de calculs validées par le Maître d'œuvre.</b></p>	Ensemble		
4.4	<p><b>Fourniture et pose d'un réservoir plastique, de capacité 10 000 litres</b></p> <p>Ce prix rémunère l'ensemble unitaire comprenant :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– La fourniture, pose et raccordement d'un réservoir plastique de type polytank de 10 000 litres ;</li> <li>– La fourniture et la pose d'un dispositif de protection du réservoir, fixé sur son support ;</li> <li>– La fourniture et la pose d'un dispositif de fixation du réservoir sur son support pour éviter les mouvements liés au vent ;</li> <li>– Toutes autres sujétions.</li> </ul>	Unité		

N° Prix	Désignation	Unité	Prix unitaire en chiffres (FCFA)	Prix unitaire en lettres (FCFA)
	<b>NB : La commande du réservoir est conditionnée par la validation par le Maître d'œuvre sur présentation de la documentation technique y relative et des descriptions du dispositif de fixation, dans le dossier d'exécution.</b>			
4.5	<b>Fourniture et pose d'une conduite de distribution en PEHD DN 63 PN 10, depuis le réservoir, y compris tous les accessoires de fixation (coudes, té, etc.) et toutes sujétions</b> Ce prix rémunère au mètre linéaire : <ul style="list-style-type: none"> <li>– La fourniture et l'installation d'une conduite en PEHD DN 63 entre le réservoir de 10 m3 et les parcelles agricoles. Il aura la classe de pression PN 10 ;</li> <li>– La fixation au réservoir de 10 m3 ;</li> <li>– La pose des pièces de plomberie y relatives (coudes, tés, etc.)</li> <li>– La fixation de la conduite au support du réservoir</li> <li>– Toutes autres sujétions.</li> </ul> <b>NB : Les dimensions des ouvrages sont maximales et seront définies dans le dossier d'exécution sur la base des notes de calculs validées par le Maître d'œuvre.</b>	m		
4.6	<b>Fourniture et pose d'un dispositif de puisage de 3 robinets, y compris toutes sujétions</b> Ce prix rémunère l'ensemble comprenant : <ul style="list-style-type: none"> <li>– La fourniture et la pose de 3 kits de robinets de puisage liés au réservoir de 10 m3 ;</li> <li>– Les conduites d'alimentation de ces robinets ;</li> <li>– Les pièces de raccords (coudes, tés, etc.) ;</li> <li>– Toutes autres sujétions.</li> </ul> <b>NB : En fonction des besoins des bénéficiaires, les emplacements des robinets peuvent varier sans dépasser un rayon de 5 m autour du forage solaire</b>	Ensemble		
5	<b>SOURCE D'ENERGIE</b>			
5.1	<b>Fourniture et pose d'un kit de production d'énergie solaire, sans stockage d'énergie, avec panneaux monocristallins, capable d'alimenter l'électropompe, y compris toutes sujétions.</b> Ce prix rémunère l'ensemble comprenant : <ul style="list-style-type: none"> <li>– La fourniture et la pose d'un ensemble de panneaux solaires monocristallins</li> </ul>	Ensemble		

N° Prix	Désignation	Unité	Prix unitaire en chiffres (FCFA)	Prix unitaire en lettres (FCFA)
	dimensionnés pour faire fonctionner l'électropompe ; <ul style="list-style-type: none"> <li>- La fourniture et l'installation du dispositif support des panneaux solaires qui pourront être au-dessus du réservoir ou à proximité du forage ;</li> <li>- La fourniture et l'installation d'un onduleur adapté</li> <li>- La fourniture et la pose de tout autre équipement électrique de commande et de protection du système solaire</li> <li>- Toutes autres sujétions.</li> </ul> <b>NB : La commande du kit de production d'énergie solaire est conditionnée par la validation par le Maître d'œuvre sur présentation de la documentation technique y relative</b>			
6	<b>AMÉNAGEMENT DE XX ha AVEC IRRIGATION PAR UN RÉSEAU CALIFORNIEN</b>			
6.1	<b>INSTALLATIONS GÉNÉRALES DE CHANTIER</b> Ce prix rémunère l'ensemble comprenant : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Installation de chantier, amenée et repli du matériel</li> <li>- Élaboration dossier d'exécution y compris plans de réalisation et de récolement</li> </ul>	Forfait		
6.2	<b>TERRASSEMENT</b> Ce prix rémunère l'ensemble comprenant : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Décapage de l'emprise du périmètre maraicher, épaisseur max. 30 cm</li> <li>- Tracé et ouverture de pistes primaires, secondaire et tertiaires</li> </ul>			
6.3	<b>CANALISATIONS</b> Ce prix rémunère l'ensemble comprenant : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fourniture et pose de PVC pression PN 10 diamètre nominal 110 mm y compris toutes sujétions, pour conduite principale</li> <li>- Fourniture et pose de PVC pression PN 10 diamètre nominal 90 mm y compris toutes sujétions, pour conduite secondaires</li> <li>- Fourniture et pose de PVC pression PN 10 diamètre nominal 63 mm y compris toutes sujétions, pour conduite tertiaires</li> <li>- Fournitures et pose de pièces spéciales (coudes, té, etc.)</li> <li>- Fourniture et pose de robinets d'arrosage sur support y compris toutes sujétions</li> <li>- Raccordement de la conduite primaire au forage</li> </ul>			

N° Prix	Désignation	Unité	Prix unitaire en chiffres (FCFA)	Prix unitaire en lettres (FCFA)
	solaire y compris toutes sujétions			

**Les prix prendront en compte la réalisation des travaux de manière conforme à la réglementation locale en vigueur, en particulier en matière de santé et sécurité au travail, et la mise en œuvre des mesures prévues dans les plans de gestion environnementaux et sociaux.**

L'Entrepreneur devra tenir compte :

- (i) de la Politique environnementale et sociale et des Principes environnementaux et sociaux du Fonds d'Adaptation ([https://www.adaptation-fund.org/wp-content/uploads/2016/07/4.-Guidance\\_Rev.-June-2016\\_Guidance-doc-for-IEs-on-compliance-with-the-AF-FR-FIN.pdf](https://www.adaptation-fund.org/wp-content/uploads/2016/07/4.-Guidance_Rev.-June-2016_Guidance-doc-for-IEs-on-compliance-with-the-AF-FR-FIN.pdf)) ;
- (ii) des Normes de performance environnementale et sociale de la Banque Ouest Africaine de Développement (BOAD) ([https://www.afdb.org/sites/default/files/documents/environmental-and-social-assessments/procedures\\_es\\_novembre\\_2019.pdf](https://www.afdb.org/sites/default/files/documents/environmental-and-social-assessments/procedures_es_novembre_2019.pdf)) ;
- (iii) de la Politique de gestion du genre du Fonds d'Adaptation et de la BOAD ([https://www.adaptation-fund.org/wp-content/uploads/2013/11/OPG-Annex-4\\_GP\\_FR-FIN.pdf](https://www.adaptation-fund.org/wp-content/uploads/2013/11/OPG-Annex-4_GP_FR-FIN.pdf) <https://admin.boad.org/wp-content/uploads/2024/04/Politique-de-la-BOAD-en-matiere-dequite-degalite-et-de-genre-1.pdf>) ;
- (iv) des Normes de sauvegarde environnementale et sociale nationales du pays bénéficiaire ;
- (v) de l'Annexe 3.1. ; Impacts positifs et leurs sources durant les travaux ; des Impacts négatifs et leurs sources durant les travaux ; de la Synthèse de mesures environnementales et sociales que l'entrepreneur devra prendre en compte dans l'estimation des coûts des travaux ;
- (vi) des rapports d'Etude d'impact environnemental et social (EIES) des projets et des Plans de gestion environnementale et sociale (PGES) contenus dans les rapports d'EIES ;
- (vii) du Mécanisme de gestion des griefs (MGG) ;
- (viii) du Plan de gestion des ressources en eau ;
- (ix) du Plan de gestion d'élimination des déchets (PGED) ;
- (x) des Plans de gestion intégrée des pestes et pesticides (PGIPP) ;
- (xi) de la Procédure de déclaration des découvertes fortuites relative au patrimoine culturel et physique ;
- (xii) du Modèle d'identification et de déclaration des points d'eau par l'UNGP ;
- (xiii) de tous autres documents relatifs à la gestion environnementale et sociale élaborés dans le cadre du Projet d'Agriculture Intelligente face au Climat en Afrique de l'Ouest.

## DÉTAIL QUANTITATIF ET ESTIMATIF

<b>RÉALISER UN (01) FORAGE SOLAIRE &amp; AMÉNAGER CINQ (05) ha AVEC IRRIGATION PAR UN RÉSEAU CALIFORNIEN</b>					
<b>N° Prix</b>	<b>Désignation</b>	<b>Unité</b>	<b>Quantité</b>	<b>Prix unitaire (FCFA)</b>	<b>Montant (FCFA)</b>
<b>1</b>	<b>INSTALLATIONS GÉNÉRALES DE CHANTIER</b>				
1.1	Installation de chantier, amenée et repli du matériel	Forfait	1,00		
1.2	Élaboration dossier d'exécution y compris plans de réalisation et de récolement	Forfait	1,00		
	<b>Sous-total 1</b>				
<b>2</b>	<b>RÉALISATION DU FORAGE</b>				
2.1	Implantation et Exécution de forage positif avec diamètre 8''1/2 ou 9''7/8 avec un débit minimal de 5 m <sup>3</sup> /h, équipé en PVC de 150/165 mm, (6''1/2) y compris toutes sujétions	Unité	1,00		
2.2	Développement du forage	Forfait	1,00		
2.3	Essais de débit sur forage (Pompage par palier et longue durée sur 72 heures)	Forfait	1,00		
2.4	Prélèvement et analyses physico-chimique, Bactériologique et de métaux lourds de l'eau au laboratoire	Forfait	1,00		
	<b>Sous-total 2</b>				
<b>3</b>	<b>GÉNIE CIVIL</b>				
3.1	Décapage d'une emprise autour du forage, épaisseur max. 30 cm	m <sup>2</sup>	25,00		
3.2	Réalisation d'un regard de dimensions 1 m x 1 m x 0.5 m, au-dessus de la tête de forage avec couvercle métallique, y compris toutes sujétions	Forfait	1,00		
3.3	Réalisation de semelle isolée en béton armé de dimensions 1 m x 1 m x 0.3 m avec potelet de dimension 0.30 m x 0.30 m x 1 m en béton armé y compris ouverture et fermeture de fouille et toutes sujétions	Ensemble	1,00		
3.4	Fourniture et fixation d'un ensemble de boulons (maximum 6) sur les potelets des semelles isolées, pour fixation de platine métallique du support du réservoir	Ensemble	4,00		
3.5	Réalisation d'une longrine en béton armé de section 0.20 m x 0.20 m reliant les semelles isolées, y compris toutes sujétions	Unité	1,00		
3.6	Réalisation d'un dallage au-dessus de la longrine, y compris toutes sujétions	Unité	1,00		

<b>RÉALISER UN (01) FORAGE SOLAIRE &amp; AMÉNAGER CINQ (05) ha AVEC IRRIGATION PAR UN RÉSEAU CALIFORNIEN</b>					
<b>N° Prix</b>	<b>Désignation</b>	<b>Unité</b>	<b>Quantité</b>	<b>Prix unitaire (FCFA)</b>	<b>Montant (FCFA)</b>
3.7	Fourniture et pose d'un support métallique pour réservoir plastique de 10000 litres, sur une hauteur maximale 5 m, section 3 m x 3 m, y compris peinture antirouille et toutes sujétions	Unité	1,00		
3.8	Réalisation d'un dispositif de collecte des eaux de ruissellement type puisard, y compris toutes sujétions	Forfait	1,00		
	<b>Sous-total 3</b>				
<b>4</b>	<b>ÉQUIPEMENT FORAGE</b>				
4.1	Fourniture et pose de tuyau PEHD DN 90 PN 16 à l'intérieur du forage, reliant la pompe au réservoir, y compris coudes, tés, et autres accessoires de raccordement et toutes sujétions,	m	80,00		
4.2	Fourniture et pose d'une électropompe de débit Q = 5 m <sup>3</sup> /h, HMT 80 m, avec fixation d'un câble de sécurité en acier inoxydable jusqu'à la surface et toutes sujétions.	Unité	1,00		
4.3	Fourniture et pose d'un kit complet de connexion et asservissement de l'électropompe à la source d'énergie solaire, y compris toutes sujétions	Ensemble	1,00		
4.4	Fourniture et pose d'un réservoir plastique, de capacité 10 000 litres	Unité	1,00		
4.5	Fourniture et pose d'une conduite de distribution en PEHD DN 63 PN 10, depuis le réservoir, y compris tous les accessoires de fixation (coudes, té, etc.) et toutes sujétions	m	10,00		
4.6	Fourniture et pose d'un dispositif de puisage de 3 robinets, y compris toutes sujétions	Ensemble	1,00		
	<b>Sous-total 4</b>				
<b>5</b>	<b>SOURCE D'ENERGIE</b>				
5.1	Fourniture et pose d'un kit de production d'énergie solaire, sans stockage d'énergie, avec panneaux monocristallins, capable d'alimenter l'électropompe, y compris toutes sujétions.	Ensemble	1,00		
	<b>Sous-total 5</b>				
<b>6</b>	<b>AMENAGEMENT DE 05 HA AVEC IRRIGATION PAR UN RESEAU CALIFORNIEN</b>				
6.1	Installation de chantier, amenée et repli du matériel	Forfait	1		

<b>RÉALISER UN (01) FORAGE SOLAIRE &amp; AMÉNAGER CINQ (05) ha AVEC IRRIGATION PAR UN RÉSEAU CALIFORNIEN</b>					
<b>N° Prix</b>	<b>Désignation</b>	<b>Unité</b>	<b>Quantité</b>	<b>Prix unitaire (FCFA)</b>	<b>Montant (FCFA)</b>
6.2	Elaboration dossier d'exécution y compris plans de réalisation et de récolement	Forfait	1		
6.3	Décapage de l'emprise du périmètre maraicher, épaisseur max. 30 cm	ha	5		
6.4	Tracé et ouverture de pistes primaires, secondaire et tertiaires	ml	2 960		
6.5	Fourniture et pose de PVC pression PN 10 diamètre nominal 110 mm y compris toutes sujétions, pour conduite principale	ml	460		
6.6	Fourniture et pose de PVC pression PN 10 diamètre nominal 90 mm y compris toutes sujétions, pour conduite secondaires	ml	900		
6.7	Fourniture et pose de PVC pression PN 10 diamètre nominal 63 mm y compris toutes sujétions, pour conduite tertiaires	ml	1 600		
6.8	Fournitures et pose de pièces spéciales (coudes, té, etc.)	Forfait	1		
6.9	Fourniture et pose de robinets d'arrosage sur support y compris toutes sujétions	Unité	120		
6.10	Raccordement de la conduite primaire au forage solaire y compris toutes sujétions	Forfait	1		
	<b>Sous-total 6 [Aménagement]</b>				
	<b>Sous-total (1 à 5) [Forage]</b>				
<b>TOTAL GENERAL HTVA POUR 01 FORAGE &amp; 05 ha AMENAGE POUR MARAIchage</b>					

**RÉCAPITULATIF DES DU LOT**

**NB.** Le/la soumissionnaire présente la récapitulation des prix du lot pour lequel il/elle soumissionne.

N° Prix	Désignation	Quantité	Prix unitaires En F CFA	Montant total En FCFA
1	Réaliser [ <i>inscrire la quantité du lot</i> ] forages solaires			
2	Aménager [ <i>inscrire la superficie du lot</i> ] ha pour maraîchage avec l'irrigation solaire et un réseau californien			
	Total HTV			
	TVA			
	Total TTC			

## **Personnel affecté aux Travaux**

---

## **Matériel affecté aux Travaux**

---

## **Organisation des travaux sur site**

---

## **Méthode de réalisation**

---

**Programme/Calendrier de Mobilisation y inclut la mobilisation du matériel  
et du personnel**

---

## **Programme/Calendrier de Construction**

---

## Autres

## Formulaires de qualification

### Formulaire ELI – 1.1

Formulaire de renseignements sur le Candidat

*[Le Candidat remplit le tableau ci-dessous conformément aux instructions entre crochets. Le tableau ne doit pas être modifié. Aucune substitution ne sera admise.]*

Date: *[insérer la date (jour, mois, année) de remise de l'offre]*

AAO Numéro: *[insérer le nom de l'Avis d'Appel d'Offres]*

1. Nom du Candidat : <i>[insérer le nom du Candidat]</i>	
2. En cas de groupement, noms de tous les membres : <i>[insérer le nom de chaque membre du groupement]</i>	
3.a Pays où le Candidat est légalement enregistré : <i>[insérer le nom du pays d'enregistrement]</i>	3.b (Numéro d'Identification nationale des Entreprises) : <i>[insérer le numéro]</i>
4. Année d'enregistrement du Candidat : <i>[insérer l'année d'enregistrement]</i>	
5. Adresse officielle du Candidat dans le pays d'enregistrement : <i>[insérer l'adresse légale du Candidat dans le pays d'enregistrement]</i>	
6. Renseignement sur le représentant dûment habilité du Candidat : Nom : <i>[insérer le nom du représentant du Candidat]</i> Adresse : <i>[insérer l'adresse du représentant du Candidat]</i> Téléphone : <i>[insérer le numéro de téléphone du représentant du Candidat]</i> Adresse électronique : <i>[insérer l'adresse électronique du représentant du Candidat]</i>	
7. Ci-joint copie des originaux des documents ci-après : <i>[cocher la (les) case(s) correspondant aux documents originaux joints]</i>	
<input type="checkbox"/> Document d'enregistrement, d'inscription ou de constitution de la firme nommée en 1 ci-dessus, en conformité avec la clause 4.1 des IC	
<input type="checkbox"/> En cas de groupement, lettre d'intention de constituer un groupement, ou accord de groupement, en conformité avec la clause 4.1 des IC.	

Nom *[insérer le nom complet de la personne signataire de l'offre]*

En tant que *[indiquer les fonctions du signataire]*

Signature *[insérer la signature]*

Ayant pouvoir à signer l'offre pour et au nom de *[insérer le nom complet du Candidat]*

En date du \_\_\_\_\_ jour de *[Insérer la date de signature]*

**Formulaire ELI – 1.2**

## Formulaire de renseignements sur les membres de groupement

*[Le Candidat remplit le tableau ci-dessous conformément aux instructions entre crochets. Le tableau ne doit pas être modifié. Aucune substitution ne sera admise.]*

Date: *[insérer la date (jour, mois, année) de remise de l'offre]*

AAO Numéro : *[insérer le nom de l'Avis d'Appel d'Offres]*

1. Nom du Candidat : <i>[insérer le nom du Candidat]</i>	
2. Nom du membre du groupement : <i>[insérer le nom du membre du groupement]</i>	
3.a Pays où le membre du groupement est légalement enregistré : <i>[insérer le nom du pays d'enregistrement du membre du groupement]</i>	3.b Numéro d'identification nationale des Entreprises : <i>[insérer le numéro]</i>
4. Année d'enregistrement du membre du groupement : <i>[insérer l'année d'enregistrement du membre du groupement]</i>	
5. Adresse officielle du membre du groupement dans le pays d'enregistrement : <i>[insérer l'adresse légale du membre du groupement dans le pays d'enregistrement]</i>	
6. Renseignement sur le représentant dûment habilité du membre du groupement : Nom : <i>[insérer le nom du représentant du membre du groupement]</i> Adresse : <i>[insérer l'adresse du représentant du membre du groupement]</i> Téléphone : <i>[insérer le numéro de téléphone du représentant du membre du groupement]</i> Adresse électronique : <i>[insérer l'adresse électronique du représentant du membre du groupement]</i>	
7. Ci-joint copie des originaux des documents ci-après : <i>[cocher la (les) case(s) correspondant aux documents originaux joints]</i>	
<input type="checkbox"/> Document d'enregistrement, d'inscription ou de constitution de la firme nommée en 2 ci-dessus, en conformité avec la clause 4.1 des IC	

Nom *[insérer le nom complet de la personne signataire de l'offre]*

En tant que *[indiquer les fonctions du signataire]*

Signature *[insérer la signature]*

Ayant pouvoir à signer l'offre pour et au nom de *[insérer le nom complet du Candidat]*

En date du \_\_\_\_\_ jour de *[Insérer la date de signature]*

Formulaire ANT- :

Antécédents de marchés non exécutés, de litiges en instance et d'antécédents de litiges

*[Le formulaire ci-dessous doit être rempli par le Soumissionnaire et par chaque partenaire dans le cas d'un groupement d'Entreprises (GE)]*

Nom légal du Soumissionnaire : *[insérer le nom complet]*

Date : *[insérer jour, mois, année]*

Nom légal de la Partie au GE : *[insérer le nom complet]*

No. AOI et titre : *[numéro et titre de l'AOI]*

Page *[numéro de la page]* de *[nombre total de pages]* pages

<b>Marchés non exécutés selon Sous-Clause 4.1 des IC. : 4. Conditions à remplir pour prendre part aux marchés</b>			
<input type="checkbox"/> Il n'y a pas eu de marché non exécuté depuis le 1 <sup>er</sup> janvier <i>[insérer l'année présente moins 03 ans]</i> selon l'annexe A : Critères de qualification, critère 2.2.			
<input type="checkbox"/> Marché(s) non exécuté(s) depuis le 1 <sup>er</sup> janvier <i>[insérer l'année présente moins 03 ans]</i> selon l'annexe A : Critères de qualification, critère 2.2.			
<b>Année</b>	<b>Fraction non exécutée du marché</b>	<b>Identification du marché</b>	<b>Montant total du marché (valeur actuelle, monnaie, taux de change et montant équivalent XOF)</b>
<i>[insérer l'année]</i>	<i>[indiquer le montant et pourcentage]</i>	Identification du marché : <i>[indiquer le nom complet/numéro du marché et les autres formes d'identification]</i> Nom du Maître d'Ouvrage : <i>[insérer le nom complet]</i> Adresse du Maître d'Ouvrage : <i>[insérer la rue, le numéro, la ville, le pays]</i> Motifs de non-exécution : <i>[indiquer le (les) motif(s) principal (aux)]</i>	<i>[indiquer le montant]</i>

<b>Litiges en instance, en vertu de la Sous-Clause 5.3.i) des IC. : qualification des candidat</b>			
<input type="checkbox"/> Pas de litige en instance selon l'annexe A : Critères de qualification, critère 2.2.			
<input type="checkbox"/> Litige(s) en instance selon l'annexe A : Critères de qualification, critère 2.3			
<b>Année du litige</b>	<b>Montant de la réclamation (monnaie)</b>	<b>Identification du marché</b>	<b>Montant total du marché (monnaie), équivalent en XOF (taux de change)</b>

<i>[insérer l'année]</i>	<i>[indiquer le montant]</i>	Identification du marché : <i>[indiquer le nom complet/numéro du marché et les autres formes d'identification]</i> Nom du Maître d'Ouvrage : <i>[insérer le nom complet]</i> Adresse du Maître d'Ouvrage : <i>[insérer la rue, le numéro, la ville, le pays]</i> Objet du litige : <i>[indiquer les principaux points en litige]</i> Partie au marché qui a initié le litige : <i>[préciser "le Maître d'Ouvrage" ou "l'Entrepreneur"]</i> Instance de règlement : <i>[préciser conciliation, tribunal d'arbitrage ou tribunal judiciaire]</i> Etat présent du litige : <i>[préciser "en cours", ou "réglé", etc.]</i>	<i>[indiquer le montant]</i>
<i>[insérer l'année]</i>	<i>[indiquer le montant]</i>	...	<i>[indiquer le montant]</i>
...	...	...	...

**Formulaire FIN – 2.1**

## Situation financière

Nom du candidat : \_\_\_\_\_ Date : \_\_\_\_\_

Nom de la partie au GE : \_\_\_\_\_ Numéro AAO : \_\_\_\_\_

A compléter par le candidat et, dans le cas d'un GE, par chaque partie.

Données financières en équivalent <i>[insérer la monnaie]</i>	Antécédents pour les _____ (__) dernières années (équivalent milliers de F CFA )				
	Année 1	Année 2	Année 3	Année ...	Année n
Information du bilan					
Total actif (TA)					
Total passif (TP)					
Patrimoine net (PN)					
Disponibilités (D)					
Engagements (E)					
Information des comptes de résultats					
Recettes totales (RT)					
Bénéfices avant impôts (BAI)					

Nom *[insérer le nom complet de la personne signataire de l'offre]*En tant que *[indiquer les fonctions du signataire]*Signature *[insérer la signature]*Ayant pouvoir à signer l'offre pour et au nom de *[insérer le nom complet du Candidat]*En date du \_\_\_\_\_ jour de *[Insérer la date de signature]*

- On trouvera ci-après les copies des états financiers certifiés (y compris toutes les notes y afférents, et comptes de résultats) pour les années spécifiées ci-dessus et qui satisfont aux conditions suivantes :
- a) Ils doivent refléter la situation financière du candidat ou de la Partie au GE, et non pas celle de la maison-mère ou de filiales
  - b) Les états financiers des trois dernières années financiers certifiés par un expert-comptable ou un comptable agréé inscrit à un ordre national des experts comptables et comptables agréés et pour les entreprises naissantes, les justificatifs requis de leurs capacités financières (bilan d'ouverture) ; la page de certification du membre l'Ordre

visé plus haut doit être en original ou en copie légalisée. Les entreprises naissantes et celles qui n'ont pas encore trois années d'existence devront fournir leur bilan d'ouverture et leurs états financiers de leurs années d'existence. Les soumissionnaires étrangers devront fournir les états financiers en conformité avec la législation de leur pays d'origine certifié ou attesté par leur représentation consulaire ou diplomatique éventuelle au dans le pays de l'Autorité Contractante.

- c)** Les états financiers doivent être complets et inclure toutes les notes qui leur ont été ajoutées
- d)** Les états financiers doivent correspondre aux périodes comptables déjà terminées et vérifiées (les états financiers de périodes partielles ne seront ni demandés ni acceptés)

**Formulaire FIN – 2.2**

Chiffre d'affaires annuel moyen des activités de construction

Nom du candidat : \_\_\_\_\_ Date: \_\_\_\_\_

Nom de la partie au GE : \_\_\_\_\_ Numéro AAO : \_\_\_\_

Données sur le chiffre d'affaires annuel (construction uniquement)		
Année	Montant et monnaie	Équivalent en FCFA
*Chiffre d'affaires moyen des activités de construction		

\*Le chiffre d'affaires annuel moyen des activités de construction est calculé en divisant le total des paiements ordonnancés pour les travaux en cours par le nombre d'années spécifié. Ce chiffre d'affaire doit être égal à 1.5 à 2 (selon l'indication du maître d'ouvrage) du coût annuel moyen estimé, des travaux à réaliser

Nom [insérer le nom complet de la personne signataire de l'offre]

En tant que [indiquer les fonctions du signataire]

Signature [insérer la signature]

Ayant pouvoir à signer l'offre pour et au nom de [insérer le nom complet du Candidat]

En date du \_\_\_\_\_ jour de [Insérer la date de signature]

**Formulaire FIN 2.3**  
**Capacité de financement**

Indiquer les sources de financement (liquidités, actifs réels non grevés, lignes de crédit et autres moyens financiers nécessaires pour les besoins de trésorerie liés aux travaux afférents au(x) marché(s) considéré(s), nets des engagements pris par le Candidat au titre d'autres marchés comme requis.

Source de financement	Montant F CFA
1.	
2.	
3.	
4.	

Nom *[insérer le nom complet de la personne signataire de l'offre]*

En tant que *[indiquer les fonctions du signataire]*

Signature *[insérer la signature]*

Ayant pouvoir à signer l'offre pour et au nom de *[insérer le nom complet du Candidat]*

En date du \_\_\_\_\_ jour de *[Insérer la date de signature]*

**Formulaire FIN 2.4****ATTESTATION DE CAPACITE FINANCIÈRE**

V/Référence (objet de l'appel d'offres)

N/Référence

Nous soussignés, Banque \_\_\_\_\_, Société Anonyme au capital de (monnaie) \_\_\_\_\_, dont le siège social se trouve à \_\_\_\_\_, représentée par M \_\_\_\_\_, Directeur en vertu des pouvoirs dont il est investi.

Certifions par la présente que l'Entreprise xxxx\_\_\_\_\_ est titulaire d'un compte No. \_\_\_\_\_ dans nos livres.

L'Entreprise dispose à notre connaissance des moyens financiers nécessaires à la réalisation du marché pour lequel elle présente une offre.

Fait pour servir et valoir ce que de droit.

le (date en toutes lettres)

Signature

Cachet



\*Inscrire l'année civile en commençant par la plus ancienne.

Nom *[insérer le nom complet de la personne signataire de l'offre]*

En tant que *[indiquer les fonctions du signataire]*

Signature *[insérer la signature]*

Ayant pouvoir à signer l'offre pour et au nom de *[insérer le nom complet du Candidat]*

En date du \_\_\_\_\_ jour de *[Insérer la date de signature]*

**Formulaire EXP – 3.2. a)**

Expérience spécifique de construction

Nom du candidat : \_\_\_\_\_ Date : \_\_\_\_\_

Nom de la partie au GE : \_\_\_\_\_ Numéro AAO : \_\_\_\_\_

Numéro de marché similaire : ____	Information		
Identification du marché			
Date d'attribution Date d'achèvement			
Rôle dans le marché	<input type="checkbox"/> Entrepreneur	<input type="checkbox"/> Ensembleur	<input type="checkbox"/> Sous-traitant
Montant total du marché			[en F CFA]
Dans le cas d'une partie à un GE ou d'un sous-traitant, préciser la participation au montant total du marché	%		[en F CFA]
Nom de l'Autorité contractante :			
Adresse : Numéro de téléphone/télécopie : Adresse électronique :			
Description de la similitude conformément au Sous-critère 4.2 a)			
Montant			
Taille physique			
Complexité			
Méthodes/Technologie			
Autres caractéristiques			

Nom [insérer le nom complet de la personne signataire de l'offre]

En tant que [indiquer les fonctions du signataire]

Signature [insérer la signature]

Ayant pouvoir à signer l'offre pour et au nom de [insérer le nom complet du Candidat]

En date du \_\_\_\_\_ jour de [insérer la date de signature]

**Formulaire EXP – 3.2. b)**

Expérience spécifique de construction dans les principales activités

Nom du candidat : \_\_\_\_\_ Date: \_\_\_\_\_

Nom de la partie au GE : \_\_\_\_\_ Numéro AAO : \_\_\_\_\_

	Information		
Identification du marché			
Date d'attribution Date d'achèvement			
Rôle dans le marché	<input type="checkbox"/> Entrepreneur	<input type="checkbox"/> Ensembleur	<input type="checkbox"/> Sous-traitant
Montant total du marché			[équivalents en FCFA]
Dans le cas d'une partie au GE ou d'un sous-traitant, préciser la participation au montant total du marché	%		[équivalents en FCFA]
Nom de l'Autorité contractante :			
Adresse :	Information		
Numéro de téléphone/télécopie :			
Adresse électronique :			
Description des principales activités conformément au Sous-critère 4.2 (b) :			

Nom [insérer le nom complet de la personne signataire de l'offre]

En tant que [indiquer les fonctions du signataire]

Signature [insérer la signature]

Ayant pouvoir à signer l'offre pour et au nom de [insérer le nom complet du Candidat]

En date du \_\_\_\_\_ jour de [Insérer la date de signature]

## Personnel

### Formulaire PER -1

Personnel proposé

Le Candidat doit fournir les noms de personnels ayant les qualifications requises exigées. Les renseignements concernant leur expérience devront être indiqués dans le Formulaire ci-dessous à remplir pour chaque candidat.

<b>1.</b>	<b>Désignation du poste</b>
	<b>Nom</b>
<b>2.</b>	<b>Désignation du poste</b>
	<b>Nom</b>
<b>3.</b>	<b>Désignation du poste</b>
	<b>Nom</b>
<b>4.</b>	<b>Désignation du poste</b>
	<b>Nom</b>

**Formulaire PER-2**

## Curriculum vitae du Personnel proposé

<b>Nom du Candidat</b>
------------------------

<b>Poste</b>		
<b>Renseignements personnels</b>	<b>Nom</b>	<b>Date de naissance</b>
	<b>Qualifications professionnelles</b>	
<b>Employeur actuel</b>	<b>Nom de l'employeur</b>	
	<b>Adresse de l'employeur</b>	
	<b>Téléphone</b>	<b>Contact (responsable / chargé du personnel)</b>
	<b>Télécopie</b>	<b>E-mail</b>
	<b>Emploi tenu</b>	<b>Nombre d'années avec le présent employeur</b>

Résumer l'expérience professionnelle des 20 dernières années en ordre chronologique inverse. Indiquer l'expérience technique et de gestionnaire pertinente pour le projet.

<b>De</b>	<b>À</b>	<b>Société / Projet / Position / expérience technique et de gestionnaire pertinente</b>

Nom *[insérer le nom complet de la personne signataire de l'offre]*

En tant que *[indiquer les fonctions du signataire]*

Signature *[insérer la signature]*

Ayant pouvoir à signer l'offre pour et au nom de *[insérer le nom complet du Candidat]*

En date du \_\_\_\_\_ jour de *[Insérer la date de signature]*

**Matériel**

## Formulaire MAT

Le Candidat doit fournir les détails concernant le matériel proposé afin d'établir qu'il a la possibilité de mobiliser<sup>4</sup> le matériel clé dont la liste figure dans les critères de qualification. Un formulaire distinct sera préparé pour chaque pièce de matériel figurant sur la liste, ou pour du matériel de remplacement proposé par le Candidat.

Pièce de matériel		
Renseignement sur le matériel	Nom du fabricant	Modèle et puissance
	Capacité	Année de fabrication
Position courante	Localisation présente	
	Détails sur les engagements courants	
Provenance	Indiquer la provenance du matériel <input type="checkbox"/> en possession <input type="checkbox"/> en location <input type="checkbox"/> en location-vente <input type="checkbox"/> fabriqué spécialement	

Les renseignements suivants seront omis pour le matériel en possession du Candidat.

Propriétaire	Nom du Propriétaire	
	Adresse du Propriétaire	
	Téléphone	Nom et titre de la personne à contacter
	Télocopie	Télex
Accords	Détails de la location / location-vente / accord de fabrication	

<sup>4</sup> Le candidat doit pouvoir justifier par tout document à l'appui de cette liste de la réalité de la disponibilité du matériel sauf au cas où il doit l'acheter.

--	--

Nom *[insérer le nom complet de la personne signataire de l'offre]*

En tant que *[indiquer les fonctions du signataire]*

Signature *[insérer la signature]*

Ayant pouvoir à signer l'offre pour et au nom de *[insérer le nom complet du Candidat]*

En date du \_\_\_\_\_ jour de *[Insérer la date de signature]*

## Formulaire MTC

### Marchés/Travaux en cours

Les Candidats et chaque partenaire de groupements doivent fournir les renseignements concernant leurs engagements courants pour tous les marchés attribués, ou pour lesquels ils ont reçu une notification d'attribution, etc..., ou pour les marchés en voie d'achèvement, mais pour lesquels un certificat de réception provisoire sans réserve n'a pas été émis par l'Autorité contractante.

<b>Intitulé du marché</b>	<b>L'Autorité contractante, contact adresse/tél/télécopie</b>	<b>Valeur des travaux restant à exécuter (FCFA équivalents)</b>	<b>Date d'achèvement prévue</b>	<b>Montant moyen mensuel facture au cours des 6 derniers mois FCFA /mois)</b>
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
etc.				

Nom *[insérer le nom complet de la personne signataire de l'offre]*

En tant que *[indiquer les fonctions du signataire]*

Signature *[insérer la signature]*

Ayant pouvoir à signer l'offre pour et au nom de *[insérer le nom complet du Candidat]*

En date du \_\_\_\_\_ jour de *[Insérer la date de signature]*

**Modèle de garantie de soumission (délivrée par un organisme financier)**

*[L'organisme financier ou le garant remplit ce modèle de garantie de soumission conformément aux indications entre crochets]*

*[Insérer le nom de la banque ou organisme financier habilité, et l'adresse de l'agence émettrice]*

*Bénéficiaire : [insérer nom et adresse de l'Autorité contractante]*

*Date : [insérer date]*

**Garantie de soumission numéro :** *[insérer numéro de garantie]*

Nous avons été informés que *[insérer nom du Candidat]* (ci-après dénommé « le Candidat ») a répondu à votre appel d'offres numéro *[insérer numéro de l'avis d'appel d'offres]* pour la réalisation des Travaux de *[insérer description des travaux]* et vous a soumis son offre en date du *[insérer date du dépôt de l'offre]* (ci-après dénommée « l'Offre »).

En vertu des dispositions du dossier d'Appel d'offres, l'Offre doit être accompagnée d'une garantie de soumission.

A la demande du Candidat, nous *[insérer nom de la banque ou organisme financier habilité]* nous engageons par la présente, sans réserve et irrévocablement, à vous payer, à première demande, sans qu'il soit besoin d'une mise en demeure ou d'une démarche judiciaire quelconque, toutes somme d'argent que vous pourriez réclamer dans la limite de *[insérer le montant en chiffres et en lettres]* représentant les 1% du montant de sa soumission.

Votre demande en paiement doit être accompagnée d'une déclaration attestant que le Candidat n'a pas exécuté une des obligations auxquelles il est tenu en vertu de l'Offre ou a fait l'objet de sanction dans le cadre de la procédure de passation du marché conformément aux dispositions de l'article *[insérer l'article concerné]* du Code des Marchés Publics et délégations de Service Public en vigueur en République du *[insérer le nom du pays de l'Autorité contractante]*, à savoir :

- a) s'il retire l'Offre pendant la période de validité qu'il a spécifiée dans la lettre de soumission de l'offre ; ou
- b) s'étant vu notifier l'acceptation de l'Offre par l'Autorité contractante pendant la période de validité telle qu'indiquée dans la lettre de soumission de l'offre ou prorogée par l'Autorité contractante avant l'expiration de cette période :
  - 1. s'il n'accepte pas les modifications de son offre suite à la correction des erreurs de calcul ; ou
  - 2. s'il ne signe pas le marché ; ou

3. s'il ne fournit pas la garantie de bonne exécution du marché, s'il est tenu de le faire ainsi qu'il est prévu dans les Instructions aux candidats ; ou

- c) s'il a fait l'objet d'une sanction de la Commission Disciplinaire de l'Autorité de Régulation des Marchés Publics ou d'une juridiction administrative compétente, ayant pour objet la confiscation des garanties qu'il a constituées dans le cadre de la passation du marché, conformément à l'article 80 du code révisé des marchés des institutions de la CEDEAO de septembre 2021.

La présente garantie expire (a) si le marché est octroyé au Candidat, lorsque nous recevons une copie du marché signé et de la garantie de bonne exécution émise en votre nom, selon les instructions du Candidat ; ou (b) si le marché n'est pas octroyé au Candidat, à la première des dates suivantes : (i) lorsque nous recevons copie de votre notification au Candidat du rejet de son offre ou (ii) de la publication de l'avis d'attribution définitive du marché.

Toute demande de paiement au titre de la présente garantie doit être reçue à cette date au plus tard.

Nom : *[nom complet de la personne signataire]* Titre *[capacité juridique de la personne signataire]*

Cette garantie est délivrée en vertu de l'agrément n°.....du ..... Ministère en charge des Finances qui expire au .....

Nom : *[nom complet de la personne signataire]* Titre *[capacité juridique de la personne signataire]*

Signé *[signature de la personne dont le nom et le titre figurent ci-dessus]*

En date du \_\_\_\_\_ jour de \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_. *[Insérer date]*

### **Garantie de soumission (Cautionnement émis par une compagnie de garantie ou d'assurance)**

---

5 La présente garantie de soumission doit être établie en conformité avec l'Acte Uniforme OHADA portant organisation des suretés (chapitre 2) 15 décembre 2010 (JO OHADA du 15 février 2011, 15<sup>ème</sup> année, n°22) dont les articles 40 et 41 sont respectivement relatifs aux règles de souscription de la garantie et aux mentions obligatoires que doit comporter la lettre de garantie.

*[La compagnie de garantie remplit cette garantie de soumission conformément aux indications entre crochets]*

**Garantie No [Insérer No de garantie]**

Attendu que [Insérer le nom du Candidat] (ci-après dénommé « le Candidat ») a soumis son offre le [Insérer date] en réponse à l'AAO No [Insérer no de l'avis d'appel d'offres] pour la réalisation des Travaux de [Insérer description des travaux] (ci-après dénommée « l'Offre »).

Faisons savoir que NOUS [Insérer le nom de la société de garantie émettrice] dont le siège se trouve à [Insérer l'adresse de la société de garantie] (ci-après dénommé « le Garant »), sommes engagés vis-à-vis de [Insérer nom de l'Autorité contractante] (ci-après dénommé « l'Autorité contractante ») pour la somme de [Insérer le montant en monnaie du Pays de l'Autorité contractante ou un montant équivalent dans une monnaie internationale librement convertible], [Insérer le montant en lettres] que, par les présentes, le Garant s'engage et engage ses successeurs ou assignataires, à régler intégralement à ladite Autorité contractante. Certifié par le cachet dudit Garant ce \_\_ jour le \_\_\_\_\_ [Insérer date]

Votre demande en paiement doit être accompagnée d'une déclaration attestant que le Candidat n'a pas exécuté une des obligations auxquelles il est tenu en vertu de l'Offre ou a fait l'objet de sanction dans le cadre de la procédure de passation du marché conformément aux dispositions de l'article [insérer l'article concerné] du Code des Marchés Publics et délégations de Service Public en vigueur en République du [insérer le nom du pays de l'Autorité contractante], à savoir :

- a) s'il retire l'Offre pendant la période de validité qu'il a spécifiée dans la lettre de soumission de l'offre ; ou
- b) s'étant vu notifier l'acceptation de l'Offre par l'Autorité contractante pendant la période de validité telle qu'indiquée dans la lettre de soumission de l'offre ou prorogée par l'Autorité contractante avant l'expiration de cette période :
  1. s'il n'accepte pas les modifications de son offre suite à la correction des erreurs de calcul ; ou
  2. s'il ne signe pas le marché ; ou
  3. s'il ne fournit pas la garantie de bonne exécution du marché, s'il est tenu de le faire ainsi qu'il est prévu dans les Instructions aux candidats ; ou
- c) s'il a fait l'objet d'une sanction de la l'Autorité de Régulation des Marchés Publics ou d'une juridiction administrative compétente, ayant pour objet la confiscation des

garanties qu'il a constituées dans le cadre de la passation du marché, conformément à l'article *[insérer l'article concerné]* du Code des Marchés Publics et délégations de Service Public en vigueur en République du *[insérer le nom du pays de l'Autorité contractante]*.

La présente garantie expire (a) si le marché est octroyé au Candidat, lorsque nous recevons une copie du marché signé et de la garantie de bonne exécution émise en votre nom, selon les instructions du Candidat ; ou (b) si le marché n'est pas octroyé au Candidat, à la première des dates suivantes : (i) lorsque nous recevons copie de votre notification au Candidat du rejet de son offre ou (ii) de la publication de l'avis d'attribution définitive du marché.

Toute demande de paiement au titre de la présente garantie doit être reçue à cette date au plus tard.

Cette garantie est délivrée en vertu de l'agrément n°.....du .....  
Ministère en charge des Finances qui expire au .....

Nom : *[nom complet de la personne signataire]* Titre *[fonctions de la personne signataire]*

Signé *[signature de la personne dont le nom et le titre figurent ci-dessus]*

En date du \_\_\_\_\_ jour de \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_. *[Insérer date]*

## **Modèle de déclaration (à utiliser si requis par la réglementation nationale)**

A : *[nom et adresse de l'Autorité Contractante]*

---

6 La présente garantie de soumission doit être établie en conformité avec l'Acte Uniforme OHADA portant organisation des sûretés (chapitre 2) du 15 décembre 2010 (JO OHADA n° 03 du 15 décembre 2010)

Madame/Monsieur,

Après avoir examiné, en vue de la soumission de notre proposition pour *[insérer ici l'objet de la consultation ou du marché]*, nous, soussignés, avons bien pris connaissance des dispositions relatives à la lutte contre la corruption, les conflits d'intérêt, la répression de l'enrichissement illicite, l'éthique professionnelle et tout autre acte similaire et nous engageons à respecter toutes les dispositions de ce texte nous concernant, pendant la procédure de passation du marché et, si notre soumission est acceptée, pendant son exécution.

Nous savons, qu'à titre de sanction, nous pouvons être écartés temporairement ou définitivement du champ des marchés publics, conformément à la réglementation, s'il est établi que nous nous sommes livrés à une ou plusieurs des pratiques, ci-après, dans le cadre de la passation et de l'exécution du marché :

- activités corruptrices à l'égard des agents publics en charge de la passation du marché ;
- manœuvres frauduleuses en vue de l'obtention du marché ;
- ententes illégales ;
- renoncement injustifié à l'exécution du marché si notre soumission est acceptée ; et,
- défaillance par rapport aux engagements que nous aurons souscrits.

Nous savons aussi que ces sanctions administratives sont sans préjudice des sanctions pénales prévues par les lois et règlements en vigueur.

Veillez agréer, Madame/Monsieur, l'assurance de notre considération distinguée.

Fait le \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_

Signature \_\_\_\_\_ en qualité de \_\_\_\_\_  
dûment autorisé à signer le Candidat pour et au nom de *[nom du Candidat ou du groupement d'entreprises suivi de "conjointement et solidairement"]*

## Section IV. Éligibilité

### 1. Éligibilité du soumissionnaire

1.1. Les conditions de participation au marché sont limitées aux capacités requises pour exécuter les prestations.

Toutefois par dérogation au point 1 ci-dessus, les entreprises d'un pays peuvent être exclues si :

i) la législation ou la réglementation du pays de l'autorité contractante interdit les relations commerciales avec ledit pays, sous réserve qu'il soit établi à la satisfaction de la Banque que cette exclusion n'empêche pas le jeu efficace de la concurrence pour l'exécution des prestations de service, ou

ii) en application d'une décision prise par le Conseil de sécurité des Nations Unies au titre du Chapitre VII de la Charte des Nations Unies, le pays de l'Autorité contractante interdit toute prestations de services en provenance dudit pays ou tout paiement aux personnes physiques ou morales dudit pays.

1.2 Les entreprises publiques ou les institutions du pays de l'Autorité contractante sont admises à participer aux marchés uniquement si elles peuvent établir :

- i) qu'elles jouissent de l'autonomie juridique et financière,
- ii) qu'elles sont gérées selon les règles du droit commercial et
- iii) qu'elles ne sont pas des agences qui dépendent du pays de l'Autorité contractante.

1.3. Toute entreprise exclue de la participation à une procédure de passation des marchés, en vertu d'une décision rendue par l'Autorité

de Régulation des Marchés Publics, pour cause de violation de la réglementation en matière de marchés publics, ne pourra pas participer à la présente procédure.

## 2. **Éligibilité des travaux**

L'entrepreneur doit d'abord satisfaire aux critères d'éligibilité soit en tant que personne physique, ou comme société, groupements ou association ; ensuite, le personnel, les équipements et les matériaux nécessaires à l'exécution des travaux doivent provenir de pays éligibles conformément au paragraphe 1 ci-dessus.

## **DEUXIÈME PARTIE - Spécification des Travaux**

---

## **Section V. Cahier des Clauses techniques et plans**

<b>5.1.</b>	<b>Cahier des Clauses techniques .....</b>	<b>133</b>
<b>5.2.</b>	<b>Plan .....</b>	<b>144</b>

## **5.1. Cahier des Clauses techniques**

### **Spécifications techniques générales**

#### **CONTEXTE**

Les spécifications techniques, visent à présenter un cadre technique pour la mise en œuvre des technologies proposées par le Projet AIC, dans les 5 pays (Bénin, Burkina, Ghana, Niger et Togo). Elles concernent spécifiquement les travaux de gestion et conservation l'eau en l'occurrence les forages solaires.

Les spécifications sont d'ordre général et permettent de comprendre le principe proposé pour la mise en œuvre de ces technologies par l'Entrepreneur auprès des bénéficiaires. Pour chaque technologie, le mode d'implantation sera validé en fonction des réalités du site, en collaboration avec les bénéficiaires, le Maître d'œuvre, l'UNGP et le Maître d'ouvrage.

#### **Article 1 : délai d'exécution des travaux et localisation des sous projets**

**Le délai d'exécution des travaux est estimé à quatre (04) à compter de la date de démarrage.**

Les tableaux suivants donnent l'emplacement des exploitations agricoles identifiées, le nombre de forage et la superficie des champs à aménager avec leurs coordonnées GPS des sites (Latitude, Longitude).

**Tableau 1 :** Géolocalisation des forages à Energie solaire dans la région des savanes

Régions	Sous-projets	Préfectures	Commune	Villages/Sites	Superficie (ha)	Nombre d'exploitants	Forage solaire	Coordonnées géographiques			
SAVANES	Sous-projet 1	Cinkassé	Cinkassé 2	Fanworgou	3,4	9	1	11° 2' 13.05"N 0°10'12.42"E	11° 2'22.42"N 0°10'24.95"E	11° 2'39.03"N 0°10'2.56"E	11° 2'30.99"N 0° 9'51.98"E
		Kpendjal	Kpendjal 2	Borgou	3,4	9	1	10°43'45.94"N 0°34'5.79"E	10°43'58.43"N 0°34'21.45"E	10°44'30.28"N 0°33'59.89"E	10°44'17.98"N 0°33'50.31"E
	Sous-projet 2	Oti Sud	Oti Sud 1	Yaclé	3,4	9	1	10° 6'1.39"N 0°47'13.25"E	10°18'48.07"N 0°57'29.53"E	10°22'20.51"N 0°45'49.11"E	10°13'8.57"N 0°39'30.41"E
	Sous-projet 3	Tandjoaré	Tandjoaré 2	Badak	3,4	9	1	10°44'14.64"N 0° 0'43.73"W	10°44'13.13"N 0° 0'30.84"W	10°45'13.87"N 0° 1'2.94"W	10°45'0.42"N 0° 1'21.73"W
		<b>Total</b>			<b>13.6</b>		<b>4</b>				

**Tableau 2 :** Géolocalisation des forages à énergie solaire dans la région de la Kara

Régions	Sous-projets	Préfectures	Commune	Villages/Sites	Superficie (ha)	Nombre d'exploitants	Forage solaire	Coordonnées géographiques			
KARA	Sous-projet 4	Binah	Binah1	Tchikawa	3,4	9	1	9°41'32.26"N 1°16'56.99"E	9°41'35.51"N 1°17'3.29"E	9°42'10.36"N 1°16'51.98"E	9°42'1.48"N 1°16'32.83"E
		Kéran	Kéran1	Goulbi	3,4	9	1	10° 2'23.92"N 1° 3'35.97"E	10° 2'47.28"N 1° 3'57.88"E	10° 2'57.71"N 1° 3'46.53"E	10° 2'34.18"N 1° 3'23.75"E
		Bassar	Bassar 2	Tabalé	3,4	9	1	9°24'50.94"N 0°39'48.26"E	9°34'21.14"N 0°36'18.03"E	9°31'43.59"N 0°30'18.72"E	9°24'39.66"N 0°33'23.41"E
	Sous-projet 5	Dankpen	Dankpen 3	Tchangblim	3,4	9	1	9°49'45.28"N 0°24'12.27"E	9°49'59.18"N 0°24'9.69"E	9°49'55.48"N 0°23'52.34"E	9°49'41.01"N 0°23'55.59"E
		Dankpen	Dankpen 3	Nayélé	3,4	9	1	9°37'54.41"N 0°23'49.18"E	9°37'58.47"N 0°24'3.75"E	9°37'36.72"N 0°24'12.51"E	9°37'31.71"N 0°23'58.66"E
		Kozah	Kozah 1	Bowai	3,4	9	1	9°36'3.08"N 1°17'47.59"E	9°36'10.45"N 1°17'54.62"E	9°36'21.73"N 1°17'40.53"E	9°36'17.70"N 1°17'35.60"E
		Assoli	Assoli 1	Souri-Katanga	6,8	18	2	9°24'13.76"N 1°12'54.72"E	9°23'54.54"N 1°12'54.40"E	9°23'54.90"N 1°12'37.20"E	9°24'12.45"N 1°12'36.28"E
<b>Total</b>				<b>27.2</b>		<b>8</b>					

## **Spécifications techniques particulières**

### **LES FORAGES SOLAIRES**

#### **Article 2 : Implantation du forage**

L'Entrepreneur est informé que la prospection permettant de matérialiser les sites (1 site prioritaire et 2 sites de remplacement) susceptibles de donner un débit déterminé selon les résultats des essais, les besoins en eau des cultures et la capacité d'exhaure durable des puits, est à sa charge. De ce point de vue, il établira ses prix en toute connaissance des conditions locales (hydrogéologie, géologie, taux d'échec, profondeur de forage, profondeur des venues d'eau, ...). Cette implantation devra associer les bénéficiaires avec l'assistance technique du Maître d'œuvre.

Par ailleurs, l'Entrepreneur devra :

- faire les démarches d'obtention des autorisations d'identification des points de des forages et de réalisation de ces forages avec l'appui de l'UNGP ;
- Réaliser des pistes d'accès ?
- réaliser les études hydrogéologiques et les partager avec le Ministère en charge des ressources en eau et le public de manière exploitable ;
- estimer les volumes d'eau des bassins versants, aquifères et analyser le bilan hydrique ;
- évaluer les besoins en eau pour chaque champ bénéficiaire ;
- réaliser le mapping et la caractérisation des sources d'eau de surface et d'eau souterraine au niveau de la zone et dans les villages environnants ;
- ajuster l'estimation des volumes potentiellement disponibles pour les agriculteurs particulièrement en période sèche, en prenant en compte les changements de précipitation et de niveau des nappes suite au changement climatique ;
- effectuer la projection des pressions cumulatives de l'installation des forages sur les ressources en eau de la zone du projet et des villages environnants, en particulier en saison sèche/à forte demande d'eau ;
- confirmer, à la suite d'une modélisation sur une période d'au moins 30 ans, la faiblesse de la pression de l'exploitation de l'eau par le projet sur les quantités d'eau (surface/souterraine) disponibles après la détermination des impacts cumulatifs de tous les projets confondus de la zone sur les ressources en eau du bassin versant ou de l'aquifère, en saison sèche/à forte demande d'eau.
- dimensionner la capacité des pompes solaires et mettre en place des mécanismes de mesure et de gestion qui permettent d'éviter le sur-pompage ;
- confirmer la disponibilité de l'eau pour toute autre forme d'utilisation y compris les populations humaines, le bétail, les écosystèmes en amont et en aval des points

- d'eau, en prenant en compte l'accroissement naturel des besoins en eau potable de la population ;
- partager les études hydrogéologiques et les informations sur la disponibilité de l'eau avec l'UNGP afin de déterminer les implications en termes des attentes des bénéficiaires et d'adaptation par rapport aux objectifs initiaux (par exemple, types de cultures à maintenir ou éliminer/interdire, formations etc.) ;
  - estimer le coût de l'eau et en informer l'UNGP pour sa prise en compte dans le compte d'exploitation des bénéficiaires ;
  - réaliser les levés topographiques des blocs de 5ha de champs retenus avec l'accord de l'UNGP, des bénéficiaires, des services dédiés de l'Etat pour la réalisation des points d'eau ;
  - identifier et géo-référencer les points de réalisation des forages ;
  - dimensionner les forages suivant l'analyse des besoins en eau des bénéficiaires et la disponibilité continue de l'eau ;
  - proposer la stratégie d'utilisation durable de l'eau d'irrigation en précisant les volumes disponibles selon les saisons et/ou selon des critères à établir (tels que la profondeur de la nappe par exemple) ;
  - construire les forages aux points identifiés en tenant compte des résultats de l'estimation des volumes d'eau des bassins versants, des aquifères, de l'analyse du bilan hydrique, de l'évaluation des besoins en eau pour chaque champ bénéficiaire et de la projection des pressions cumulatives de l'installation des forages sur les ressources en eau de la zone du projet et des villages environnants ;
  - mettre en place les réseaux d'irrigation de type californien dotés de compteurs d'eau et de systèmes de pompage et d'arrêts automatiques ;
  - mettre en œuvre les mesures environnementales et sociales du Plan de gestion environnementale et sociale (PGES) liées à la construction des forages ;
  - former les membres du Comité de gestion des périmètres à l'entretien des infrastructures de mobilisation de l'eau.

### **Article 3 : Mode d'exécution des forages**

Les forages seront réalisés par un atelier utilisant le procédé rotary fonctionnant à l'air, l'eau, la mousse ou la boue pour les formations d'altérations et utilisant le procédé Marteau Fond de trou (MFT) pour l'attaque du socle. Sauf dérogation accordée par le bureau de contrôle, le forage du socle au marteau fond de trou ne pourra se faire avant la mise en place d'un tubage provisoire de travail au droit des formations d'altération, et correctement ancré dans le socle. La traversée des niveaux non consolidés pourra nécessiter une injection de mousse ou l'utilisation de la boue. Les produits utilisés dans ces cas seront d'une composition propre à la consommation humaine et ne pas colmater les couches productives. Ils devront être auto-biodégradables. Le mode opératoire se présente généralement de la manière suivante :

- Forage des formations argileuses ou argilo-sableuses jusqu'au toit de la roche dure au tri lame ou au tricône en 9''7/8 ;

- Mise en place d'une colonne de travail en PVC ou en acier 7" ou 7"5/8 ;
- Poursuite du forage dans la roche dure à l'aide du marteau fond de trou jusqu'à la profondeur de désespoir en 6"1/2.

Si le sondage a un débit minimum de 5 m<sup>3</sup>/h), les travaux seront poursuivis après le retrait de la colonne de travail par :

- L'alésage des formations altérées à l'aide du tricône ou du tri lame en 12"1/4 ;
- La mise en place d'une colonne de travail en 10" ;
- L'alésage de la roche dure à l'aide du MFT en 8" ;
- Mise en place d'une colonne de captage au droit des venues d'eau et du tubage de décantation et d'extension en PVC de diamètre 6" ; la colonne dépassera la surface du sol d'au moins 70 cm.
- Mise en place du massif filtrant constitué de gravier de quartz roulé de granulométrie adaptée aux conditions géologiques et dépassant d'au moins 5 m la côte supérieure des crépines ;
- Mise en place d'un bouchon étanche d'argile expansive (de type compactant) au-dessus du massif filtrant sur 2 mètres ;
- Comblement de l'espace annulaire au-dessus du bouchon d'argile expansive jusqu'à 6 m de la surface du sol.

Pour un débit inférieur à 5 m<sup>3</sup>/h, entamer la foration sur les autres points identifiés.

#### **Article 4 : Échantillonnage**

Quelle que soit la méthode de forage utilisée, l'Entrepreneur ou le prestataire, prélèvera les échantillons de toutes les formations traversées qu'il décrira. En particulier, il prélèvera un échantillon :

- À chaque mètre ;
- À chaque fin de tige ;
- À chaque changement de terrain ;
- Au niveau des venues d'eau.

Ces échantillons serviront à renseigner la fiche descriptive de forage qui sera proposée par le contrôle en conformité avec les modèles habituellement utilisés dans la région ou pays.

#### **Article 5 : Développement des forages**

Le développement du forage jugé productif se fera à l'Air Lift par l'atelier de forage ou par une unité indépendante à l'aide d'une colonne d'injection d'air en tuyaux souples ou galvanisés, le tube d'eau sera constitué par le PVC du forage. Le développement sera poursuivi jusqu'à l'obtention d'une eau claire sans particules sableuses ni argileuses. Le développement sera

de quatre (04) heures au minimum. À la fin du développement l'Entrepreneur procédera à la cimentation en tête du forage (6 derniers mètres).

### **Article 6 : Essais de pompage**

Les essais de pompages seront réalisés au moyen d'une pompe électrique immergée. Ils devront permettre de définir les conditions d'exploitation de chaque forage et l'interférence éventuelle avec les ouvrages les plus proches. Les essais comprendront :

– **Les pompages par paliers :**

Ces essais comprendront 3 paliers de 2 heures suivis chacun d'une remontée d'une heure soit 9 heures au total. Les débits des paliers seront fonction des débits obtenus en fin de développement et tiendront compte des caractéristiques des ouvrages ; ils seront déterminés par le contrôle.

– **Le pompage longue durée :**

Il comprend un pompage en continu pendant 72 heures suivi d'une remontée de 24 heures. Le débit de l'essai longue durée est déterminé au regard des résultats des essais par paliers. La mesure du débit se fera à partir d'un compteur d'eau, un fût de 200 litres ou de 50 litres. Les niveaux d'eau seront mesurés au moyen d'une sonde électrique avec un degré de précision de 1 cm. La profondeur du forage sera mesurée avant et après chaque essai de pompage. Sur le chantier de pompage, l'Entrepreneur garde par mesure de sécurité une sonde électrique de sécurité pour les mesures des niveaux d'eau. Avant la fin des essais de pompage, l'Entrepreneur devra déterminer les paramètres suivants de l'eau : la température, le pH, la conductivité, teneur en sable. Les appareils pour ces mesures devront être approuvés par le Maître d'œuvre. L'Entrepreneur devra disposer sur le chantier du matériel nécessaire pour toute l'exécution du travail : un groupe électrogène et des pompes immergées adéquates pour assurer un pompage d'essai de bonne qualité. Afin d'éviter tout risque de détérioration, le forage sera fermé aussitôt après les opérations d'essai de pompage par un bouchon boulonné. Toute détérioration de l'ouvrage par défaut de protection sera à la charge de l'Entrepreneur.

### **Article 7 : Analyse physico- chimique et bactériologique**

À la fin des essais de longue durée, deux échantillons d'eau de 1 litre seront prélevés par forage ; le type de bouteille d'échantillons sera approuvé par le Maître d'œuvre. Sur chacun des deux échantillons seront inscrits le nom du forage, l'heure et la date de prélèvement et le nom de la personne responsable des prélèvements.

Les bouteilles seront fermées hermétiquement. Les échantillons seront remis pour analyse à un laboratoire agréé et approuvé par le Maître d'œuvre. Les échantillons seront transportés par les soins de l'Entrepreneur et à ses frais et les bouteilles mises dans des caisses adéquates pour le transport. Le prélèvement des échantillons, la conservation des échantillons et la détermination du délai maximal avant leur réception au laboratoire seront décrits par le

laboratoire choisi par le prestataire. Les échantillons seront analysés en laboratoire pour les paramètres suivants :

CATIONS		ANIONS		AUTRES PARAMETRES
Sodium	Na	Chlorures	Cl	PH
Fer (total)	Fe	Sulfates	SO4	Conductivité à 25 ° c
Magnésium	Mg	Carbonates	CO3	Température
Calcium	Ca	Phosphates	PO4	Solides dissous (105°C)
Potassium	K	Fluor	F	T A
Ammoniac	NH4	Nitrates	NO3	T A C
Manganèse	Mn	Nitrites	NO2	Dureté totale
Zinc	Zn	Bicarbonates	HCO3	Dureté calcique
Ammonium				Résidu sec
Arsenic	As			

Il est également demandé à l'Entrepreneur de compléter l'analyse physico-chimique par une analyse bactériologique.

#### **Article 8 : Documents de chantier**

Pendant l'exécution des forages, l'Entrepreneur doit tenir sur le chantier un exemplaire :

- du cahier des prescriptions techniques ;
- du cahier du chantier dans lequel seront écrits et contresignés par l'Entrepreneur et le Maître d'œuvre, toutes les instructions, décisions et détails essentiels des travaux, l'avancement des travaux, tous les incidents et accidents survenus, les résultats des essais de pompages, etc.

Chaque ouvrage fera l'objet des documents techniques suivants :

- une fiche de forage où sont mentionnées les caractéristiques techniques de l'ouvrage (débit, profondeur, venues d'eau, coupe du forage, lithologie, etc.) ;
- une fiche de développement comportant les résultats obtenus ;
- une fiche d'essai de pompage par paliers ;
- une fiche d'essai de pompage longue durée ;

Toutes ces fiches seront conçues par l'Entrepreneur et soumises à l'approbation du Maître d'œuvre avant le début des travaux.

#### **Article 9 : Installation des électropompes dans les forages**

Les pompes doivent être entièrement réalisées sur la base des normes IEC (International Electrical Conditions) ou des normes nationales équivalentes. Les pompes doivent supporter une marche continue à pleine charge (8000 heures / an). Le dimensionnement de la pompe et

donc de la roue doit permettre de fixer le fonctionnement à débit nominal au plus près de la valeur du rendement maximum. La pompe doit pouvoir fonctionner en continu entre 30 et 105 % de la plage des débits prescrits. Le régime de la pompe doit être stable entre 30 et 120 % du débit nominal. Si des pompes sont prévues pour des forages non encore exécutés, leurs données sont fournies à titre préliminaire et devront être vérifiées avant la commande en fonction des résultats des essais de pompage. Le matériel de pompage et du moteur doit parfaitement correspondre à la qualité de l'eau véhiculée. Les éléments de construction corps de pompe, roues, paliers, joints d'étanchéité doivent être dimensionnés pour supporter les efforts en jeu notamment les efforts de pression et leur variation. Les pompes doivent être des pompes centrifuges mono ou multi étages à roues radiales ou semi radiales. La pompe est disposée au-dessus et le moteur au-dessous. Entre ces deux éléments se trouvent le corps d'aspiration protégé par une crépine destinée à empêcher la pénétration des impuretés de grosse taille dans la pompe. À chaque roue correspond une cellule du corps de pompe avec diffuseur. Les cellules sont assemblées entre elles par goujons ou tirants. Les paliers auto lubrifiés à l'eau sont situés aux extrémités. Des paliers intermédiaires doivent être prévus pour les pompes multi étages. Un clapet de retenue sera prévu à la partie supérieure de la pompe. La colonne montante de refoulement se raccorde à la pompe par bride. L'arbre de la pompe et celui du moteur sont raccordés par un accouplement rigide. Le moteur immergé est du type à rotor en court-circuit avec remplissage d'eau. L'eau sert à la lubrification des paliers et au refroidissement du bobinage du type à isolation étanche, comme prescrit par les normes IEC. L'étanchéité du moteur doit être assurée par des bagues d'étanchéité d'arbre pour éviter toute communication entre l'eau de la nappe et l'eau du remplissage du moteur qui doit être propre et non agressive. Une plaque indicatrice bien lisible en matière non altérable doit être fixée sur chaque pompe et moteur dans un endroit de lecture facile. La plaque indicatrice comportera au minimum les indications suivantes :

- le numéro de série de la pompe du moteur et le type,
- le débit nominal,
- la hauteur manométrique de refoulement en mCE,
- la puissance absorbée, la tension, le mode de démarrage,
- le nombre de tours / minutes,

Le fournisseur est tenu de joindre à sa livraison une documentation technique complète comprenant notamment :

- toutes les courbes caractéristiques des pompes
- les caractéristiques techniques des moteurs électriques d'entraînement
- une notice technique détaillée d'installation d'exploitation et d'entretien

L'électropompe devra être solidement amarrée à la tête de forage par un câble en acier inox convenablement dimensionné.

### **Article 10 : Source d'énergie**

**Automatisation et protection** : fourniture et mise en place des électrodes de sécurité d'un système de démarrage asservi par contacteur de niveau "château d'eau", de dispositifs de protection, de démarrage, de signalisation et de mesure.

**Liaison basse tension** : fourniture et installation de câbles reliant les différentes liaisons depuis la source d'énergie jusqu'à l'électropompe immergée et le réservoir type polytank, en passant par l'armoire d'automatisation et de protection.

**Régime du neutre** : mise à la terre du neutre de la source d'énergie, de l'armoire d'automatisation et de protection, de l'électropompe et de toutes les masses métalliques.

Au regard des caractéristiques de la pompe et de sa plage de rendement, l'Entrepreneur procède au choix de son matériel et fournit pour approbation, au Maître d'œuvre, des notes justificatives. Ces notes devront comprendre :

- Une note descriptive rappelant les caractéristiques techniques du groupe de pompage (et notamment les courbes de fonctionnement), des appareillages de commande, de protection, de contrôle et de mesure faisant l'objet du marché, accompagnée de tous schémas nécessaires ;
- Une note de calcul justificative, indiquant les poids, les encombrements, les poussées hydrodynamiques des éléments de l'installation, ainsi que toutes les sujétions découlant de l'utilisation du matériel proposé.

La source d'énergie qui sera utilisée est un générateur photovoltaïque. Il faut noter que :

- Les systèmes de pompage photovoltaïques devant équiper les ouvrages, doivent fonctionner au fil du soleil, sans accumulateurs ;
- Les modules photovoltaïques utilisés pour ces systèmes de pompage doivent être de type silicium mono ou poly-cristallin. Leur puissance-crête unitaire sera comprise entre 50 Wc et 400 Wc. Les modules au silicium amorphe sont exclus.

Les systèmes comprennent (Typologie des systèmes) :

- un générateur photovoltaïque de puissance modulaire comportant entre 24 et 80 modules photovoltaïques ;
- un onduleur triphasé à fréquence variable ;
- une électropompe à moteur courant alternatif.

### **Article 11 : Caractéristiques Physiques des modules**

Le générateur ou le champ photovoltaïque du site de pompage est constitué d'un lot de modules photovoltaïques d'encapsulation bi-verre ou verre/tedlar, interconnectés en série et en parallèle, et éventuellement regroupés en sous-champs ; ces modules seront en silicium mono ou polycristallin dotés de diodes parallèles de protection. Les systèmes comportant des générateurs photovoltaïques au silicium amorphe ou autres couches minces sont exclus. En fonction des types de systèmes, le soumissionnaire pourra proposer différentes catégories de modules. Cependant, les limitations suivantes sont applicables :

- Les modules d'un même champ seront de même catégorie et interchangeables, c'est-à-dire de même puissance nominale et de même dimension ;
- La puissance nominale (type de module) des catégories de modules proposés seront comprises entre 50Wc et 400Wc ;
- Le soumissionnaire proposera un maximum de 3 catégories de puissance crête nominale, dans la plage de 50Wc et 400Wc.

Pour chaque catégorie de module, le soumissionnaire annoncera une puissance nominale et une puissance minimale garantie (nominal moins tolérance de fabrication) associée à la fourniture qu'il propose. L'écart entre la puissance nominale de la catégorie de module et la puissance minimale garantie n'excèdera pas 5%. Le dimensionnement du champ se fera obligatoirement sur base de la puissance minimale de la catégorie de modules et non sur la puissance nominale de cette catégorie. La puissance effective individuelle de chaque module fourni sera strictement supérieure ou égale à la puissance minimale de la catégorie à laquelle il appartient. Les puissances sont données dans les conditions standard (STC) telles que définies dans les normes CEI 61215 et CEI 60904-3. Les systèmes de pompage seront dimensionnés pour une journée-type définie de la manière suivante :

- température ambiante moyenne diurne : 35°C
- vitesse du vent : 1m/s
- irradiation globale journalière dans le plan des modules (inclinaison 15°, orientation Sud) égale à 5Kwh/m<sup>2</sup>, suivant un profil de rayonnement horaire donné dans le tableau ci-dessous:

Profil d'ensoleillement journalier

<b>Tranche Horaire (Temps solaire Vrai)</b>	<b>Enso (W/m<sup>2</sup>)</b>
6-7 et 17-18	61
7-8 et 16-17	220
8-9 et 15-16	400
9-10 et 14-15	574
10-11 et 13-14	710
11-12 et 12-13	785
<b>Total Journalier</b>	<b>5.500 Wh/m<sup>2</sup></b>

### **Articles 12 : Caractéristiques mécaniques et marquage des modules**

Le module doit être doté de boîtier(s) étanche(s) de protection IP55 abritant les borniers de connexion. Les boîtiers seront équipés de presse étoupes permettant la traversée étanche des câbles et leur tenue mécanique. La polarité des borniers doit être clairement indiquée à l'intérieur du boîtier. Chaque module sera doté d'un cadre en matériau non-corrodable (aluminium anodisé ou acier inox.). Le cadre doit pouvoir assurer au module une bonne

résistance à la torsion due aux manipulations, aux chocs et aux conditions extrêmes de fonctionnement. Chaque module PV doit être muni d'une plaque signalétique contenant au minimum les informations suivantes :

- nom, monogramme ou symbole du fabricant,
- numéro ou référence du modèle,
- puissance-crête ( $W_c$ ),
- courant de court-circuit ( $A$ ),
- tension de circuit ouvert ( $V$ ) pour les conditions STC (conditions de tests standard),
- tension maximale admissible de système pour lequel le module est adéquat,
- numéro de série,
- pays de fabrication.

### **Article 13 : Fiche de mesure de performance et test de contrôle**

Les modules PV doivent être testés et certifiés conformément à la norme internationale CEI-61215. Avant l'expédition des fournitures vers le pays du site, l'Entrepreneur remettra au Maître d'œuvre, un extrait de la fiche de mesures de performances (STC) en usine de chaque module photovoltaïque livré. Ces données devront contenir à minima le numéro de série et les points principaux de la courbe caractéristique :  $I_{cc}$ ,  $V_{co}$ ,  $V_p$ ,  $I_p$ ,  $P_{max}$ . Un certificat récent d'étalonnage du banc de mesure des modules dans l'usine de fabrication et un certificat d'origine sont exigés.

### **Article 14 : Structure de support des modules solaires**

Les structures de support permettant l'assemblage des modules ainsi que tous les dispositifs d'ancrage seront fabriquées en matériaux inoxydables. Ces structures seront renforcées conformément aux dispositifs anti-vols. Les points bas des modules devront être placés à une hauteur minimum de 1,5 m par rapport au sol. La structure de support doit être dimensionnée de façon à permettre le nettoyage des panneaux solaires sur la partie haute sans difficulté à l'aide d'une échelle télescopique en aluminium fournie par le prestataire.

L'inclinaison du plan des modules sera de  $15^\circ$  par rapport à l'horizontal et son orientation sera plein sud (sud géographique) et non modifiable par l'utilisateur. Le champ photovoltaïque sera totalement hors de portée de toute ombre sur la période de 8 h à 16 h de la journée. La structure support et son système d'ancrage devront garantir la résistance de l'ensemble (modules + structures supports) à des vents de 150 km/h et justifiée par une note de calcul.

Pour pallier au risque d'ensablement aux alentours immédiats du générateur et de la tête de forage, il est préconisé de disposer un lit de gravier d'une épaisseur de 10 cm à l'intérieur de la clôture. Les massifs en béton supportant les structures auront une élévation minimale de 20 cm au-dessus du sol.

Les structures de support doivent être conçues de façon à permettre le nettoyage des panneaux solaires sur leur partie haute sans difficultés.

Les systèmes de fixations (écrous, boulons, rondelles, supports) seront en matériau inoxydable. Une attention particulière sera portée de manière à ne pas créer d'effet électrolytique entre systèmes de fixation et structure support.

### **Article 15 : Coffret de commande de la pompe**

La commande de la pompe immergée sera faite par l'intermédiaire d'un coffret de commande. Le coffret devra comporter les dispositifs de gestion et de protection de l'installation :

- des commutateurs, marché/arrêt manuels
- un transformateur / bobines contacteur en 240V
- une platine de contrôle de niveau du château d'eau, si celui-ci se trouve éloigné du groupe, l'arrêt se fera par pressostat et vanne-flotteur
- des relais de protections classiques contre surcharge (surintensité) surchauffage, surtension, défaut de terre, courts circuits, etc. ...
- une protection manque d'eau dans le forage par électrodes
- contrôle de mise en marche, indication d'arrêt imprévu par voyants lumineux

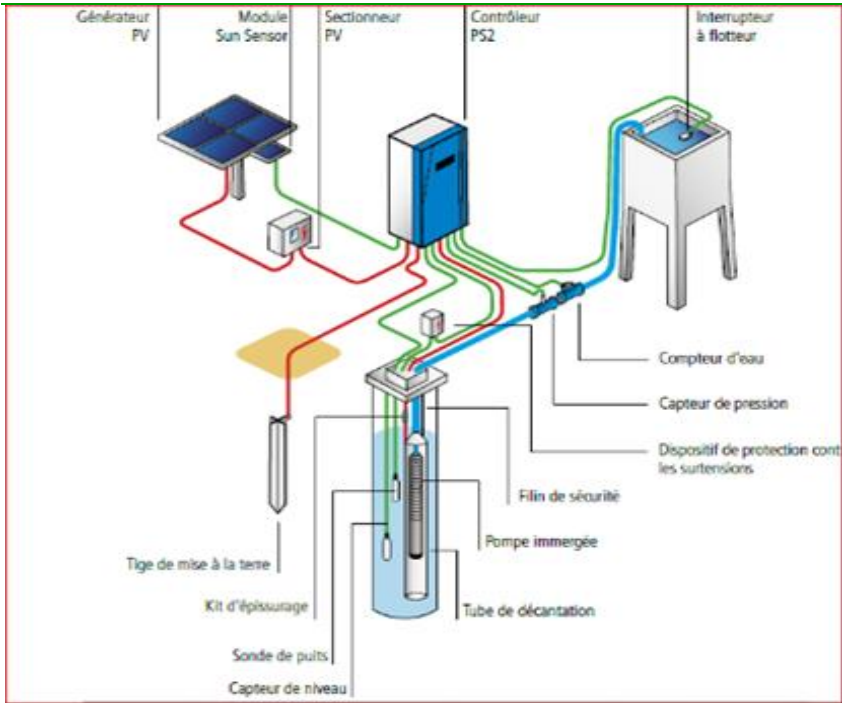
Comme tout le matériel électrique, les éléments du coffret de commande devront être robustes et entièrement tropicalisés. Il sera livré avec :

- le schéma complet et explicatif de montage
- une notice d'exploitation et d'entretien
- un lot d'accessoires de rechange courants

Démarrage manuel du groupe, arrêt automatique lorsque le château est plein.

## **5.2. Plan**

### **Schéma de principe du forage solaire**



### Modèle de forage



### **Article 16 : Méthodologie de dimensionnement des forages**

Les méthodologies décrites ci-dessous serviront d'exemple types aux entreprises adjudicataires pour la réalisation des forages. Elle devront donc adapter cette méthodologie aux conditions spécifique de chaque zone du projet.

❖ Hypothèses de travail et utilisation des bases de données de la FAO

Dans le présent projet, le besoin en eau d'irrigation défini comme étant le volume d'eau nécessaire pour compenser le déficit entre d'une part l'évapotranspiration potentielle et d'autre part le total des pluies efficaces pendant la période de croissance des cultures et la variation de l'humidité du sol (Tableau 3). Ce besoin varie considérablement en fonction des conditions climatiques, des saisons, des cultures et des types de sol.

**Tableau 3:** Paramètre entrant dans la détermination du besoin en eau de la plante ou de sa variation

Paramètres	Composants	Représenté par
Climatiques	Température et humidité de l'air, vent, ensoleillement...	Évapotranspiration potentielle
Pédologiques	Texture, Structure (perméabilité), physico- chimie du sol, disponibilité de l'eau de surface (RU)	Potentiel Hydrique
Biologiques	Caractéristiques propres au végétal	Coefficient de culture (Kc)

Généralement, les besoins en eau d'irrigation dépendent principalement des besoins en eau des cultures et de l'eau dont elles disposent naturellement (pluie efficace, humidité du sol, etc.). Les calculs des besoins en eau, des doses et des fréquences d'irrigation se sont donc basés sur les données suivantes :

- les données climatiques agrégées relevées sur des sites pilotes par région du projet fournies par le logiciel CLIMWAT 2.0 ;
- les données de l'évapotranspiration potentielle (ETP) qui ont été dérivées pour chaque site sur la base de la formule de Penman Monteith et des données météorologiques agrégées dans CLIMWAT 2.0 pour les régions concernées par le projet que sont ZINDER, MARADI, TAHOUA et AGADEZ. Cette formule nécessite l'intégration des paramètres météorologiques majeurs tels que la température, l'évapotranspiration, la durée d'ensoleillement, l'humidité relative, la vitesse ;
- les données globales de sol qui sont disponibles dans la base de données des sol de la FAO 'Harmonized World Soil Database v 1.2'

Avec les logiciel CROPWAT 8.0, CLIMWAT 2.0 et Harmonized World Soil Database v 1.2, de la FAO, le besoin en eau des plantes a été calculé tenant compte surtout des variations des

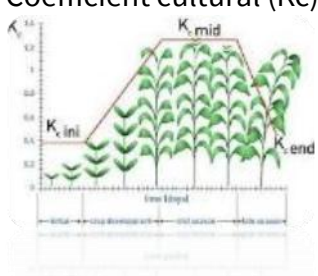
paramètres climatiques actuelles, des caractéristiques des cultures et des paramètres généraux de sols.

CROPWAT 8.0 est un outil d'aide à la décision mis au point par la FAO afin de calculer les besoins en eau des cultures et les besoins en irrigation en fonction des données relatives au sol, au climat et aux types de cultures. En outre, le programme permet l'élaboration de calendriers d'irrigation pour différentes conditions de gestion et le calcul de l'approvisionnement en eau du système pour divers types de cultures. Ce logiciel, contient des fichiers regroupant les caractéristiques des types de cultures notamment :

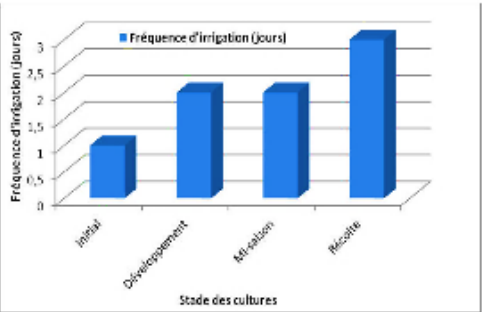
- le coefficient cultural ( $K_c$ ) variant en fonction de chaque culture et de son stade phenologique et qui est très, utile dans le calcul de l'évapotranspiration réelle.
- le point de flétrissement qui représente une humidité du sol à partir de laquelle le stress hydrique affecte la productivité de la culture. Cette valeur est exprimée en fraction de l'humidité totale disponible du sol ;
- le coefficient de réponse du rendement ( $K_y$ ) qui prend en compte la réduction potentielle du rendement due au stress hydrique.

#### ❖ Rappel des bases de calcul pour l'approvisionnement en eau des parcelles

Dans l'estimation des besoins d'approvisionnement des parcelles en eau d'irrigation, mis à part les besoins en eau des cultures, les dimensionnement ont tenu compte du mois de pointe en terme de demande en eau de chaque culture maraichère (le mois de pointe semble approximativement être celui de janvier pour la plupart des cultures) ; le nombre de jours d'irrigation ( $N_{ji}$ ) dans les systèmes maraichers du Niger est généralement de 6 jours par semaine, soit approximativement 26 jours par mois et la durée journalière d'irrigation ( $N_h$ ) qui est généralement de 8 heures.

Evapotranspiration ( $ET_c$ )	$ET_c = K_c \times ET_o$ $ET_o$ = Évapotranspiration de référence (en mm/jr) $K_c$ = coefficient cultural (spécifique à la culture)
Coefficient cultural ( $K_c$ ) 	Rapport entre l'évapotranspiration de la culture ( $ET_c$ ) et l'évapotranspiration potentielle ( $ET_o$ ), variant notamment suivant la hauteur de la culture, la résistance de surface sol - végétation, l'albédo et l'évaporation de sol.
Consommation d'eau pour l'irrigation nécessaire pour satisfaire la demande des cultures ( $ICU$ )	$ICU = ET_c - P - DS$ $ET_c$ = évapotranspiration potentielle de la culture (mm) $P$ = Pluie efficace (mm)

	DS = changement dans l'humidité du sol (mm)
<p>Besoin théorique en eau (Bt)</p>	$Bt = ETP / \text{jrs} \times Kc$ Bt : Besoin théorique ; ETP : Evapotranspiration Potentielle ; Kc : coefficient cultural
<p>Débit fictif continu (DFC (l/s/ha))</p>	$DFC = \frac{BB \times 1000}{Nj \times 86400} \text{ en l/s/ha}$ <p>L'hypothèse de base est que dans un quartier hydraulique donné, les irrigants peuvent prendre l'eau à tout moment quand ils veulent ; cela revient à livrer l'eau d'irrigation à la demande. Il s'agit de déterminer le débit (Q) d'une canalisation desservant une surface (S) comportant (n) prises et débitant chacune un débit (m) ou module de distribution. Si toutes les prises fonctionnaient simultanément on aurait un débit : <math>Q = n.m</math></p>
<p>DMP (l/s/ha) débit maximal de pointe</p>	$DMP = \frac{BB \times 1000}{\mu.j.h.3600} \text{ en l/s/ha}$ <p>j = nombre du jour du mois.  h = nombre d'heures d'irrigation par jour.  <math>\mu</math> = Périodicité de l'arrosage (d'irrigation).  C'est le débit effectif qu'il est nécessaire d'introduire dans le réseau pour pouvoir combler le déficit en eau. C'est le débit réel sur lequel le réseau est calibré. Il tient donc compte de la durée possible de l'irrigation. A chaque pas de temps correspond un débit maximum de point ; c'est le plus élevé qui sera pris en compte pour le dimensionnement du réseau</p>
<p>Besoin théorique (Bp)</p>	$Bp = Bt / E$ ; où Bp : Besoin théorique ; E : Efficience ( E = 70 % pour le système traditionnel, E = 80)
<p>Dose d'irrigation (D)</p>	

	$D = Heq \times c \times da \times h$ <p>avec <math>Heq = 0,34 \times A\%v + 0,9 \times M.O \% + 10,8</math>.  Où  D : dose d'irrigation  Heq : % humidité du sol à la capacité de rétention (CR) ;  C : coefficient pour ramener l'humidité à 100 % de CR avec <math>C = 0,30</math>  da : densité apparente  h : profondeur d'enracinement en mm  A : % pourcentage d'argile ;  M.O : pourcentage de la matière organique</p>										
<p>Fréquence d'irrigation (F)  Exemple de variation de la fréquence d'irrigation en fonction des stades phénologiques des cultures.</p>  <table border="1" data-bbox="219 856 698 1165"> <caption>Fréquence d'irrigation (jours) par stade des cultures</caption> <thead> <tr> <th>Stade des cultures</th> <th>Fréquence d'irrigation (jours)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Initial</td> <td>~1,2</td> </tr> <tr> <td>Développement</td> <td>~2,2</td> </tr> <tr> <td>Mi-maturation</td> <td>~2,1</td> </tr> <tr> <td>Récolte</td> <td>~3,1</td> </tr> </tbody> </table>	Stade des cultures	Fréquence d'irrigation (jours)	Initial	~1,2	Développement	~2,2	Mi-maturation	~2,1	Récolte	~3,1	$F = D/Be$ <p>La fréquence (F) d'irrigation correspond à l'intervalle entre deux irrigations Elle est égale au quotient de la dose d'irrigation par le besoin en eau</p>
Stade des cultures	Fréquence d'irrigation (jours)										
Initial	~1,2										
Développement	~2,2										
Mi-maturation	~2,1										
Récolte	~3,1										
<p>Efficacité (E) du dispositif d'irrigation</p>	<p>% l'aspersion et <math>E = 95 \%</math> pour les gouttes à goutte</p>										
<p>Durée d'irrigation (Nh)</p>	<p>Elle correspond au nombre d'heures durant la journée pendant lesquelles s'effectue l'irrigation. Le temps de travail est fixé en tenant compte de la période de pointe et en tenant compte des habitudes des populations, la pénibilité du travail, l'entretien des cultures etc. Dans le cadre de la présente étude, la durée considérée est égale à 8 h en raison des contraintes liées à l'exploitation de l'énergie solaire.</p>										

### ❖ Choix des cultures de référence pour la détermination des besoins en eau d'irrigation

Les cultures retenues pour l'estimation des besoins en eau doivent être présentées dans le tableau 4 suivant et doivent être sélectionnées en fonction des différentes cultures prévues pour occuper chaque périmètre et des cultures les plus sensibles au stress hydrique et donc

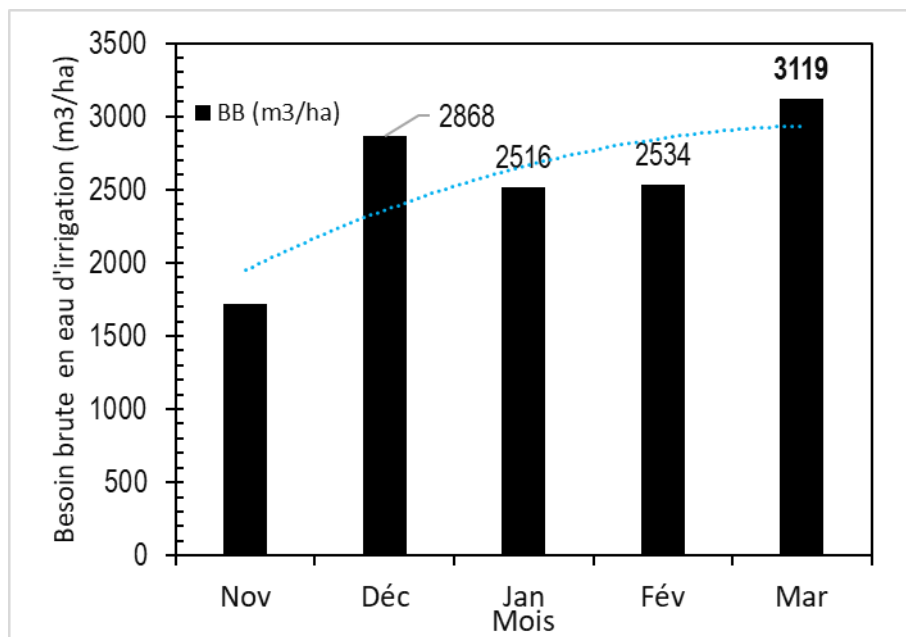


	saïs								
Fév	Mi-saïs								
Mar	Mi-saïs								
Mar	Mi-saïs								
Mar	Mi-saïs								

Kc\* : coefficient cultural désagrégé par décade ; Kc : coefficient cultural moyen par mois ;  
 ETc : Évapotranspiration des cultures dans des conditions standard (ETc) en mm par décade ;  
 Pe : Pluie efficace (mm/ décade) ; BN : Besoin Net en irrigation ; E.g : Efficience globale  
 d'irrigation ; BB : Besoin Brut

### Consigne :

- (xiv) Etablir un histogramme d'évolution du besoin en eau d'irrigation de la culture retenue pour le calcul des besoins en eau pendant la campagne sèche



Exemple d'histogramme à sortir.

- (xv) Présenter les résultats du Débit maximum de pointe par site de projet dans un tableau



Tableau 5 : Calcul du DFC et du DMP

PAYS	Zone	Surfa ce (ha)	Cultures de mise en valeur	Statio n météo de référé nce	Culture de référé nce /Calcul du besoin en eau	Cycle de produ ction (en mois)	Besoins en eau par cycle de producti on	Besoi n Brut de point e en eau des cultu res cycle sec	DFC (l/s/ ha)		DMP		Besoin Brut de pointe en eau des culture s cycle hiverna l	Durée totale en mois des saisons culturales	
									(l/s/ ha)	(l/ s/ ha )	(m 3/h /ha )	(m 3/h /ha )		m3/ha	SSH et SSC
						mois	m3/ha/c ycle	m3/h a	(l/s/ ha)	(l/ s/ ha )	(m 3/h /ha )	m3/ha	SSH et SSC	Sais on Hum ide	

### Exemple de calcul du Débit Maximum de Pointe et du Débit Fictif Continu

Paramètres de calcul

Mois de pointe = Mars

Nombre jours du mois de pointe (Nj) = 31 jours

Nombre de jours irrigation (j) = 26 jours soit 6 jours/semaine

Durée journalière d'irrigation (système de pompage solaire)

Nh = 8 heures / jour

Calcul du Débit Fictif Continu (DFC)

$$DFC = (BB1 \times 1000) / (Nj \times 86400)$$

Calcul du Débit Maximum de Pointe (DMP)

$$DMP = (BB \times 1000) / (J \times N_h \times 3600)$$

11 DFC est le débit fictif continu en litres par seconde par hectare (l/s/ha),

BB est la burden biologique ou la charge brute d'eau en mm (précipitations ou eaux usées produites sur une période donnée),

N\_j est le nombre de jours de la période considérée,

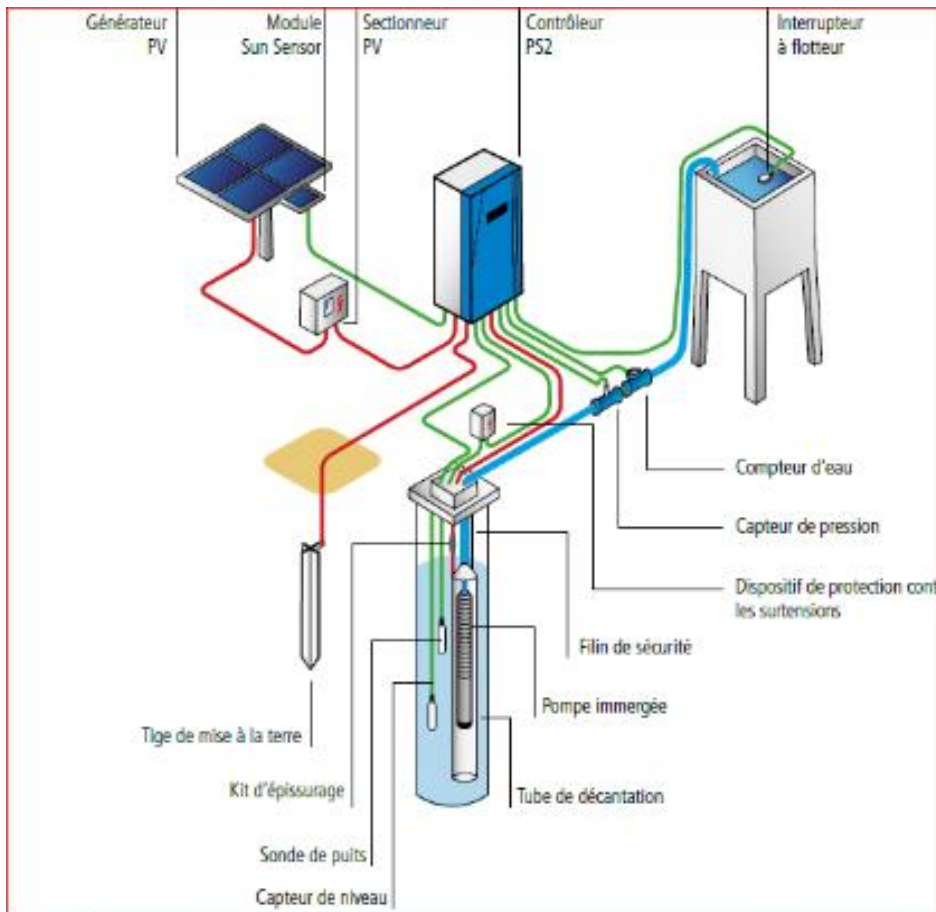
1000 est un facteur de conversion de mm en m<sup>3</sup>/ha (car 1 mm = 1 L/m<sup>2</sup> = 10 m<sup>3</sup>/ha),

86400 est le nombre de secondes dans une journée (24 × 60 × 60).

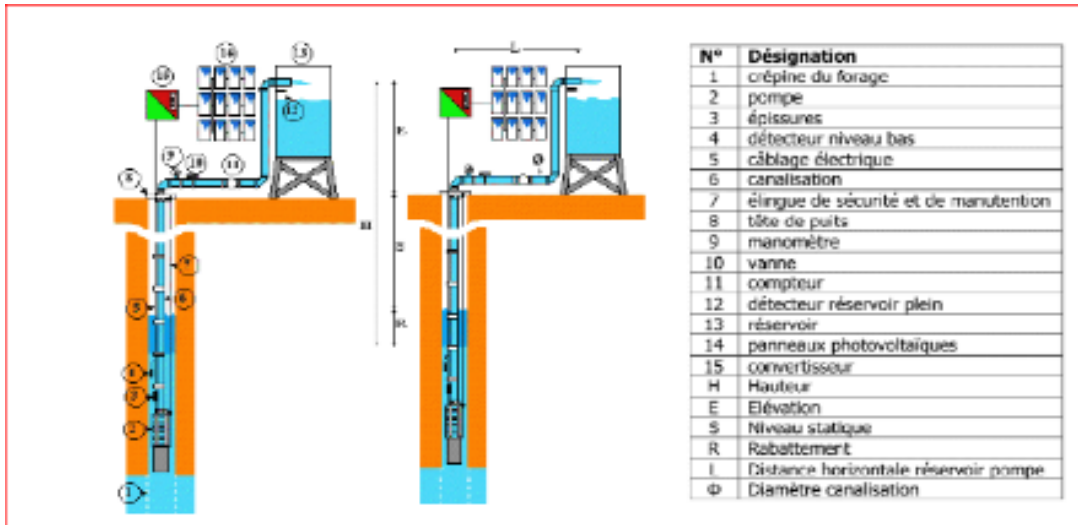
### ❖ Présentation du système de pompage d'eau à énergie propre à mettre en œuvre par le projet

Les principaux ouvrages de tête du réseau d'irrigation sont :

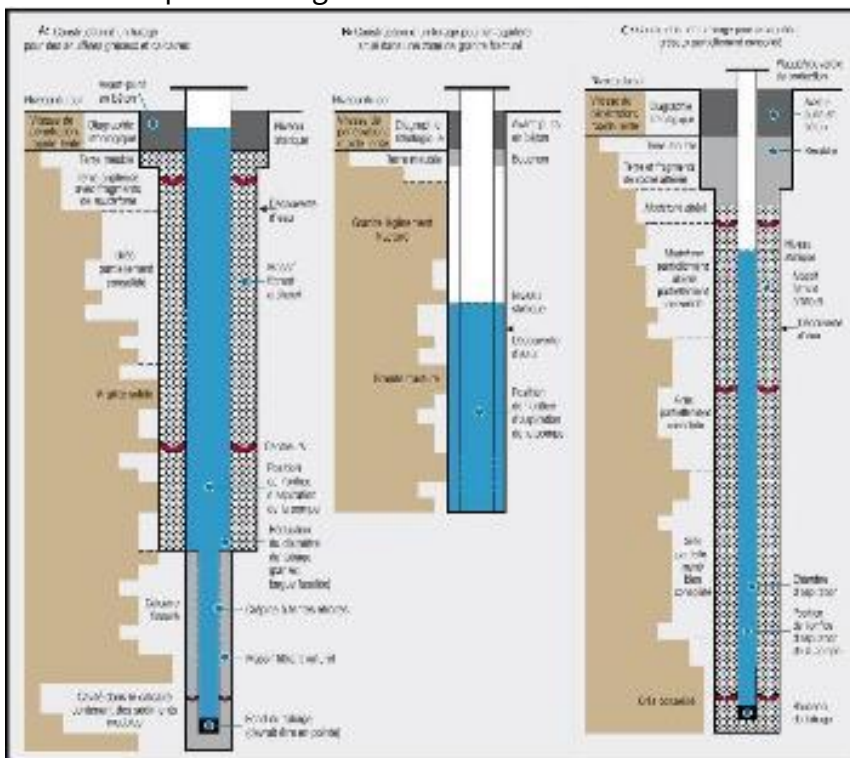
- le forage ;
- le groupe pompes immergées qui équipe le forage et alimenté par le générateur solaire
- les bassins collecteurs et répartiteurs d'eau d'irrigation.
- le générateur d'énergie ;



### ❖ Aperçu des différents types de forages et techniques de réalisation



Plan de Coupe des forages

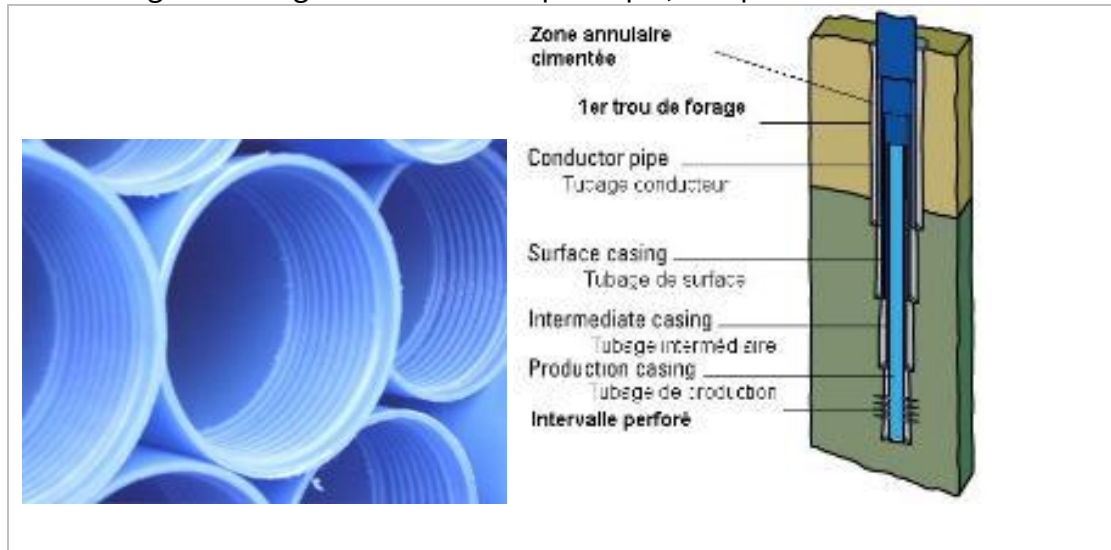


Tous les travaux de forages doivent nécessairement être accompagnés d'un ensemble d'informations essentielles pour leur équipement (pose des crépines et du cuvelage), ainsi que pour l'installation correcte de la pompe.

Toutes ces données doivent apparaître sur la coupe de forage. La coupe de forage est un document technique important archivable dans la base de données des infrastructures en eau du pays, et rendue disponible au besoin pour la réparation ou la réhabilitation du forage. La coupe de forage est accompagnée de la fiche d'essai de débit.

❖ **Cuvelage de forage**

Le cuvelage des forages est en matière plastique, PVC pression.



La tête de forage

La tête de forage est connectée au tuyau de refoulement venant de la pompe immergée. Elle relie le forage aux tuyaux conduisant l'eau jusqu'au réservoir de stockage. Plusieurs accessoires sont installés sur le tuyau de refoulement, tels que valves anti-retour, débitmètre, ventouse, manomètre.

Le diamètre de la tête de forage est calculé avec l'équation de Bresse (diamètre économique):

$$D = 1,5 \times Q^{0,5}$$

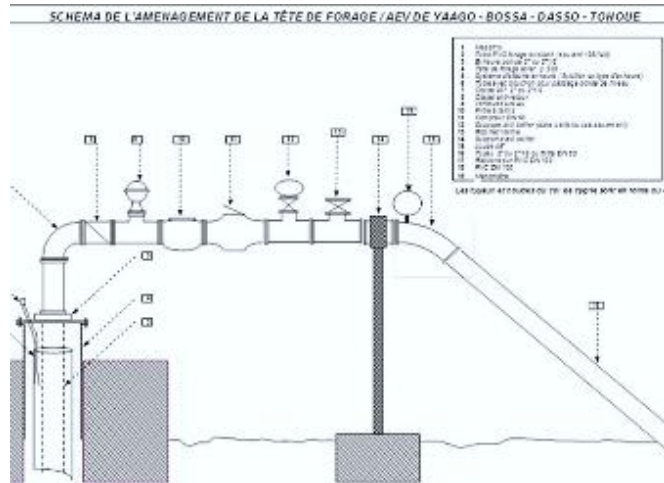
Avec : D = diamètre en mm

Q = débit maximum en m<sup>3</sup>/s

Le tableau suivant indique les diamètres utilisés :

Q < 10,5 m <sup>3</sup> /h	D = 50 mm
Q < 15,0 m <sup>3</sup> /h	D = 60 mm
Q < 18,0 m <sup>3</sup> /h	D = 65 mm



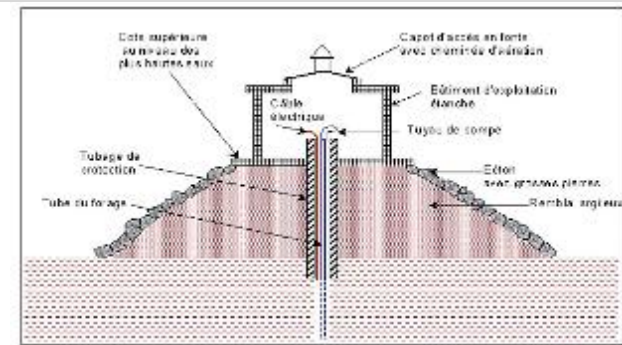


Présentation de têtes de forage de station de pompage d'irrigation des périmètres hydro agricole / Maradi – Niger

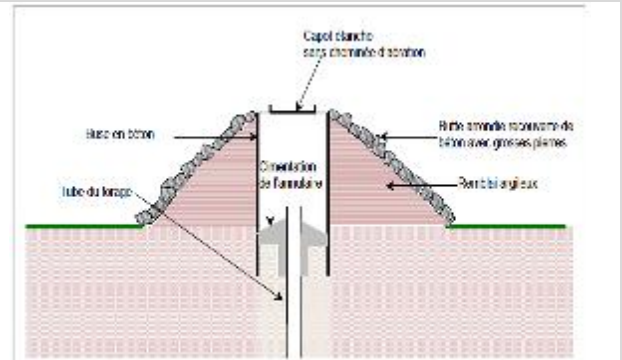
❖ Mécanismes de protection des forages

Un mécanisme de protection et d'isolation de l'ouvrage de forage, adapté aux spécificités de chaque site permet de protéger les nappes de pompage d'éventuelles pollutions dont les répercussions importantes compromettraient la qualité de la totalité des ressources de l'aquifère régionale. Il s'agit aussi de protéger les ouvrages contre les inondations. La tête de forage est ainsi équipée d'une margelle bétonnée et d'un capot de fermeture.

Les forages sont également suivants les besoins sur chaque périmètre protégé dans un abri technique en béton et verrouillé par une porte métallique.



Configuration de captage en zone inondable type 1



Configuration de captage en zone inondable type 2



Tête de forage protégé par buse

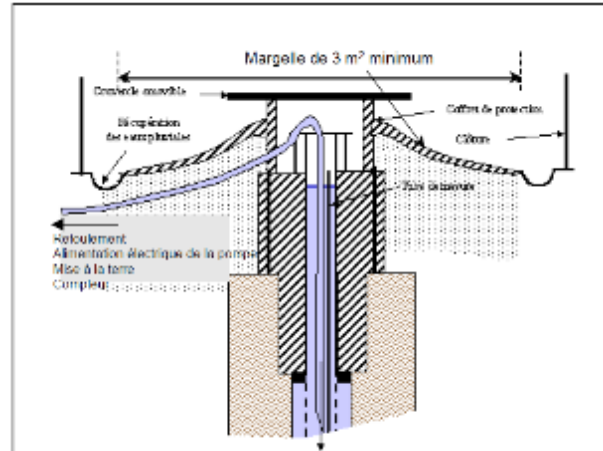


Schéma type de protection de la tête de forage



Abri technique de station de pompage d'eau d'irrigation (Niger)

### ❖ Réalisation des essais de pompage et de mesure de débit des forages

Afin de définir les paramètres de dimensionnement technique des forages et des pompes immergées, trois catégories de travaux ont été réalisés.

Consultation des bases de données nationales et la documentation sur les études hydrologiques et géotechniques existantes

Les travaux sur sites ont pu bénéficier d'un certain nombre de données (bibliographie et études réalisées). La documentation issue des études disponibles a été consultée de même que les bases de données des ministères de l'agriculture et de l'hydraulique. Sur cette base, les activités suivantes ont été conduites :

- analyse cartographique détaillée, l'analyse géologique et hydrogéologique à partir des résultats des études géotechniques disponibles ;

- l'étude des données géologiques générales mettant en corrélation les zones captées (crépinée) et les zones potentiellement aquifères ;
- analyse des données de foreurs avec les coupes techniques et géologiques, les débits, le niveau d'eau statique des ouvrages hydrauliques voisins des zones du projet ; la collecte des données caractéristiques de ces ouvrages hydrauliques environnants.

En cas de besoins de nouveaux tests de débits ont été réalisés sur site



L'objectif des tests de forages est d'assurer des débits constants d'exhaure de l'eau d'irrigation techniquement justifiés en cohérence avec les caractéristiques des équipements hydrauliques de l'irrigation et tenant compte de la capacité de recharge de la nappe.

#### ❖ Calcul de la Hauteur Manométrique Totale (HMT)

La hauteur manométrique totale (HMT) est une hauteur, exprimée en mètres et constitue une donnée importante de base de dimensionnement du système de pompage d'eau notamment le choix des pompes immergées et la puissance conséquente du champ solaire.



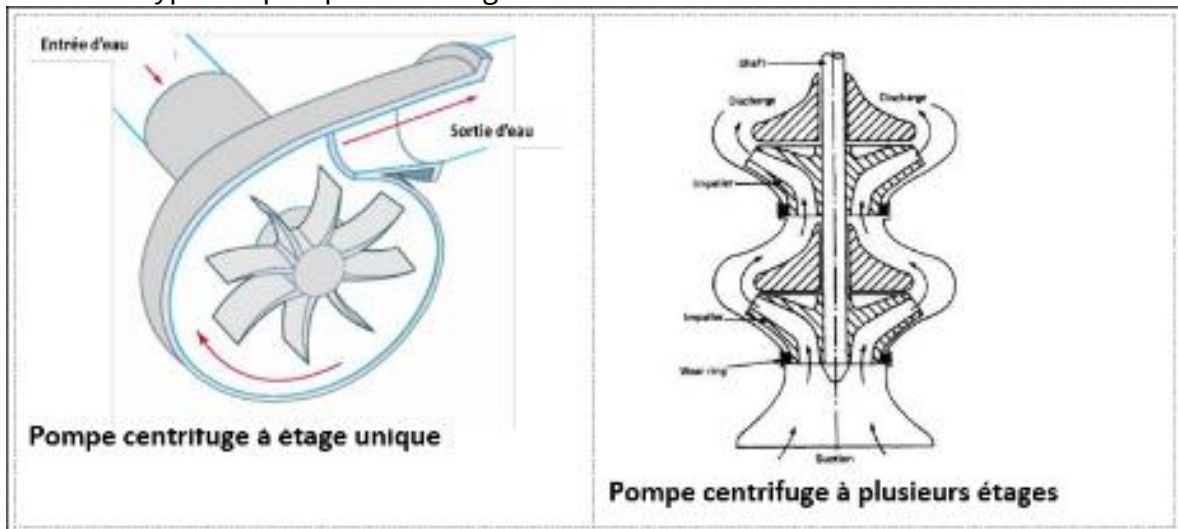

### ❖ Choix technique des types de pompes immergées

Il existe une large gamme de pompes solaires allant jusqu'à une hauteur manométrique totale de 200 m et avec des débits jusqu'à 250 m<sup>3</sup> / jour et plus. Pour l'installation d'une pompe immergée dans un forage, les deux types de pompes les plus couramment utilisées sont la pompe centrifuge et la pompe rotative hélicoïdale excentrée.

#### - La pompe centrifuge

La pompe immergée centrifuge est le type de pompe le plus souvent utilisé dans les forages. Une turbine tourne à très haute vitesse dans un boîtier, appelé un étage. La turbine éjecte l'eau radialement vers l'extérieur du boîtier grâce à la force centrifuge. Si la pression souhaitée est supérieure à ce que peut produire un étage, des étages supplémentaires sont rajoutés (pompe centrifuge multi-étage).

Différents types de pompes centrifuges





Pour une pompe centrifuge, une certaine puissance minimum est requise avant que les roues ne tournent assez vite pour atteindre la hauteur manométrique requise. En début de matinée et en fin d'après- midi, le rayonnement n'est pas assez fort pour produire de l'eau. Cette période est indiquée dans le graphique par la surface bleue. Sur ce graphique (les conditions et caractéristiques de la pompe pouvant être bien différentes), on peut voir que les heures de pompage sont limitées entre environs 8h00 du matin à 16ssh00 le soir.

Si la pompe est conçue pour fonctionner à une fréquence de 50 Hz AC (ce qui est la fréquence de la plupart des pompes, soit autour de 3.000 tr/min) à capacité maximale, cela signifie que la pompe n'atteint sa capacité maximale qu'à midi. Avant et l'après-midi, le débit est inférieur à ce maximum.

Dans le tableau ci-dessous, le débit a été calculé en fonction de l'ensoleillement et de l'heure de la journée. Dans cet exemple, une pompe centrifuge Grundfos SP8A-30 a été utilisée pour le test.

Exemple de calcul du débit d'une pompe centrifuge au fil du soleil

Heure	% du max ensoleillement	Débit de SP8A- 30 en m3/hr	% du débit journalier
06:00	0%	0	
07:00	22%	0	
08:00	45%	1,0	4,5%
09:00	68%	7,3	10,8%
10:00	84%	8,8	13,1%

Le tableau 7 montre que la production quotidienne de cette pompe centrifuge est d'environ l'équivalent de 6 fois le débit maximal (réalisé à midi).

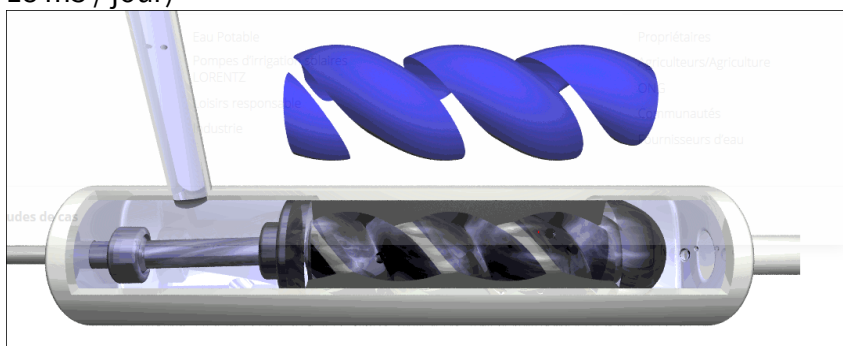
Afin de rentabiliser le forage, il faut déterminer le nombre maximal

11:00	96%	9,6	14,2%
12:00	100%	10,0	14,8%
13:00	96%	9,6	14,2%
14:00	84%	8,8	13,1%
15:00	68%	7,3	10,8%
16:00	45%	1,0	4,5%
17:00	22%	0	
18:00	0%	0	
<b>Total jour</b>	<b>730%</b>	<b>61,4</b>	<b>100%</b>

d'heures par jour de pompage. Plus il y aura de panneaux solaires installés, plus tôt débutera la production d'eau de la pompe centrifuge, mais cela sera aussi plus coûteux.

#### - La pompe à vis hélicoïdale excentrée

Un autre type de pompe utilisé également comme pompe immergée est la pompe à vis hélicoïdale excentrée. Le débit d'eau maximal de ce type de pompe est d'environ 3 m<sup>3</sup> / h (= 18 m<sup>3</sup> / jour)



Pompe à vis hélicoïdale excentrée

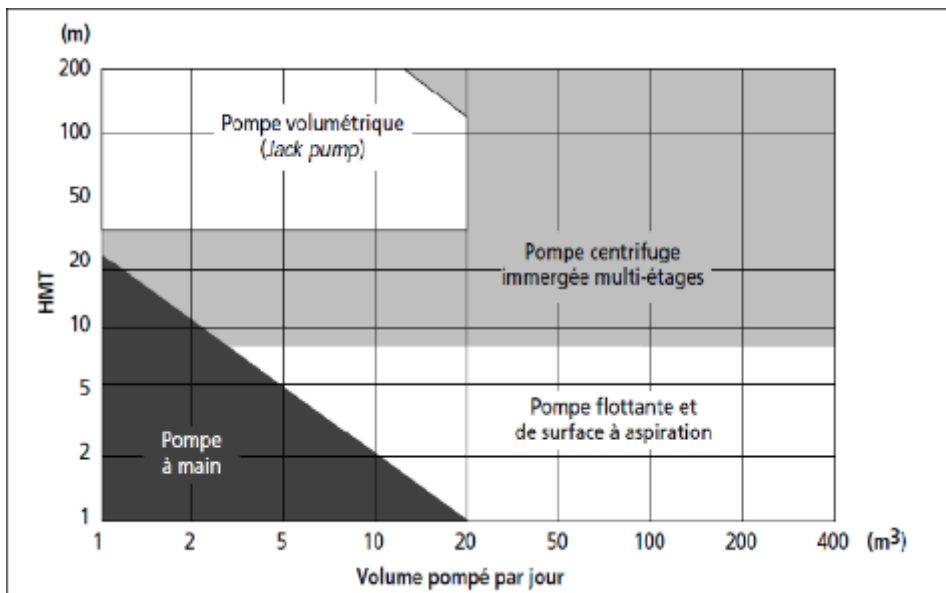
#### ❖ Synthèse sur les critères de choix des pompes

Le tableau 8 suivant présente une comparaison entre pompe centrifuge et celle à vis hélicoïdale excentrée pour orienter les choix appropriés à chaque type de forage suivant son HMT, son diamètre et le débit de la nappe captée.

#### Comparaison entre pompe centrifuge et Pompe à vis hélicoïdale

	Pompe centrifuge	Pompe à vis hélicoïdale
Sensibilité au limon et au sable fin	Les pompes centrifuges sont plus sensibles à la présence de limon pour leur usure, et leur durée de vie est considérablement altérée.	Les pompes à vis hélicoïdale excentrée peuvent fonctionner sur une large gamme de puissances de pompage, et peuvent tolérer de petites quantités de limon ou de sable fin dans l'eau, sans usure ou dommage notable
Sensibilité aux faibles niveaux d'ensoleillement	La production quotidienne d'une pompe centrifuge est de l'ordre de 6 fois le débit d'eau maximal. Nécessite un ensoleillement	Commence à produire de l'eau dès qu'elles tournent, même si elles tournent lentement en raison de faibles niveaux d'ensoleillement.

	suffisant pour démarrer	
Efficacité à différents niveaux d'ensoleillement et à différentes vitesses de rotation	Efficace uniquement une plage spécifique de débit et de HMT au-delà desquels l'efficacité chute considérablement.	Une pompe à vis hélicoïdale excentrée fonctionne efficacement pour un large éventail de conditions de pompage : on observe une constance de la courbe de rendement en fonction des plages de vitesses de rotation.
Sensibilité à la hauteur manométrique totale	Les pompes centrifuges fonctionnent plus efficacement pour de faibles HMT voir : <b>Erreur! Source du renvoi introuvable.</b>	Efficace pour les forages profonds.
Rendement	Le rendement de toute pompe est fonction du débit et passe par un maximum pour son débit nominal autour duquel la pompe doit être utilisée. Le rendement hydraulique des meilleures pompes solaires est de l'ordre de 55 % à 70%, mais ce rendement décroît beaucoup hors du point de fonctionnement nominal.	



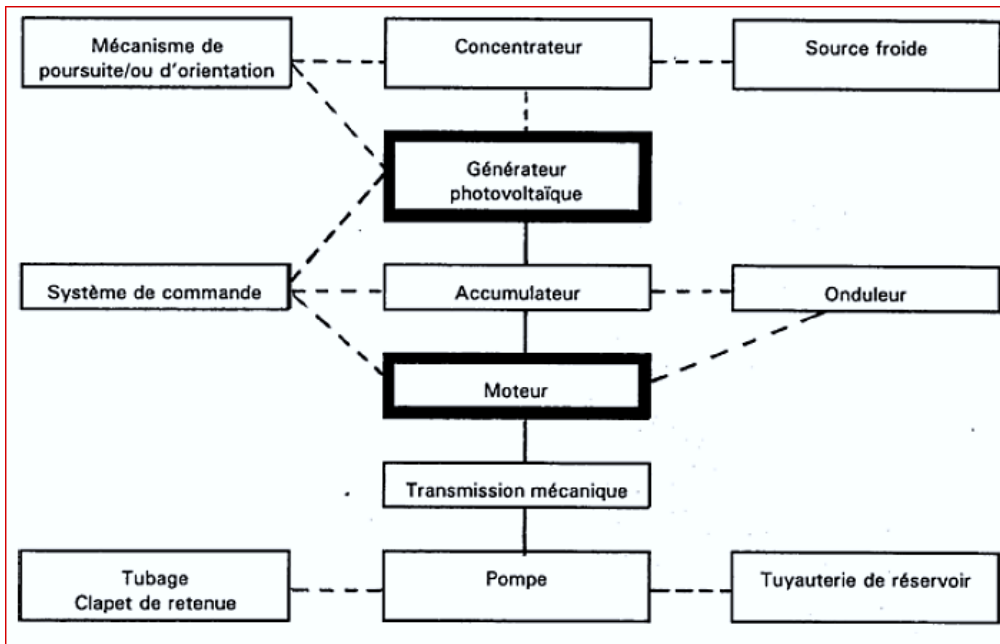
Choix d'une pompe selon la HMT et le débit demandé.

### ❖ Choix du générateur d'énergie

Le pompage solaire est un système d'irrigation à base d'énergie propre

Les kits solaires de pompage constituent l'option du projet en ce qui concerne le choix du générateur électrique pour la mobilisation de l'eau d'irrigation des périmètres du projet à aménager.

Le pompage solaire consiste à capter l'énergie solaire via des panneaux photovoltaïques pour produire de l'électricité qui alimente une pompe électrique permettant d'assurer l'exhaure de l'eau.



Configuration schématique d'un système de pompage solaire photovoltaïque





Présentation d'une station de pompage solaire sur un site pilote d'irrigation au solaire au Niger

❖ **L'option d'un système solaire de pompage fonctionnant au fil du soleil et sans batteries**

Dans la réalisation d'un système de pompage au fil du soleil, aucune batterie n'est requise puisque l'électricité n'est pas stockée. Il est en effet relativement facile de stocker de l'eau dans un réservoir surélevé, alternative largement moins onéreuse et plus fiable qu'un stockage de l'énergie dans un parc à batterie comme on le fait dans un système solaire autonome classique (durée de vie limitée et entretien rigoureux). Ceci permet :

- un gain de coût au moment de l'investissement initial : il est moins coûteux d'investir dans un réservoir que dans un parc à batterie ;
- un gain de coût dans l'exploitation du système : les batteries ont une durée de vie limitée et doivent régulièrement être changés; ce qui n'est pas le cas d'un réservoir.
- une réduction des impacts négatifs de la mise en œuvre du projet sur l'environnement. les batteries contiennent certaines composantes comme les métaux lourds nuisibles à l'environnement.

❖ **Présentation des résultats des travaux d'évaluation de l'ensoleillement des sites**

Le rendement des panneaux photovoltaïques dépend des conditions météorologiques, notamment l'ensoleillement, et la température : le rendement des panneaux sera d'autant plus élevé que l'ensoleillement sera élevé (en  $W/m^2$ ) et que la température sera basse. Les valeurs obtenues des tests d'évaluation de l'ensoleillement sur les sites du projet prouvent

l'existence d'un potentiel largement suffisant pour un bon rendement des générateurs solaires pour fournir l'énergie nécessaire aux pompes immergées pour la mobilisation de l'eau sur les périmètres irrigués. Les moyennes annuelles de l'irradiation solaire des sites se présentent comme suit :

Kantché - Région de Zinder : 5,91 Kwh/m<sup>2</sup>/j

Gabi Tadjaté - Région de Maradi 6,1 5,91 Kwh/m<sup>2</sup>/j

Diffa - Région de Diffa : 5,86 5,91 Kwh/m<sup>2</sup>/j

### ❖ Présentation des composantes du champ solaire

Le champ solaire ou générateur solaire comprend

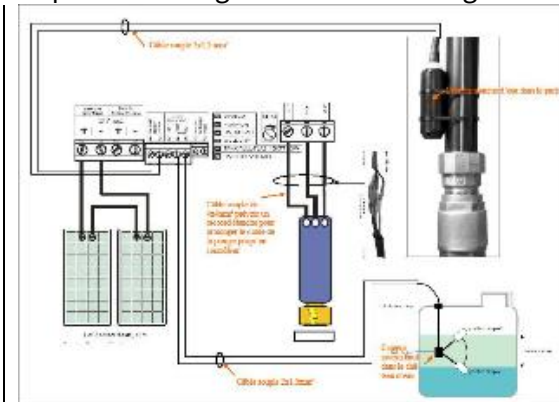
- des modules photovoltaïques, interconnectés électriquement et montés sur des supports généralement métalliques ;
- une unité de contrôle comprenant un convertisseur ou onduleur ; un module MPT et un boîtier de commande
- Un câblage électrique, reliant le champ solaire à la pompe immergée



Présentation d'une station de pompage solaire sur un périmètre irrigable de 30 Ha au Niger



Boîtiers de contrôle installés sous le panneau



### ❖ Paramètres de Choix des modules photovoltaïques

Le générateur photovoltaïque est composé de modules, appelés couramment panneaux solaires, ou encore capteurs ou cellules solaires. Ces panneaux sont montés dans le cadre du projet sur des structures métalliques fixes ou des plots en béton ancrés au sol par des massifs en forme de pieux.

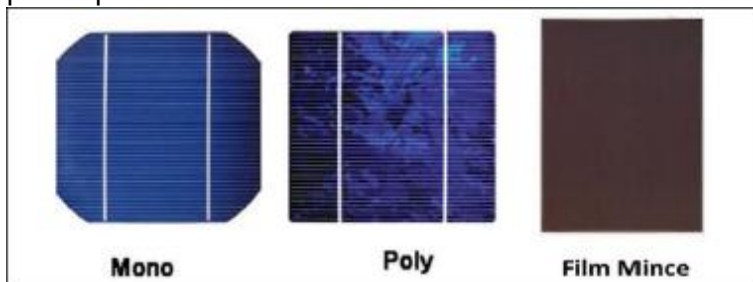
Habituellement, les tensions de panneaux augmentent par paliers de 12 volts : Des panneaux avec des tensions de 12, 24, 36 et 48 Volt sont disponibles sur le marché. Si la pompe requiert 240 Volts, 10 panneaux de 24 V en série fourniront cette tension, mais également 5 panneaux de 48 Volts.

En termes de puissance, le marché offre une grande variété de gammes allant à plus de 400 Watts crête par module. Les travaux de dimensionnement technique dans le cadre du présent projet ont été effectués avec des panneaux solaires de 300 et 305Wc monocristallin et polycristallin : voir **Erreur ! Source du renvoi introuvable**. Les puissances sont données dans les conditions standard (STC) telles que définies dans les normes CEI 61215 et CEI 60904-3.

En général, les caractéristiques les plus importantes d'un panneau solaire sont :

- la valeur de la tension qu'il produit (dans des conditions de plein soleil) ;
- la valeur du courant qu'il produit (dans des conditions de plein soleil) et
- les valeurs de puissance et d'énergie engendrées.

Le rendement d'un panneau solaire est le rapport entre l'énergie reçue et l'énergie produite par ce panneau.



Différents types de panneaux photovoltaïques

#### ❖ Option des panneaux pour les kits de pompage solaire du projet

Pour ce projet, une technologie de panneaux de type Silicium monocristallin (couche épaisse) est un choix efficace en raison de son rendement et son efficacité en temps de faible ensoleillement. Le Niger est cependant un pays sahélien à très fort ensoleillement et l'exposition des panneaux monocristallins à une trop forte température est préjudiciable à son efficacité. Ce paramètre sera pris en compte à la phase d'exécution du projet de façon à adapter à chaque site suivant ses conditions météorologiques le type

La durée de vie minimum estimée des modules photovoltaïques est de 20 ans.

Présentation des caractéristiques des principales technologies de capteurs Photovoltaïques et des critères de choix

Technologie	Monocristallin	Polycristallin	Amorphe
-------------	----------------	----------------	---------

Cellule et module	Très bon rendement : 14 à 20 %.	Bon rendement : 11 à 15 %.	Rendement faible : 5 à 9 %.
	Durée de vie : importante (30 ans)	Durée de vie : importante (30 ans)	Durée de vie : assez importante (20 ans)
	Coût de fabrication : élevé.	Coût de fabrication : meilleur marché que les panneaux monocristallins	Coût de fabrication : peu onéreux par rapport aux autres technologies
	Puissance : 100 à 150 Wc/m <sup>2</sup> . 7 m <sup>2</sup> /kWc.	Puissance : 100 Wc/m <sup>2</sup> . 8 m <sup>2</sup> /kWc.	Puissance : 50 Wc/m <sup>2</sup> . 16 m <sup>2</sup> /kWc.
	Meilleur rendement par faible taux d'ensoleillement	rendement plus élevé par forte température	Fonctionnement correct avec un éclairage faible.
	perte de rendement avec une trop grande élévation de la température.	moins sensible aux variations de température.	Peu sensible aux températures élevées.
	rendement surfaccique plus élevé (1 à 3% de plus que les poly à surface égale).		
Caractéristiques	Fabrication : élaborés à partir d'un bloc de silicium fondu qui s'est solidifié en formant un seul cristal	Fabrication : élaborés à partir de silicium de qualité électronique qui en se refroidissant forme plusieurs cristaux. Ces cellules sont bleues, mais non uniforme : on distingue des motifs créés par les différents cristaux.	Utilisables en panneaux souples. Surface de panneaux plus importante que pour les autres panneaux au silicium. Rendement faible en plein soleil.
	Couleur bleue uniforme.		Performances diminuant avec le temps.
			Fabrication : couches très minces de silicium qui sont appliquées sur du verre, du plastique

			souple ou du métal, par un procédé de vaporisation sous vide.
Part de marché internationale	43 %	47 %	10 %

### ❖ La structure de support des panneaux solaires

La structure de support permettant l'assemblage des modules ainsi que tous les dispositifs d'ancrage seront fabriquées localement.

La structure support et son système d'ancrage devront garantir la résistance de l'ensemble (modules + structures supports) a des vents de 150 km/h

L'inclinaison du plan des modules sera de 15° par rapport à l'horizontal et son orientation sera plein sud (sud géographique)

Le champ photovoltaïque sera totalement hors de portée de toute ombre sur la période de 8h à 16h de la journée afin de garantir une production électrique maximale.

Les systèmes de fixations (écrous, boulons, rondelles, supports) seront en matériaux inoxydables.



Vue d'un générateur photovoltaïque monté sur des supports fixe en acier galvanisé

### ❖ Choix de l'angle d'inclinaison des panneaux photovoltaïques

L'inclinaison est l'angle entre le plan du panneau solaire et le sol. Un panneau incliné à 0° est à plat contre le sol ou horizontal, un panneau à 90° est à la verticale.

Idéalement, pour produire un maximum de ses capacités, un panneau photovoltaïque doit avoir le plan du capteur perpendiculaire aux rayons solaires. En conséquence, l'orientation optimale d'un panneau solaire est bien le sud, là où le soleil sera à son zénith (la position la plus haute dans le ciel) au milieu de la journée

Les performances de l'installation solaire dépendent donc d'une de sa bonne orientation en rapport avec l'azimut. Ce paramètre est critique afin d'assurer au générateur installé le captage du maximum de l'irradiation solaire journalière.

En ce qui concerne l'orientation, elle est l'angle entre le panneau solaire et l'axe plein Sud. À 0° l'angle d'orientation correspond à un panneau faisant face au Sud, à 90° à l'Est ou l'Ouest, à 180° au Nord.

Le tableau 9 suivant évalue la déperdition du rendement en fonction de l'exposition (exprimé en %) par rapport à l'optimum

Azimut (+/-)	0°	20°	40°	60°	80°	100°	120°	140°	160°	180°
Inc. / hor										
0°	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
10°	7	7	9	11	13	16	18	20	22	22
20°	2	3	6	10	14	19	24	28	31	32
30°	0	1	5	10	16	23	31	37	41	42
40°	0	2	6	12	19	28	37	45	50	51
50°	3	4	8	15	23	33	42	52	58	60
60°	7	9	13	20	28	38	48	57	64	67
70°	14	15	19	25	33	43	53	62	69	72
80°	23	24	27	32	40	48	57	66	72	75
90°	33	33	35	40	46	54	62	69	74	76

Légende - rendement :

idéal
moyen
déconseillé

Tableau de correspondance d'angle optimum d'installation des panneaux par rapport à l'azimut

Au Niger, le Zénith au midi solaire est à 60.41° et un angle d'inclinaison entre 0 et 20% est idéale pour optimiser le rendement du champ solaire.

#### ❖ Protection du périmètre de l'installation photovoltaïque

Les périmètres d'installation du système de pompage solaire seront clôturés contre le vol et toutes autres formes de dérations ou d'intrusion.



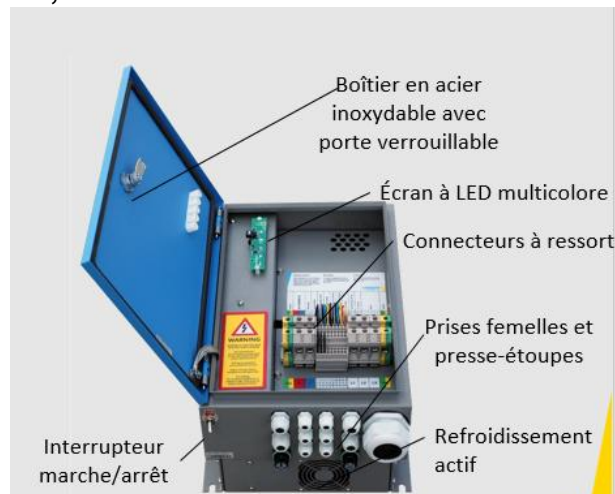
Champ de panneaux solaires clôturé

### ❖ L'Unité électronique de commande du système de pompage solaire : le contrôleur de pompe

L'unité de contrôle de la pompe régule le flux du courant continu provenant des panneaux et le transforme en courant alternatif avec une tension et fréquence selon les besoins de la pompe. Il contient l'électronique, ce qui facilite l'entretien et le remplacement, commande et surveille la pompe, optimise la puissance (MPPT), assure la protection contre la surchauffe et la surcharge, raccorde l'interrupteur à flotteur, la sonde etc.



Exemple de contrôleur de pompe



L'unité de commande ou contrôleur de la pompe intègre les composantes suivantes : le MPPT, l'Onduleur et le Boîtier de commande

- Le MPPT (Maximum Power Point)

Le MPPT sert à optimiser le fonctionnement des panneaux solaires pour assurer qu'ils donnent le maximum d'énergie à des conditions variables d'ensoleillement. Ce dispositif

transforme une tension CC donnée, en une autre sortie CC d'un autre voltage. Il mesure l'intensité et la tension de sortie des panneaux et crée une fonction de commande, qui corrige automatiquement la tension de sortie. Il s'ensuit que l'on peut avoir à tout moment la puissance maximale correspondant à n'importe quel rayonnement solaire et charge de pompage.

- L'Onduleur

L'utilisation d'un moteur à induction requiert la transformation du courant continu, produit par les modules solaires, en courant alternatif. Utiliser une pompe immergée, implique donc d'utiliser un élément intermédiaire transformant le courant venant des panneaux solaires en un courant utilisable par le moteur.

- Boîtier de commande

Selon les situations, le boîtier de commande permet de gérer la pompe et de prévenir les pannes en arrêtant immédiatement le pompage :

Le manque d'eau dans le forage.

Le moteur de la pompe est refroidi par l'eau circulant autour d'elle dans le forage. Si le moteur de la pompe n'est pas immergé dans l'eau il risque de chauffer, et d'être endommagé. Une sonde de manque d'eau placée dans le forage commande l'arrêt de la pompe.

La surchauffe du moteur électrique de la pompe.

La surchauffe du moteur peut avoir plusieurs origines dont un manque d'eau dans le forage. Mais d'autres raisons peuvent causer une surchauffe du moteur, par exemple un défaut mécanique ans le moteur lui-même. Le moteur est équipé d'un capteur de surchauffe qui envoie un signal au boîtier de commande pour l'arrêt de la pompe.

Le réservoir de stockage d'eau est plein.

Dans ce cas, une sonde (capteur) placée dans le réservoir de stockage commande l'arrêt de la pompe lorsque le réservoir est plein.

Quelquefois le trop-plein du réservoir est utilisé pour d'autres usages, comme l'irrigation d'un jardin potager ou l'approvisionnement en eau du bétail.

Surtension - surintensité,

Protection de l'équipement contre une tension ou une intensité trop élevée.

Inversion de polarité

Protection de l'équipement contre une altération de la polarité (connexion fautive de positif et négatif).



Présentation d'un contrôleur de pompe d'une station de pompage d'eau solaire

## ❖ Dimensionnement technique du système de pompage solaire

### Données de base de dimensionnement

Niveau statique et Niveau dynamique de l'eau

- (S) c'est le niveau statique (distance du sol à la surface de l'eau avant pompage).
- S+R c'est le niveau dynamique (distance du sol à la surface de l'eau pour un pompage à un débit donné).

Hauteur manométrique totale (HMT)

La HMT est la hauteur manométrique totale qui est la somme de la hauteur totale de refoulement située entre le point le plus haut et le point le plus bas du rabattement de la nappe, majorée de toutes les pertes de charge dans la canalisation et ses accessoires.

$HMT = H + P_c$ .

Perte de charges  $P_c$

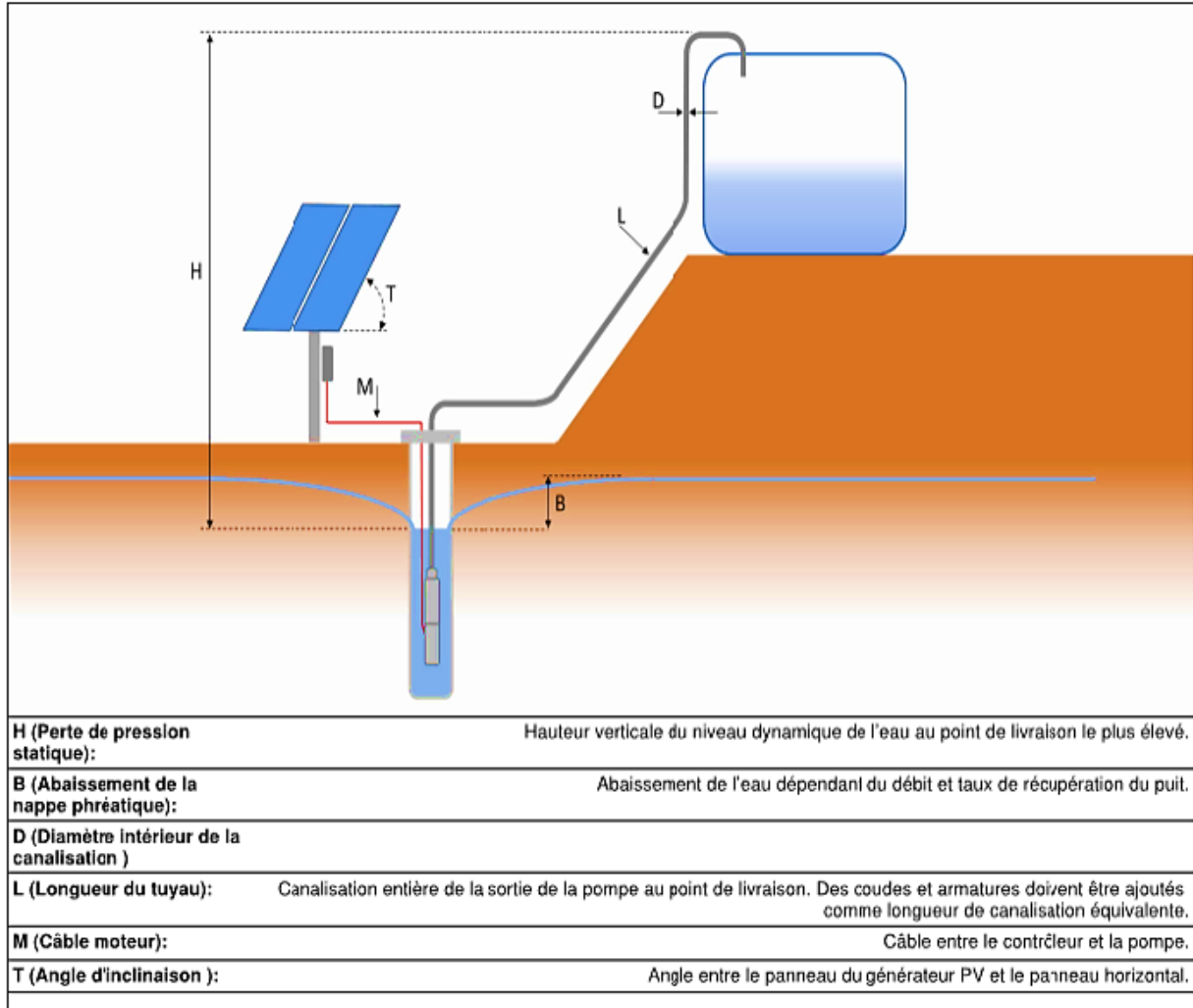
Les pertes de charge sont dues au frottement de l'eau contre les parois plus ou moins lisses de la tuyauterie, aux changements de diamètres, aux courbes et aux accessoires tels que vannes, coudes, etc.

Les pertes de charge dans une conduite sont proportionnelles à sa longueur, fonction de la nature et l'état de sa paroi et de la vitesse d'écoulement (approximativement proportionnelle au carré de cette vitesse) et inversement proportionnelles au diamètre de la conduite.

Il existe plusieurs formules de mécanique des fluides permettant de calculer les pertes de charge selon la nature et l'état de la conduite. La conduite d'eau doit être dimensionnée de telle manière que la perte de charge  $P_c$  soit petite (<5 %), comparée à la hauteur géométrique totale pour le débit demandé

### ❖ Synthèse des paramètres du dimensionnement technique des équipements électromécaniques

La figure ci-après résume les paramètres entrant en compte pour le dimensionnement technique du système de pompage d'eau



Paramètres de dimensionnement technique du système de pompage d'eau

### ❖ Note de calcul

Les débits de dimensionnement des groupes électropompes sont fonction des débits des nappes préalablement mesurés lors des essais de pompage sur site. Ils varient de 5 à 75m<sup>3</sup>/h. Le débit étant fixé, on calcule pour chaque forage la hauteur manométrique totale HMT. Elle est évaluée comme suit :

HMT	avec :
$HMT = \Delta H + NS + R + zS + J$	$\Delta H$ : différence géométrique entre le niveau dynamique dans le forage et les plus hautes eaux c'est à dire la cote la plus contraignante au refoulement ;
	NS : Niveau statique dans le forage ;
	R : le rabattement correspondant au débit d'exploitation ;
	S : Sécurité ou rabattement de supplémentaire pris égal à 2 m
	J : la somme de toutes les pertes de charge dans la colonne montante, les pièces hydromécaniques et dans la conduite de

	refoulement.																																																																																				
Pertes de charges linéaires $j = \frac{V^2}{K^2 \cdot RH^{4/3}}$ $K = \frac{C^2}{RH^{1/6}}$	Formule de Maning-Strickler avec : j: perte de charge linéique en mCE/m V : vitesse débitante en mls K : coefficient de rugosité de Manning –Strickler C : coefficient de rugosité de Chézy en m3/s RH : rayon hydraulique de l'écoulement en m																																																																																				
Pertes de charges singulières	Les pertes de charges singulières (ou accidentelles) sont des pertes de pression provoquées par le passage du fluide dans des obstacles comme des vannes, raccords, élargissement, sortie de réservoir. $\Delta p_s = K \cdot \frac{\rho \cdot V^2}{2}$ Dps = perte de charge singulière en Pa (ou en mètres colonnes de fluide) p = masse volumique du fluide en kg/m3 V = vitesse d'écoulement en m/s K = coefficient dépendant de la nature de la résistance locale (module de perte de charge)																																																																																				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="7">Pertes de charge exprimées en longueur équivalente de tuyauterie droite en mètre</th> </tr> <tr> <th>Ø de tuyauterie</th> <th>Clapet de pied crépine</th> <th>Coude à 90° à visser</th> <th>Coude à 90° à bride</th> <th>Robinet à soupape</th> <th>Vanne à passage direct</th> <th>Clapet de retenue</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>25</td> <td>4</td> <td>1,0</td> <td></td> <td>10</td> <td></td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>32</td> <td>5</td> <td>1,3</td> <td></td> <td>13</td> <td></td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>40</td> <td>7</td> <td>1,6</td> <td></td> <td>16</td> <td></td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>50</td> <td>9</td> <td>2,0</td> <td>0,7</td> <td>20</td> <td>0,5</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>65</td> <td>11</td> <td>2,6</td> <td>0,9</td> <td>26</td> <td>0,6</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>80</td> <td>15</td> <td>3,2</td> <td>1,1</td> <td>34</td> <td>0,7</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>100</td> <td>20</td> <td>4,0</td> <td>1,4</td> <td>45</td> <td>0,9</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>125</td> <td>26</td> <td></td> <td>1,7</td> <td></td> <td>1,1</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>150</td> <td>34</td> <td></td> <td>2,1</td> <td></td> <td>1,4</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>200</td> <td>46</td> <td></td> <td>2,6</td> <td></td> <td>1,8</td> <td>24</td> </tr> </tbody> </table>	Pertes de charge exprimées en longueur équivalente de tuyauterie droite en mètre							Ø de tuyauterie	Clapet de pied crépine	Coude à 90° à visser	Coude à 90° à bride	Robinet à soupape	Vanne à passage direct	Clapet de retenue	25	4	1,0		10		6	32	5	1,3		13		7	40	7	1,6		16		8	50	9	2,0	0,7	20	0,5	10	65	11	2,6	0,9	26	0,6	10	80	15	3,2	1,1	34	0,7	10	100	20	4,0	1,4	45	0,9	12	125	26		1,7		1,1	15	150	34		2,1		1,4	18	200	46		2,6		1,8	24
Pertes de charge exprimées en longueur équivalente de tuyauterie droite en mètre																																																																																					
Ø de tuyauterie	Clapet de pied crépine	Coude à 90° à visser	Coude à 90° à bride	Robinet à soupape	Vanne à passage direct	Clapet de retenue																																																																															
25	4	1,0		10		6																																																																															
32	5	1,3		13		7																																																																															
40	7	1,6		16		8																																																																															
50	9	2,0	0,7	20	0,5	10																																																																															
65	11	2,6	0,9	26	0,6	10																																																																															
80	15	3,2	1,1	34	0,7	10																																																																															
100	20	4,0	1,4	45	0,9	12																																																																															
125	26		1,7		1,1	15																																																																															
150	34		2,1		1,4	18																																																																															
200	46		2,6		1,8	24																																																																															
Puissance hydraulique des pompes immergées $Phy = \eta \times g \times Q \times HMT$	C'est la puissance hydraulique nécessaire pour véhiculer le débit Q d'eau à une hauteur manométrique HMT. Cette puissance hydraulique représente la puissance que la pompe transmet effectivement au fluide pour circuler dans le circuit pour tel débit à telle différence de pression. Elle ne représente																																																																																				

	<p>qu'une petite partie de la consommation électrique.  <math>\rho</math> : masse volumique de l'eau (1000 kg/m<sup>3</sup>)  <math>g</math> : accélération de la pesanteur (9.81 m/S<sup>2</sup>)  <math>Q</math> : débit de la pompe en m<sup>3</sup>/S  HMT : hauteur manométrique totale en m</p>
Puissance mécanique des pompes immergées $P_m = P_{hy} / \zeta$	<p>Le type de pompe à choisir devra garantir un rendement de l'ordre de 80%, ce qui permet de calculer la puissance mécanique de la pompe à partir de l'expression ci-contre:  Avec  <math>P_m</math> : Puissance mécanique de la pompe en Kw  <math>P_{hy}</math> : puissance hydraulique de la pompe en Kw  <math>\zeta</math> : rendement de la pompe</p>
Puissance électrique des pompes immergées $P_e = P_m / \zeta$	<p>La puissance électrique d'une pompe la puissance électrique ou active nécessaire pour le fonctionnement du moteur est obtenue à partir de sa puissance mécanique et de son rendement.  La puissance est également donnée par la formule :</p> $P = \frac{\rho * g * Q * HMT}{\eta}$ <p>Avec :  <math>P</math> : puissance en watt  <math>\rho</math> : masse volumique de l'eau= 1000 Kg/m<sup>3</sup>  <math>g</math> : accélération de la pesanteur= 9,81 m/s<sup>2</sup>  <math>Q</math> : débit en m<sup>3</sup>/s  HMT : Hauteur manométrique totale en m  <math>\eta</math> : le rendement.</p>

### ❖ Présentation des logiciels de dimensionnement technique des équipements électromécanique du système de pompage d'eau

Pour les travaux de dimensionnement technique du système de pompage, un recours a été fait à des logiciels spécialisés dans l'industrie des systèmes photovoltaïques et des pompes. Il s'agit de logiciels professionnels de test et de simulation notoirement reconnus dans l'industrie et d'usage chez les Installateurs, foreurs, industriels, planificateurs, consultants, ingénieurs, installateurs, revendeurs de pompes étudiants utilisateurs etc.

#### PV Syst

PVsyst8 est un logiciel de référence dans l'industrie du système photovoltaïque. Logiciel de l'Université de Genève, programme de simulation de systèmes photovoltaïque est l'un des plus anciens et des plus performants logiciels. Il permet de modéliser une installation complète avec les panneaux, les onduleurs, la météo, les systèmes de pompages, les bâtiments pour les ombres, les masques, ....

8 <https://www.pvsyst.com/fr/>

## COMPASS

Compass9 est un logiciel de simulation photovoltaïque de Lorentz, un leader dans l'industrie des systèmes de pompage d'eau et d'irrigation.

COMPASS permet de concevoir, planifier et préciser toutes les données et les résultats nécessaires pour réaliser une installation de pompage solaire. Il contient une base de données de : Pompes solaires immergée, de surface et de piscine avec ces fiches techniques, suiveurs d'ensoleillement, panneaux Solaires, accessoires de protection de pompes, différentes sections de câbles immergés, intervalle de hauteur manométrique de chaque pompe stockée dans la base de données de COMPASS etc.

## WINCAPS

WINCAPS10 est le logiciel de simulation photovoltaïque en ligne de Grundfos, un concurrent de Lorentz et aussi leader dans l'industrie des pompes et systèmes d'exhaure de l'eau.

COMPASS ET WINCAPS ont été utilisés pour le dimensionnement et la sélection des modèles de pompes Lorentz et Grundfos en rapport avec les HMT et les débits des forages.

Sélection des modèles de pompes immergées validées pour les tests de dimensionnement technique du système de pompage d'eau

### ❖ Critères de sélection des pompes immergées

Les critères de sélection des pompes, ont été basées sur les caractéristiques spécifiques à chaque station de pompage notamment : les débits des nappes captées, la HMT, la quantité d'eau requise par jour pour l'irrigation des quartiers hydrauliques, c'est à dire le volume journalier à pomper, la puissance, la vitesse de rotation et le diamètre de la roue de la pompe.

Les modèles proposés sont les résultats des simulations réalisés à partir COMPASS et WINCAPS, les logiciels de dimensionnement technique d'équipements électromécaniques de système de pompage d'eau de deux leaders mondiaux dans la fabrication des pompes immergées que sont Grundfos11 et Lorentz12.

---

9 <https://www.lorentz.de/>

10 <https://product-selection.grundfos.com/front-page.html?qcid=750618238>

11 Grundfos

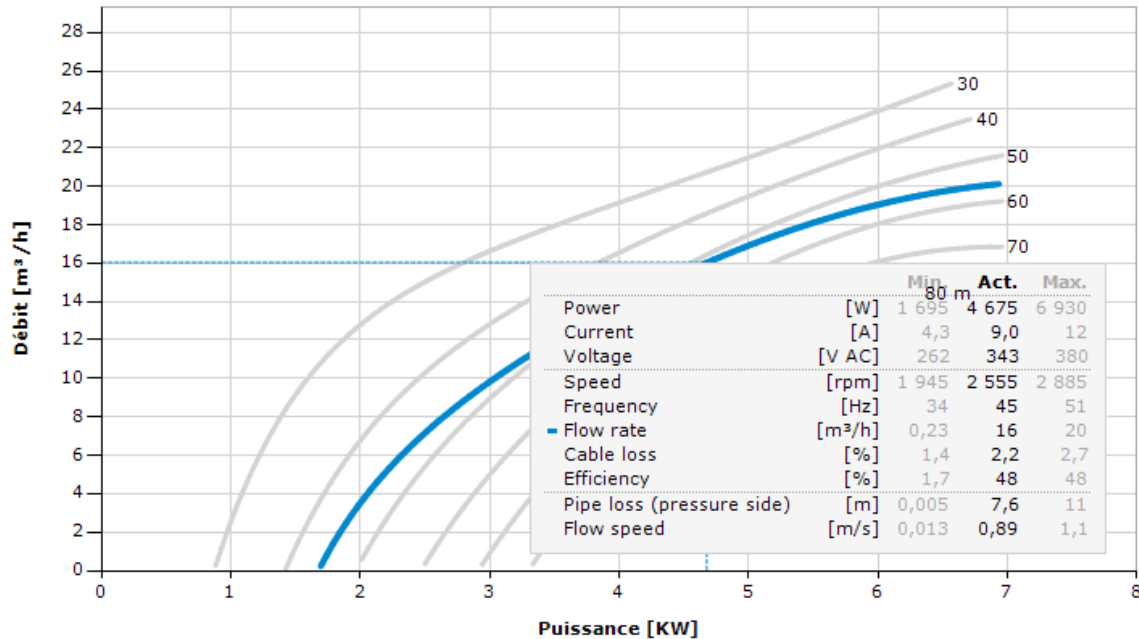
Leader mondial des solutions de pompage, Grundfos est une entreprise innovante, pionnière dans la technologie du cycle de l'eau. Le groupe est fondé en 1945 au Danemark ; il produit aujourd'hui plus de 16 millions de pompes et compte 19000 salariés à travers le monde. L'objectif poursuivi par Grundfos est de créer des technologies plus propres et des solutions pour limiter la consommation d'énergie.

12 Lorentz

Depuis 1993, Lorentz GmbH produit une large gamme de pompes solaires, ce qui en fait le pionnier du marché. Durant ces années, Lorentz a développé de nombreux produits et une expertise dans son domaine qui lui permettent de répondre aux demandes les plus diversifiées. Elle a ainsi acquis une excellente réputation sur le marché des pompes à eau

Une fois les modèles de pompes déterminés en rapport avec les critères ci-dessus énumérés, la puissance de la pompe est choisie en se référant à la courbe de performance de la pompe et les données de base que constituent le débit obtenu des essais de pompage et le HMT.

Exemple de sélection d'une pompe pour un forage au débit de 15m<sup>3</sup>/h et HMT 45m



Caractéristiques des groupes électropompes sélectionnées pour le dimensionnement du système de pompage solaire

Le tableau ci-après présente les résultats des travaux de dimensionnement des pompes immergées tel réalisé par le logiciel COMPASS.

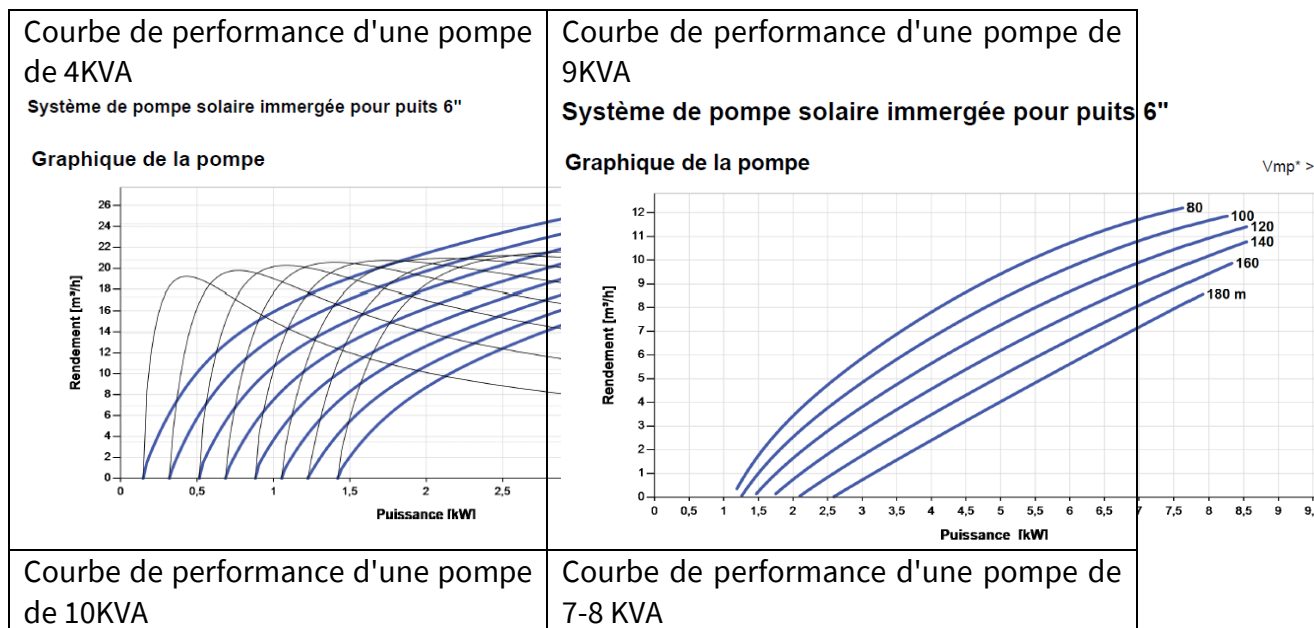
solaires qu'elle vend aujourd'hui par le biais d'un réseau de 5 000 sociétés distributrices à travers le monde. L'une des premières applications des pompes Lorentz est la distribution d'eau en milieu isolé.

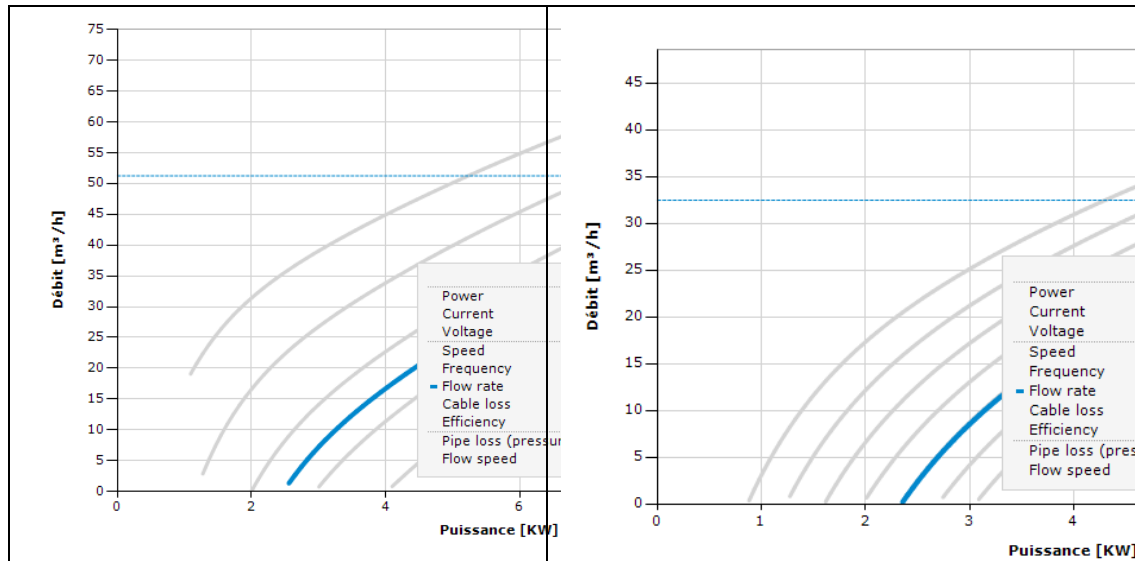


Tableau 10 : Présentation du résultat du dimensionnement des pompes immergées devant équiper les forages des quartiers hydrauliques

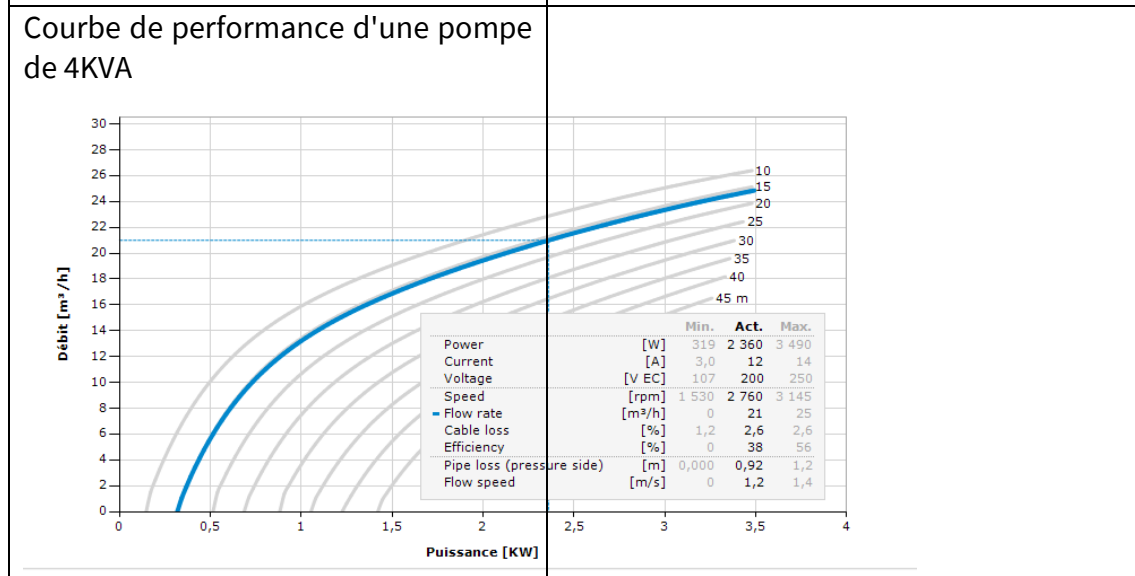
Ressources en eau	Forages				Réservoirs	HMT	Volume d'eau journalier d'irrigation (m3/ha/j)			
	Débit m3/h	Nombre (U)	Profond. brute (m)	Profond. arrondie (m)			Besoin de base en eau /ha du site	Besoin maxi (+20 %)	Superficie irrigable / station (Ha)	Volum e d'eau total / jour
Nappes					Hauteur réservoir (m)					

Présentation des courbes de performance technique de quelques pompes immergées sélectionnées pour le dimensionnement des stations de pompage solaire





Courbe de performance d'une pompe de 4KVA



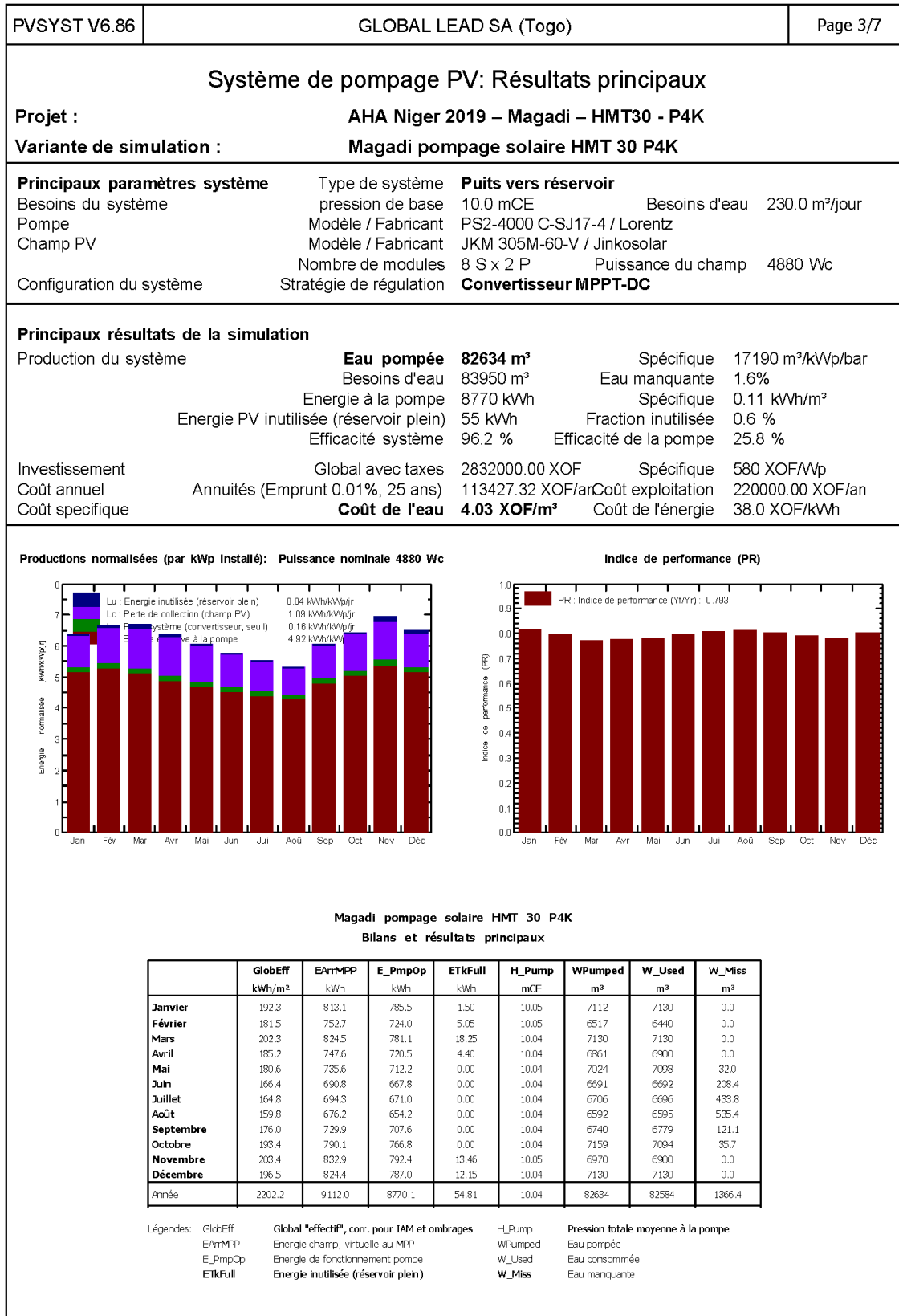
❖ **Exemples types de dimensionnement intégral des stations de pompage d'eau**

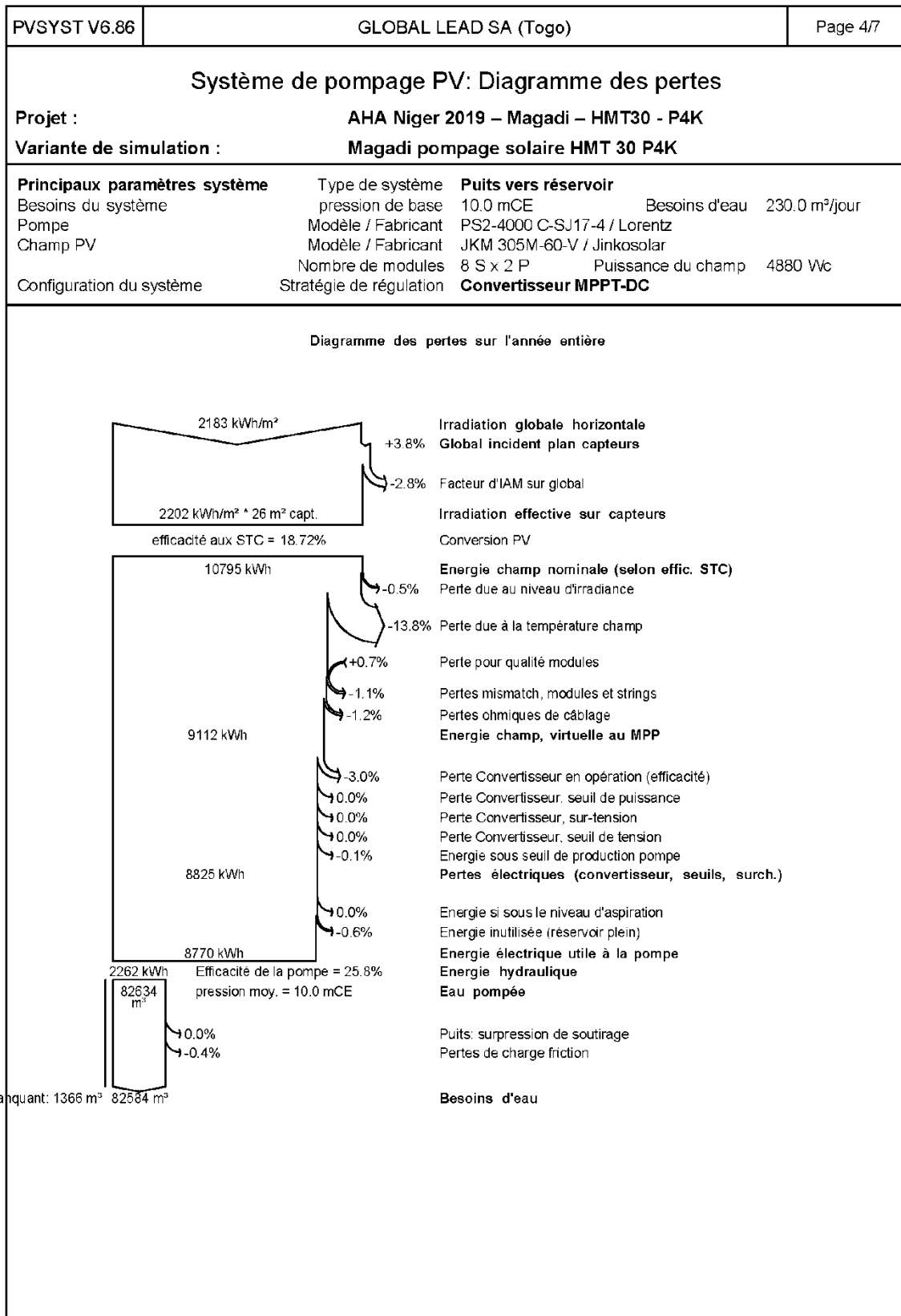
**1. Rapport de dimensionnement technique d'une station de pompage d'eau avec générateur solaire au Niger / HMT 15m**



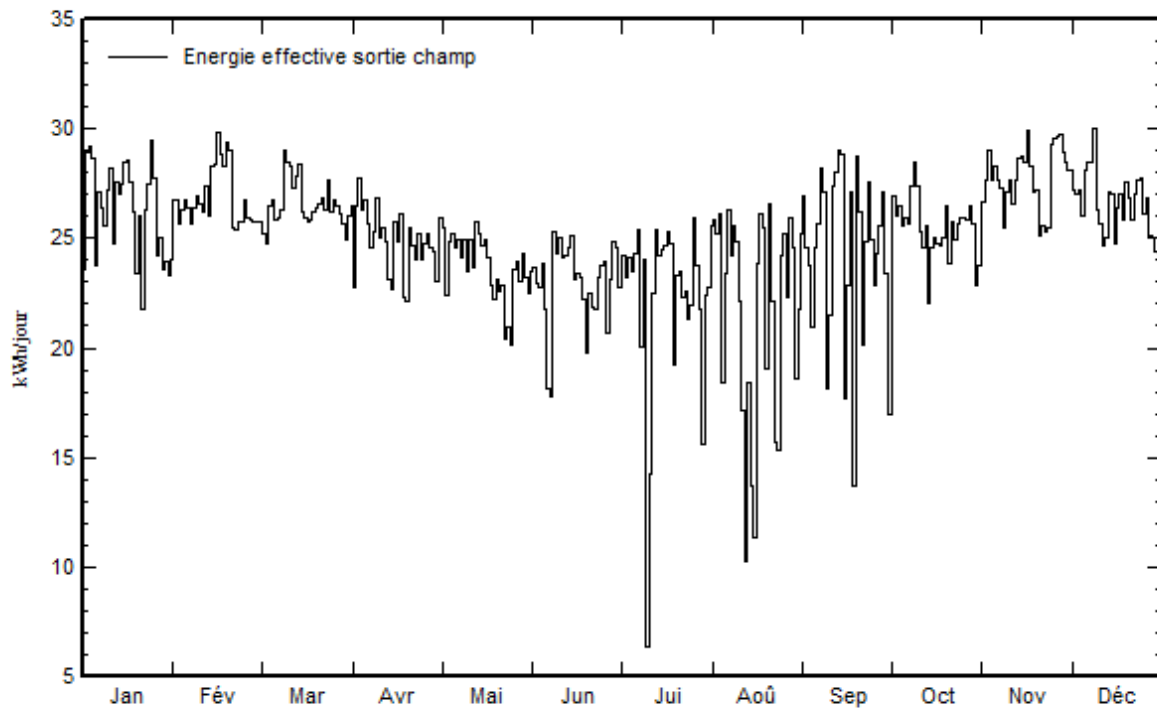
PVSYST V6.86	GLOBAL LEAD SA (Togo)		Page 1/7
<b>Système de pompage PV: Paramètres de simulation de base</b>			
<b>Projet : AHA Niger 2019 – Magadi – HMT30 - P4K</b>			
<b>Site géographique</b>	<b>Magadi</b>	Pays <b>Niger</b>	
<b>Situation</b>	Latitude 13.60° N	Longitude 6.99° E	
Temps défini comme	Temps légal Fus. horaire TU+1	Altitude 0 m	
<b>Données météo:</b>	<b>Magadi</b>	Meteonorm 7.2, Sat=100% - Synthétique	
<b>Variante de simulation : Magadi pompage solaire HMT 30 P4K</b>			
	Date de la simulation	27/12/19 à 11h29	
<b>Paramètres de simulation</b>			
<b>Paramètres système de pompage</b>			
Caractér. du puits (Diamètre 16 cm)	Type de système Prof. du niveau statique	<b>Puits vers réservoir</b> 6.0 m	Baisse de niveau spéc. 0.00 m / m <sup>3</sup> /h
Réservoir	Prof. de la pompe	17.0 m	Prof. maxi de pompage 13.0 m
Alimentation par le haut	Volume	234.0 m <sup>3</sup>	Diamètre 10.0 m
Circuit hydraulique	Altitude d'injection	4.0 m	Hauteur (niveau plein) 3.0 m
	Longueur de tuyaux	60 m	Tuyaux DN150 Dint = 155 mm
	Nombre de coudes	20	
<b>Besoins d'eau</b>	Constant sur l'année:	230.00 m <sup>3</sup> /jour	
<b>Pompe</b>			
Technologie de la pompe	Modèle	<b>PS2-4000 C-SJ17-4</b>	
Convertisseur associé ou intégré	Fabricant	Lorentz	
Conditions de fonctionnement	Centrifuge multi-étages	Pompe immergée (puits)	Moteur Moteur DC sans balais
	Type	MPPT	Plage de tension 200 - 375 V
		<b>pression min.</b>	<b>pression nom.</b>
		10.0	30.0
		26.00	20.45
		3200	3200
			45.0 mWater
			16.19 m <sup>3</sup> /h
			3200 W
<b>Orientation plan capteurs</b>	Inclinaison	17°	Azimut 0°
<b>Caractéristiques du champ de capteurs</b>			
<b>Module PV</b>	Si-mono	Modèle	<b>JKM 305M-60-V</b>
Base de données PVsyst originale		Fabricant	Jinkosolar
Nombre de modules PV		En série	8 modules
Nombre total de modules PV		Nbre modules	16
Puissance globale du champ		Nominale (STC)	<b>4880 Wc</b>
Caractéristiques de fonct. du champ (50°C)		U mpp	231 V
Surface totale		Surface modules	<b>26.2 m<sup>2</sup></b>
			En parallèle 2 chaînes
			Puissance unitaire 305 Wc
			Aux cond. de fonct. 4422 Wc (50 °C)
			I mpp 19 A
			Surface cellule 22.8 m <sup>2</sup>
<b>Appareil de contrôle</b>			
		Modèle	PS2-4000
		Fabricant	Lorentz
		Configuration du système	<b>Convertisseur MPPT-DC</b>

PVSYST V6.86		GLOBAL LEAD SA (Togo)		Page 2/7	
<b>Système de pompage PV: Paramètres de simulation détaillés</b>					
<b>Projet : AHA Niger 2019 – Magadi – HMT30 - P4K</b>					
<b>Variante de simulation : Magadi pompage solaire HMT 30 P4K</b>					
<b>Principaux paramètres système</b>	Type de système	<b>Puits vers réservoir</b>			
Besoins du système	pression de base	10.0 mCE	Besoins d'eau	230.0 m <sup>3</sup> /jour	
Pompe	Modèle / Fabricant	PS2-4000 C-SJ17-4 / Lorentz			
Champ PV	Modèle / Fabricant	JKM 305M-60-V / Jinkosolar			
	Nombre de modules	8 S x 2 P	Puissance du champ	4880 Wc	
Configuration du système	Stratégie de régulation	<b>Convertisseur MPPT-DC</b>			
<b>Contrôle de fonctionnement du système</b>					
<b>Convertisseur de puissance</b> Convertisseur MPPT-DC					
Conditions de fonctionnement	Tension MPP minimale	200 V	puissance nominale	4000 W	
	Tension MPP maximale	340 V	Puissance seuil	37 W	
	Tension champ max.	375 V	Efficacité maxi	98.0 %	
	Courant d'entrée maximum	0.0 A	Efficacité EURO	96.0 %	
<b>Remarques et Caractéristiques techniques</b>					
"Controlling of the pump system, LED state indicators.					
Suited for 6-8 ""Standard 12V"" PV modules in series					
Enclosure: IP54 (sealed, weatherproof)					
Solar operation: MPPT					
Battery operation: Low voltage disconnect/reconnect					
Speed control: Max pump spe"					
Dimensions: Largeur 207 mm					
Hauteur 352 mm					
Profondeur 170 mm					
Poids 6.10 kg					
<b>Facteurs de perte du champ PV</b>					
Fact. de pertes thermiques	Uc (const)	20.0 W/m <sup>2</sup> K	Uv (vent)	0.0 W/m <sup>2</sup> K / m/s	
Perte ohmique de câblage	Rés. globale champ	203 mOhm	Frac. pertes	1.5 % aux STC	
Perte de qualité module			Frac. pertes	-0.8 %	
Perte de "mismatch" modules			Frac. pertes	1.0 % au MPP	
Perte de "mismatch" strings			Frac. pertes	0.10 %	
Effet d'incidence, paramétrisation ASHRAE	IAM =	1 - bo (1/cos i - 1)	Param. bo	0.05	





### Energie journalière à la sortie du champ



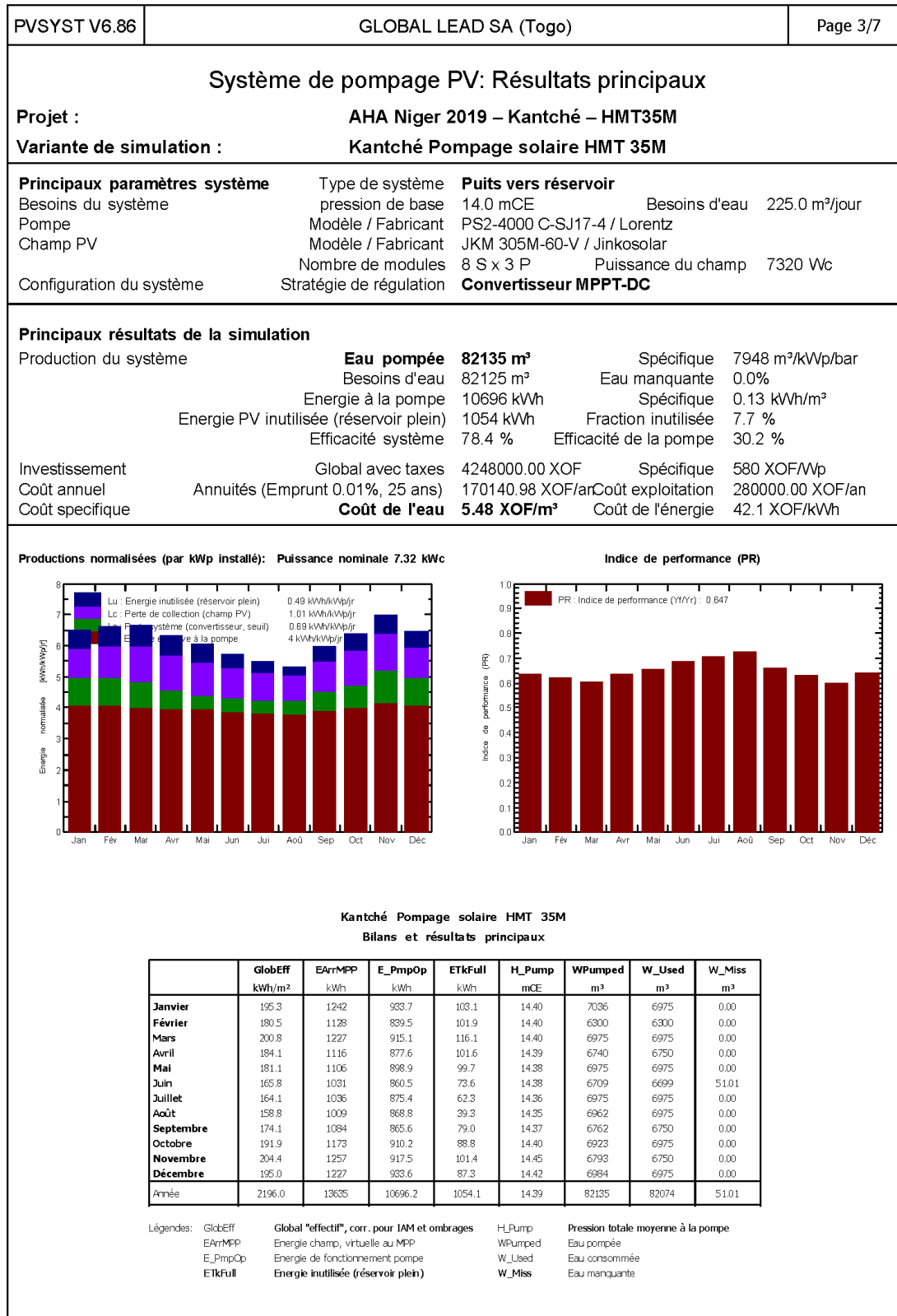
PVSYST V6.86	GLOBAL LEAD SA (Togo)	Page 1/1																																																		
<b>Caractéristiques d'une Pompe</b>																																																				
Fabricant, modèle : <b>Lorentz, PS2-4000 C-SJ17-4</b> Disponibilité : Prod. depuis 1990 Source des données : Datasheet 1990																																																				
<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 33%;"><b>Pump General Characteristics</b></td> <td style="width: 33%;"></td> <td style="width: 33%; text-align: right;"><b>Layout</b></td> </tr> <tr> <td>Pump technology</td> <td style="text-align: center;"><b>Centrifuge multi-étages</b></td> <td style="text-align: right;"><b>Pompe immergée (puits)</b></td> </tr> <tr> <td>Integrated Power converter</td> <td style="text-align: center;"><b>Convertisseur MPPT</b></td> <td style="text-align: right;"><b>Motor Moteur DC sans balais</b></td> </tr> </table> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 40%;"><b>Operating conditions at different heads :</b></td> <td style="width: 15%; text-align: center;"><b>Head Min</b></td> <td style="width: 15%; text-align: center;"><b>Head Nom</b></td> <td style="width: 15%; text-align: center;"><b>Head Max</b></td> <td style="width: 15%;"></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;"><b>10.0</b></td> <td style="text-align: center;"><b>30.0</b></td> <td style="text-align: center;"><b>45.0</b></td> <td style="text-align: center;"><b>mWater</b></td> </tr> <tr> <td>Corresponding maximum Flow Rate</td> <td style="text-align: center;"><b>26.00</b></td> <td style="text-align: center;"><b>20.45</b></td> <td style="text-align: center;"><b>16.19</b></td> <td style="text-align: center;"><b>m<sup>3</sup>/h</b></td> </tr> <tr> <td>Required power</td> <td style="text-align: center;">3200</td> <td style="text-align: center;">3200</td> <td style="text-align: center;">3200</td> <td style="text-align: center;">W</td> </tr> <tr> <td>Efficiency</td> <td style="text-align: center;">22.1</td> <td style="text-align: center;">52.2</td> <td style="text-align: center;">62.0</td> <td style="text-align: center;">%</td> </tr> </table> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 30%;"><b>Other parameters :</b></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Absolute maximum ratings</td> <td style="text-align: center;">P Max abs. 4000 W</td> <td style="text-align: center;">U max abs. 375 V</td> <td style="text-align: center;">I max abs. 14.0 A</td> </tr> <tr> <td>MPPT voltage range</td> <td style="text-align: center;">U Min 200.0 V</td> <td style="text-align: center;">VMax 375.0 V</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Converter efficiency</td> <td style="text-align: center;">EURO 96.0 %</td> <td style="text-align: center;">Max. 98.0 %</td> <td></td> </tr> </table>			<b>Pump General Characteristics</b>		<b>Layout</b>	Pump technology	<b>Centrifuge multi-étages</b>	<b>Pompe immergée (puits)</b>	Integrated Power converter	<b>Convertisseur MPPT</b>	<b>Motor Moteur DC sans balais</b>	<b>Operating conditions at different heads :</b>	<b>Head Min</b>	<b>Head Nom</b>	<b>Head Max</b>			<b>10.0</b>	<b>30.0</b>	<b>45.0</b>	<b>mWater</b>	Corresponding maximum Flow Rate	<b>26.00</b>	<b>20.45</b>	<b>16.19</b>	<b>m<sup>3</sup>/h</b>	Required power	3200	3200	3200	W	Efficiency	22.1	52.2	62.0	%	<b>Other parameters :</b>				Absolute maximum ratings	P Max abs. 4000 W	U max abs. 375 V	I max abs. 14.0 A	MPPT voltage range	U Min 200.0 V	VMax 375.0 V		Converter efficiency	EURO 96.0 %	Max. 98.0 %	
<b>Pump General Characteristics</b>		<b>Layout</b>																																																		
Pump technology	<b>Centrifuge multi-étages</b>	<b>Pompe immergée (puits)</b>																																																		
Integrated Power converter	<b>Convertisseur MPPT</b>	<b>Motor Moteur DC sans balais</b>																																																		
<b>Operating conditions at different heads :</b>	<b>Head Min</b>	<b>Head Nom</b>	<b>Head Max</b>																																																	
	<b>10.0</b>	<b>30.0</b>	<b>45.0</b>	<b>mWater</b>																																																
Corresponding maximum Flow Rate	<b>26.00</b>	<b>20.45</b>	<b>16.19</b>	<b>m<sup>3</sup>/h</b>																																																
Required power	3200	3200	3200	W																																																
Efficiency	22.1	52.2	62.0	%																																																
<b>Other parameters :</b>																																																				
Absolute maximum ratings	P Max abs. 4000 W	U max abs. 375 V	I max abs. 14.0 A																																																	
MPPT voltage range	U Min 200.0 V	VMax 375.0 V																																																		
Converter efficiency	EURO 96.0 %	Max. 98.0 %																																																		
<b>Data for the Model</b> FlowR vs Power for some Heads																																																				
<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 60%;"><b>Remarques et Caractéristiques techniques</b></td> <td style="width: 40%;"></td> </tr> <tr> <td>Centrifugal pump, 4 stages</td> <td style="text-align: right;">Dimensions: Largeur 96 mm</td> </tr> <tr> <td>Controller PS2-4000, max. 4.0 kW</td> <td style="text-align: right;">Hauteur 754 mm</td> </tr> <tr> <td>Motor EcDrive 4000C, effic. 92%</td> <td style="text-align: right;">Profondeur 96 mm</td> </tr> <tr> <td>Borehole min 6 inches / 152 mm</td> <td style="text-align: right;">Poids 42.00 kg</td> </tr> <tr> <td>Temp. max 50°C</td> <td></td> </tr> </table>			<b>Remarques et Caractéristiques techniques</b>		Centrifugal pump, 4 stages	Dimensions: Largeur 96 mm	Controller PS2-4000, max. 4.0 kW	Hauteur 754 mm	Motor EcDrive 4000C, effic. 92%	Profondeur 96 mm	Borehole min 6 inches / 152 mm	Poids 42.00 kg	Temp. max 50°C																																							
<b>Remarques et Caractéristiques techniques</b>																																																				
Centrifugal pump, 4 stages	Dimensions: Largeur 96 mm																																																			
Controller PS2-4000, max. 4.0 kW	Hauteur 754 mm																																																			
Motor EcDrive 4000C, effic. 92%	Profondeur 96 mm																																																			
Borehole min 6 inches / 152 mm	Poids 42.00 kg																																																			
Temp. max 50°C																																																				

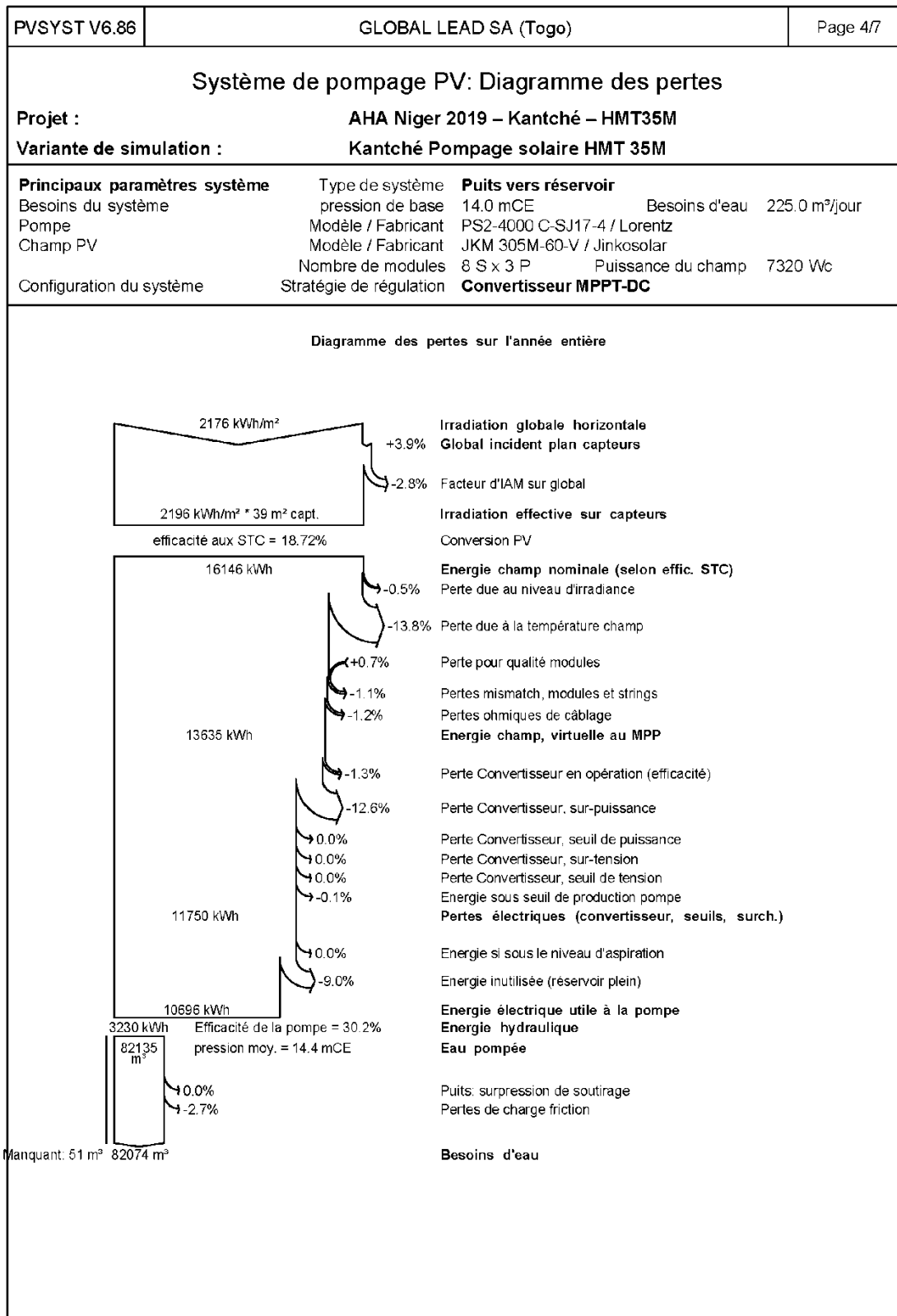
## **2. Rapport de dimensionnement technique d'une station de pompage d'eau avec générateur solaire au Niger / HMT 35m**

### **3.**

PVSYST V6.86	GLOBAL LEAD SA (Togo)		Page 1/7
<b>Système de pompage PV: Paramètres de simulation de base</b>			
<b>Projet :</b>	<b>AHA Niger 2019 – Kantché – HMT35M</b>		
<b>Site géographique</b>	<b>Kantché - Région de Zinder</b>	<b>Pays</b>	<b>Niger</b>
<b>Situation</b>	Latitude	13.54° N	Longitude 8.46° E
Temps défini comme	Temps légal	Fus. horaire TU+1	Altitude 403 m
	Albédo	0.20	
<b>Données météo:</b>	<b>Kantché - Région de Zinder</b>	Meteonorm 7.2, Sat=100% - Synthétique	
<b>Variante de simulation : Kantché Pompage solaire HMT 35M</b>			
	Date de la simulation	28/12/19 à 06h44	
<b>Paramètres de simulation</b>			
<b>Paramètres système de pompage</b>			
Caractér. du puits (Diamètre 0 cm)	Type de système	<b>Puits vers réservoir</b>	
	Prof. du niveau statique	10.0 m	Baisse de niveau spéc. 0.00 m / m <sup>3</sup> /h
	Prof. de la pompe	35.0 m	Prof. maxi de pompage 30.0 m
Réservoir	Volume	235.0 m <sup>3</sup>	Diamètre 10.0 m
Alimentation par le haut	Altitude d'injection	4.0 m	Hauteur (niveau plein) 3.0 m
Circuit hydraulique	Longueur de tuyaux	60 m	Tuyaux PVC Dint = 100 mm
	Nombre de coudes	10	
<b>Besoins d'eau</b>	Constant sur l'année:	225.00 m <sup>3</sup> /jour	
<b>Pompe</b>	Modèle	<b>PS2-4000 C-SJ17-4</b>	
	Fabricant	Lorentz	
Technologie de la pompe	Centrifuge multi-étages	Pompe immergée (puits)	Moteur Moteur DC sans balais
Convertisseur associé ou intégré	Type	MPPT	Plage de tension 200 - 375 V
Conditions de fonctionnement		<b>pression min.</b>	<b>pression nom.</b>
		10.0	30.0
			45.0 mWater
Débit maximum correspondant		26.00	20.45
Puissance requise		3200	3200 W
<b>Orientation plan capteurs</b>	Inclinaison	17°	Azimut 0°
<b>Caractéristiques du champ de capteurs</b>			
<b>Module PV</b>	Si-mono	Modèle	<b>JKM 305M-60-V</b>
Base de données PVsyst originale		Fabricant	Jinkosolar
Nombre de modules PV		En série	8 modules
Nombre total de modules PV		Nbre modules	24
Puissance globale du champ		Nominale (STC)	<b>7.32 kWc</b>
Caractéristiques de fonct. du champ (50°C)		U mpp	231 V
Surface totale		Surface modules	<b>39.3 m<sup>2</sup></b>
			En parallèle 3 chaînes
			Puissance unitaire 305 Wc
			Aux cond. de fonct. 6.63 kWc (50°C)
			I mpp 29 A
			Surface cellule 34.2 m <sup>2</sup>
<b>Appareil de contrôle</b>	Modèle	PS2-4000	
	Fabricant	Lorentz	
	Configuration du système	<b>Convertisseur MPPT-DC</b>	

PVSYST V6.86	GLOBAL LEAD SA (Togo)		Page 2/7
<b>Système de pompage PV: Paramètres de simulation détaillés</b>			
<b>Projet : AHA Niger 2019 – Kantché – HMT35M</b>			
<b>Variante de simulation : Kantché Pompage solaire HMT 35M</b>			
<b>Principaux paramètres système</b>	Type de système	<b>Puits vers réservoir</b>	
Besoins du système	pression de base	14.0 mCE	Besoins d'eau 225.0 m <sup>3</sup> /jour
Pompe	Modèle / Fabricant	PS2-4000 C-SJ17-4 / Lorentz	
Champ PV	Modèle / Fabricant	JKM 305M-60-V / Jinkosolar	
	Nombre de modules	8 S x 3 P	Puissance du champ 7320 Wc
Configuration du système	Stratégie de régulation	<b>Convertisseur MPPT-DC</b>	
<b>Contrôle de fonctionnement du système</b>			
<b>Convertisseur de puissance</b>	Convertisseur MPPT-DC		
Conditions de fonctionnement	Tension MPP minimale	200 V	puissance nominale 4000 W
	Tension MPP maximale	340 V	Puissance seuil 37 W
	Tension champ max.	375 V	Efficacité maxi 98.0 %
	Courant d'entrée maximum	0.0 A	Efficacité EURO 96.0 %
<b>Remarques et Caractéristiques techniques</b>			
"Controlling of the pump system, LED state indicators. Suited for 6-8 ""Standard 12V"" PV modules in series Enclosure: IP54 (sealed, weatherproof) Solar operation: MPPT Battery operation: Low voltage disconnect/reconnect Speed control: Max pump spe"		Dimensions: Largeur 207 mm Hauteur 352 mm Profondeur 170 mm Poids 6.10 kg	
<b>Facteurs de perte du champ PV</b>			
Fact. de pertes thermiques	Uc (const)	20.0 W/m <sup>2</sup> K	Uv (vent) 0.0 W/m <sup>2</sup> K / m/s
Perte ohmique de câblage	Rés. globale champ	135 mOhm	Frac. pertes 1.5 % aux STC
Perte de qualité module			Frac. pertes -0.8 %
Perte de "mismatch" modules			Frac. pertes 1.0 % au MPP
Perte de "mismatch" strings			Frac. pertes 0.10 %
Effet d'incidence, paramétrisation ASHRAE	IAM =	1 - bo (1/cos i - 1)	Param. bo 0.05



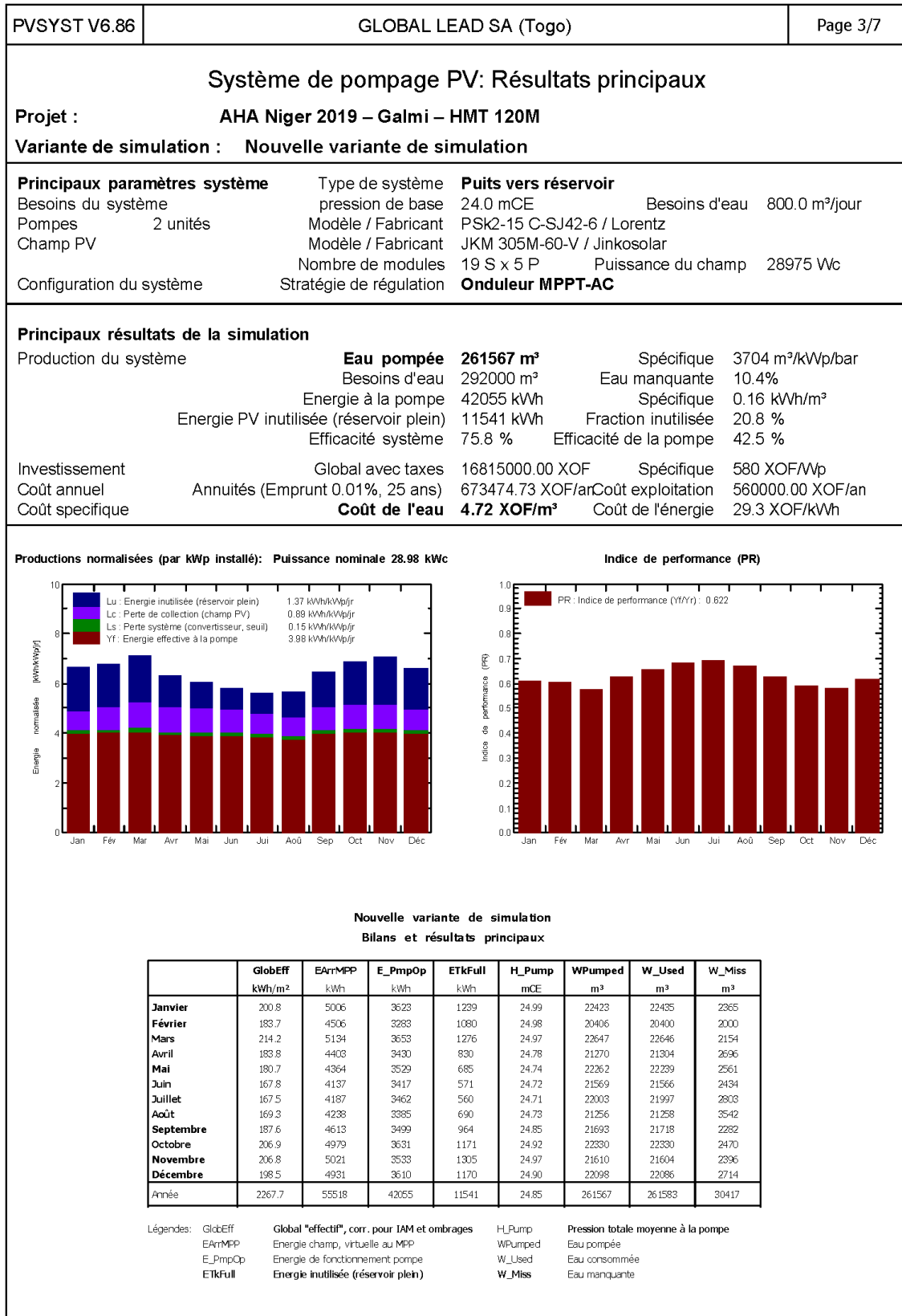


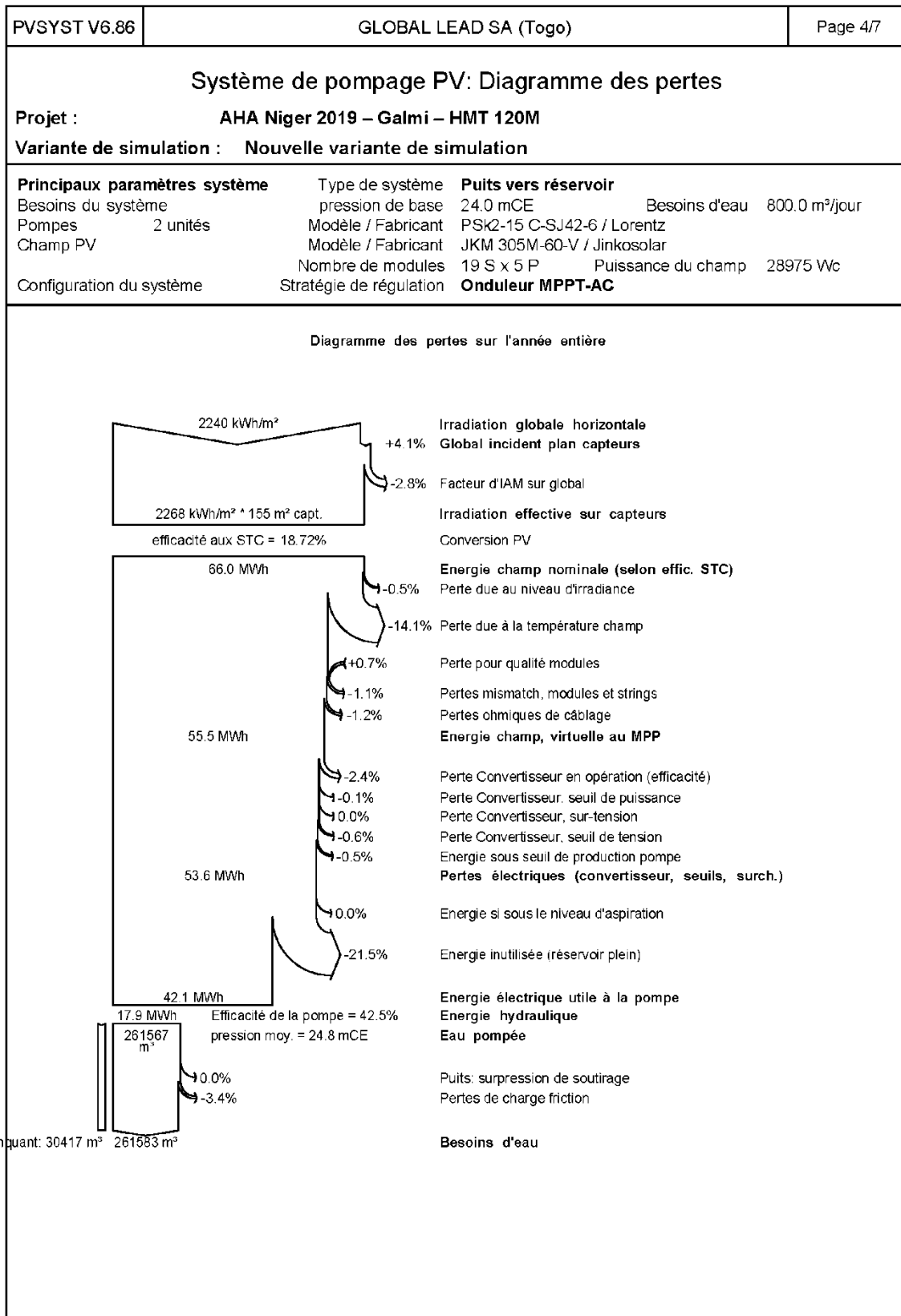
#### **4. Rapport de dimensionnement technique d'une station de pompage d'eau avec générateur solaire au Niger / HMT 125m**



PVSYST V6.86	GLOBAL LEAD SA (Togo)		Page 1/7
<b>Système de pompage PV: Paramètres de simulation de base</b>			
<b>Projet : AHA Niger 2019 – Galmi – HMT 120M</b>			
<b>Site géographique</b>	<b>Galmi</b>	Pays <b>Niger</b>	
<b>Situation</b>	Latitude 13.96° N	Longitude 5.71° E	
Temps défini comme	Temps légal Fus. horaire TU+1	Altitude 0 m	
<b>Données météo:</b>	<b>Galmi</b>	Meteonorm 7.2, Sat=100% - Synthétique	
<b>Variante de simulation : Nouvelle variante de simulation</b>			
	Date de la simulation	28/12/19 à 07h38	
<b>Paramètres de simulation</b>			
<b>Paramètres système de pompage</b>		Type de système	<b>Puits vers réservoir</b>
Caractér. du puits (Diamètre 16 cm)	Prof. du niveau statique	20 m	Baisse de niveau spéc. 0.00 m / m³/h
	Prof. de la pompe	60 m	Prof. maxi de pompage 50 m
Réservoir	Volume	400.0 m³	Diamètre 13.0 m
Alimentation par le haut	Altitude d'injection	4.0 m	Hauteur (niveau plein) 3.0 m
Circuit hydraulique	Longueur de tuyaux	100 m	Tuyaux DN150 Dint = 155 mm
	Nombre de coudes	20	
<b>Besoins d'eau</b>	Constant sur l'année:	800.00 m³/jour	
<b>Pompe</b>		Modèle <b>PSk2-15 C-SJ42-6</b>	
	Fabricant	Lorentz	
Technologie de la pompe	Centrifuge multi-étages	Pompe immergée (puits)	Moteur Moteur AC triphasé
Convertisseur associé ou intégré	Type	MPPT	Plage de tension 500 - 850 V
Conditions de fonctionnement		<b>pression min.</b>	<b>pression nom.</b> <b>pression max.</b>
		10.0	30.0 50.0 mWater
Débit maximum correspondant		64.99	49.25 32.54 m³/h
Puissance requise		8500	8500 W
<b>Nombre de pompes</b>	en parallèle	2 pompes	
<b>Orientation plan capteurs</b>	Inclinaison	17°	Azimut 0°
<b>Caractéristiques du champ de capteurs</b>			
<b>Module PV</b>	Si-mono	Modèle <b>JKM 305M-60-V</b>	
Base de données PVsyst originale	Fabricant	Jinkosolar	
Nombre de modules PV	En série	19 modules	En parallèle 5 chaînes
Nombre total de modules PV	Nbre modules	95	Puissance unitaire 305 Wc
Puissance globale du champ	Nominale (STC)	<b>28.98 kWc</b>	Aux cond. de fonct. 26.26 kWc (50°C)
Caractéristiques de fonct. du champ (50°C)	U mpp	549 V	I mpp 48 A
Surface totale	Surface modules	<b>155 m²</b>	Surface cellule 135 m²
<b>Appareil de contrôle</b>		Modèle	Appareil générique (optimisé selon ce système)
	Configuration du système	<b>Onduleur MPPT-AC</b>	

PVSYST V6.86		GLOBAL LEAD SA (Togo)		Page 2/7	
<b>Système de pompage PV: Paramètres de simulation détaillés</b>					
<b>Projet : AHA Niger 2019 – Galmi – HMT 120M</b>					
<b>Variante de simulation : Nouvelle variante de simulation</b>					
<b>Principaux paramètres système</b>		Type de système	<b>Puits vers réservoir</b>		
Besoins du système		pression de base	24.0 mCE	Besoins d'eau	800.0 m <sup>3</sup> /jour
Pompes	2 unités	Modèle / Fabricant	PSk2-15 C-SJ42-6 / Lorentz		
Champ PV		Modèle / Fabricant	JKM 305M-60-V / Jinkosolar		
		Nombre de modules	19 S x 5 P	Puissance du champ	28975 Wc
Configuration du système		Stratégie de régulation	<b>Onduleur MPPT-AC</b>		
<b>Contrôle de fonctionnement du système</b>		(Appareil générique, param. ajustés selon le système)			
<b>Convertisseur de puissance</b>		Onduleur MPPT-AC			
Conditions de fonctionnement	Tension MPP minimale	500 V	puissance nominale	15000 W	
	Tension MPP maximale	850 V	Puissance seuil	150 W	
	Tension champ max.	850 V	Efficacité maxi	98.0 %	
	Courant d'entrée maximum	24.0 A	Efficacité EURO	96.0 %	
<b>Remarques et Caractéristiques techniques</b>					
Generic regulator for pumping systems.					
For pumping systems with MPPT inverter.					
The parameters are pre-setted according to the system (pumps and Array), at the beginning of the simulation.					
Unlike exceptions, they are not modifiable by the user.					
<b>Facteurs de perte du champ PV</b>					
Fact. de pertes thermiques	Uc (const)	20.0 W/m <sup>2</sup> K	Uy (vent)	0.0 W/m <sup>2</sup> K / m/s	
Perte ohmique de câblage	Rés. globale champ	193 mOhm	Frac. pertes	1.5 % aux STC	
Perte de qualité module			Frac. pertes	-0.8 %	
Perte de "mismatch" modules			Frac. pertes	1.0 % au MPP	
Perte de "mismatch" strings			Frac. pertes	0.10 %	
Effet d'incidence, paramétrisation ASHRAE	IAM =	1 - bo (1/cos i - 1)	Param. bo	0.05	





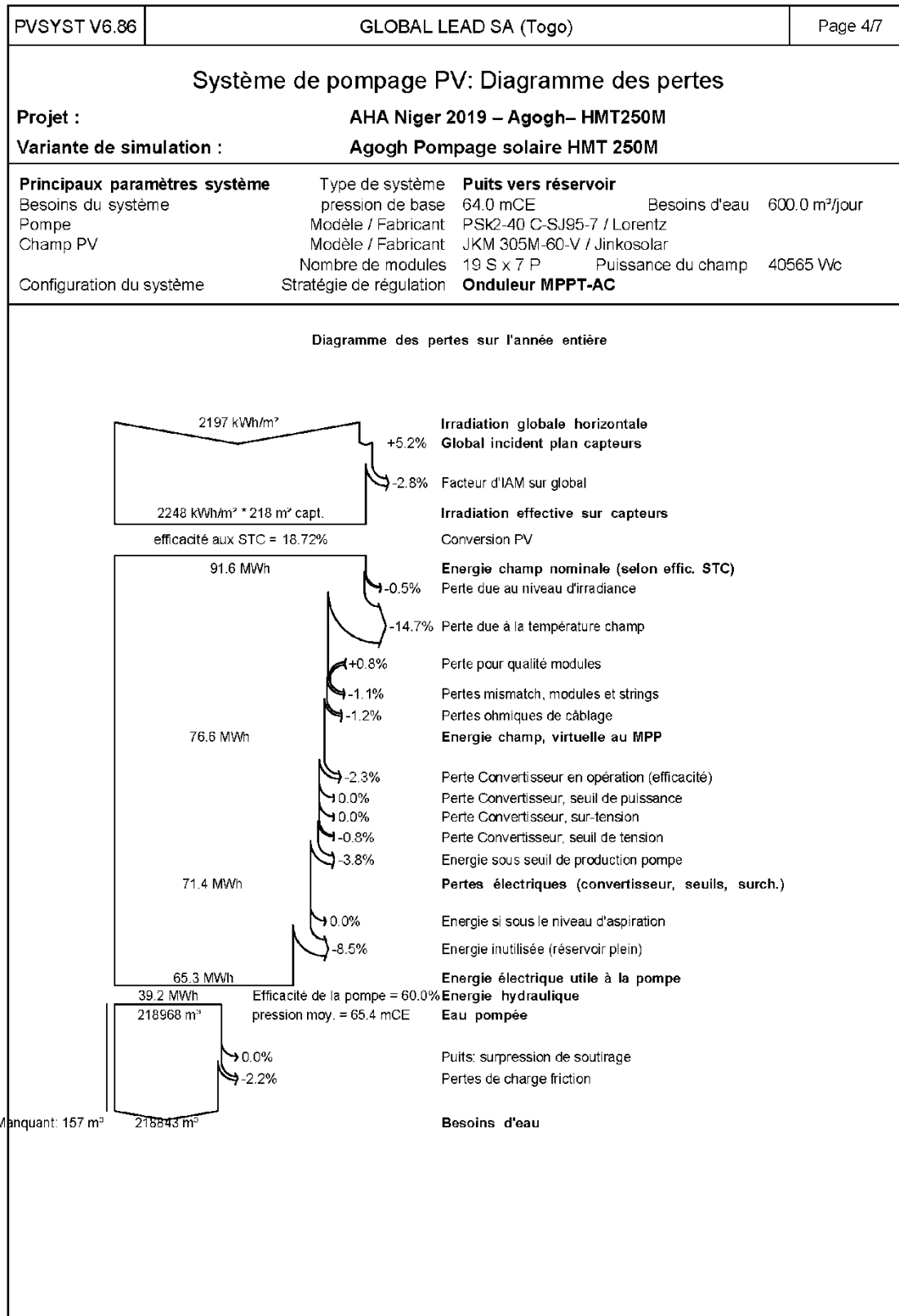
## **5. Rapport de dimensionnement technique d'une station de pompage d'eau avec générateur solaire au Niger/ HMT 250m**



PVSYST V6.86	GLOBAL LEAD SA (Togo)		Page 1/7	
<b>Système de pompage PV: Paramètres de simulation de base</b>				
<b>Projet : AHA Niger 2019 – Agogh– HMT250M</b>				
<b>Site géographique</b>	<b>Agogh</b>		Pays <b>Niger</b>	
<b>Situation</b>	Latitude	17.00° N	Longitude	7.00° E
Temps défini comme	Temps légal	Fus. horaire TU+1	Altitude	0 m
<b>Données météo:</b>	<b>Agogh</b>	Meteonorm 7.2, Sat=100% - Synthétique		
<b>Variante de simulation : Agogh Pompage solaire HMT 250M</b>				
	Date de la simulation	28/12/19 à 03h48		
<b>Paramètres de simulation</b>				
<b>Paramètres système de pompage</b>		Type de système	<b>Puits vers réservoir</b>	
Caractér. du puits (Diamètre 16 cm)	Prof. du niveau statique	60 m	Baisse de niveau spéc.	0.00 m / m <sup>2</sup> /h
Réservoir	Prof. de la pompe	80 m	Prof. maxi de pompage	75 m
Alimentation par le haut	Volume	600.0 m <sup>3</sup>	Diamètre	16.0 m
Circuit hydraulique	Altitude d'injection	4.0 m	Hauteur (niveau plein)	3.0 m
	Longueur de tuyaux	100 m	Tuyaux PVC	Dint = 130 mm
	Nombre de coudes	10		
<b>Besoins d'eau</b>	Constant sur l'année:	600.00 m <sup>3</sup> /jour		
<b>Pompe</b>	Modèle	<b>PSk2-40 C-SJ95-7</b>		
Technologie de la pompe	Fabricant	Lorentz		
Convertisseur associé ou intégré	Centrifuge multi-étages	Pompe immergée (puits)	Moteur	Moteur AC triphasé
Conditions de fonctionnement	Type	MPPT	Plage de tension	500 - 850 V
		<b>pression min.</b>	<b>pression nom.</b>	<b>pression max.</b>
		50.0	80.0	110.0 mWater
Débit maximum correspondant		114.32	93.35	72.37 m <sup>3</sup>
Puissance requise		34000	34000	34000 W
<b>Orientation plan capteurs</b>	Inclinaison	17°	Azimut	0°
<b>Caractéristiques du champ de capteurs</b>				
<b>Module PV</b>	Si-mono	Modèle	<b>JKM 305M-60-V</b>	
Base de données PVsyst originale		Fabricant	Jinkosolar	
Nombre de modules PV		En série	19 modules	En parallèle 7 chaînes
Nombre total de modules PV		Nbre modules	133	Puissance unitaire 305 Wc
Puissance globale du champ		Nominale (STC)	<b>40.6 kWc</b>	Aux cond. de fonct. 36.8 kWc (50°C)
Caractéristiques de fonct. du champ (50°C)		U mpp	549 V	I mpp 67 A
Surface totale		Surface modules	<b>218 m<sup>2</sup></b>	Surface cellule 189 m <sup>2</sup>
<b>Appareil de contrôle</b>		Modèle	PSk2-40	
		Fabricant	Lorentz	
		Configuration du système	<b>Onduleur MPPT-AC</b>	

PVSYST V6.86	GLOBAL LEAD SA (Togo)		Page 2/7
<b>Système de pompage PV: Paramètres de simulation détaillés</b>			
<b>Projet : AHA Niger 2019 – Agogh– HMT250M</b>			
<b>Variante de simulation : Agogh Pompage solaire HMT 250M</b>			
<b>Principaux paramètres système</b>	Type de système	<b>Puits vers réservoir</b>	
Besoins du système	pression de base	64.0 mCE	Besoins d'eau 600.0 m <sup>3</sup> /jour
Pompe	Modèle / Fabricant	PSk2-40 C-SJ95-7 / Lorentz	
Champ PV	Modèle / Fabricant	JKM 305M-60-V / Jinkosolar	
	Nombre de modules	19 S x 7 P	Puissance du champ 40565 Wc
Configuration du système	Stratégie de régulation	<b>Onduleur MPPT-AC</b>	
<b>Contrôle de fonctionnement du système</b>			
<b>Convertisseur de puissance</b> Onduleur MPPT-AC			
Conditions de fonctionnement	Tension MPP minimale	500 V	puissance nominale 37000 W
	Tension MPP maximale	650 V	Puissance seuil 185 W
	Tension champ max.	850 V	Efficacité maxi 98.0 %
	Courant d'entrée maximum	0.0 A	Efficacité EURO 96.0 %
<b>Remarques et Caractéristiques techniques</b>			
"Controlling of the pump system, LED state indicators.			
Suited for 6-8 ""Standard 12V"" PV modules in series			
Enclosure: IP54 (sealed, weatherproof)			
Solar operation: MPPT			
Battery operation: Low voltage disconnect/reconnect			
Speed control: Max pump spe"			
Dimensions: Largeur 320 mm			
Hauteur 500 mm			
Profondeur 290 mm			
Poids 18.00 kg			
<b>Facteurs de perte du champ PV</b>			
Fact. de pertes thermiques	Uc (const)	20.0 W/m <sup>2</sup> K	Uv (vent) 0.0 W/m <sup>2</sup> K / m/s
Perte ohmique de câblage	Rés. globale champ	138 mOhm	Frac. pertes 1.5 % aux STC
Perte de qualité module	Frac. pertes -0.8 %		
Perte de "mismatch" modules	Frac. pertes 1.0 % au MPP		
Perte de "mismatch" strings	Frac. pertes 0.10 %		
Effet d'incidence, paramétrisation ASHRAE	IAM =	1 - bo (1/cos i - 1)	Param. bo 0.05

PVSYST V6.86	GLOBAL LEAD SA (Togo)		Page 3/7					
<b>Système de pompage PV: Résultats principaux</b>								
<b>Projet :</b>		<b>AHA Niger 2019 – Agogh– HMT250M</b>						
<b>Variante de simulation :</b>		<b>Agogh Pompage solaire HMT 250M</b>						
<b>Principaux paramètres système</b>	Type de système	<b>Puits vers réservoir</b>						
Besoins du système	pression de base	64.0 mCE	Besoins d'eau 600.0 m <sup>3</sup> /jour					
Pompe	Modèle / Fabricant	PSK2-40 C-SJ95-7 / Lorentz						
Champ PV	Modèle / Fabricant	JKM 305M-60-V / Jinkosolar						
	Nombre de modules	19 S x 7 P	Puissance du champ 40565 Wc					
Configuration du système	Stratégie de régulation	<b>Onduleur MPPT-AC</b>						
<b>Principaux résultats de la simulation</b>								
Production du système	<b>Eau pompée</b>	<b>218968 m<sup>3</sup></b>	Spécifique 841 m <sup>3</sup> /kWp/bar					
	Besoins d'eau	219000 m <sup>3</sup>	Eau manquante 0.0%					
	Energie à la pompe	65307 kWh	Spécifique 0.30 kWh/m <sup>3</sup>					
	Energie PV inutilisée (réservoir plein)	6085 kWh	Fraction inutilisée 7.9 %					
	Efficacité système	85.3 %	Efficacité de la pompe 60.0 %					
Investissement	Global avec taxes	22942500.00 XOF	Spécifique 566 XOF/Wp					
Coût annuel	Annuités (Emprunt 0.01%, 25 ans)	918893.49 XOF/an	Coût exploitation 780000.00 XOF/an					
Coût spécifique	<b>Coût de l'eau</b>	<b>7.76 XOF/m<sup>3</sup></b>	Coût de l'énergie 26.0 XOF/kWh					
<b>Productions normalisées (par kWp installé): Puissance nominale 40.6 kWc</b>								
		<b>Indice de performance (PR)</b> 						
<b>Agogh Pompage solaire HMT 250M</b>								
<b>Bilans et résultats principaux</b>								
	<b>GlobEff</b>	<b>EArrMPP</b>	<b>E_PmpOp</b>	<b>ETkFull</b>	<b>H_Pump</b>	<b>WPumped</b>	<b>W_Used</b>	<b>W_Miss</b>
	kWh/m <sup>2</sup>	kWh	kWh	kWh	mCE	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>
<b>Janvier</b>	190.9	6705	5646	713	65.54	18725	18600	0.0
<b>Février</b>	181.3	6245	5103	806	65.56	16800	16800	0.0
<b>Mars</b>	201.9	6840	5622	804	65.47	18523	18600	0.0
<b>Avril</b>	190.5	6357	5330	508	65.45	18077	18000	0.0
<b>Mai</b>	190.2	6332	5424	341	65.37	18600	18600	0.0
<b>Juin</b>	173.9	5886	5244	93	65.25	18000	18000	0.0
<b>Juillet</b>	180.6	6151	5484	185	65.24	18495	18600	0.0
<b>Août</b>	176.3	6050	5514	73	65.22	18502	18443	156.8
<b>Septembre</b>	180.2	6084	5320	305	65.37	18046	18000	0.0
<b>Octobre</b>	192.9	6498	5531	534	65.44	18595	18600	0.0
<b>Novembre</b>	200.3	6820	5518	1008	65.55	18005	18000	0.0
<b>Décembre</b>	189.2	6611	5569	714	65.54	18600	18600	0.0
<b>Année</b>	2248.4	76578	65307	6085	65.41	218968	218843	156.8
Légendes: GlobEff Global "effectif", corr. pour IAM et ombrages H_Pump Pression totale moyenne à la pompe EArrMPP Energie champ, virtuelle au MPP WPumped Eau pompée E_PmpOp Energie de fonctionnement pompe W_Used Eau consommée ETkFull Energie inutilisée (réservoir plein) W_Miss Eau manquante								





## ❖ Dimensionnement technique et quantitatif du réseau d'irrigation

Les données de base pour le dimensionnement des ouvrages sont celles issues des études hydrologiques, hydraulique et hydrogéologique.

Le logiciel EPANET qui est un logiciel de simulation du comportement des systèmes de distribution d'eau d'un point de vue hydraulique a aidé au dimensionnement des conduites.

Les ouvrages de captage sur les sites sont toutes configurés pour l'exhaure des eaux souterraines alluviales ou celles des nappes profondes.

Les ouvrages sont des forages profonds ou semi-profonds et des forages maraichers.

Définition des caractéristiques techniques du quartier hydraulique de référence

La conception des aménagements a été réalisée sur la base des termes de référence du projet et des résultats des différentes études techniques effectuées sur les sites agricoles à aménager.

L'unité parcellaire de référence retenue pour le réseau d'irrigation sur tous les sites du projet est l'hectare et le débit d'équipement considéré est basé sur la culture de l'oignon qui est compris dans la liste des spéculations proposées pour la mise en valeur de chaque site.

Un quartier hydraulique = 5 ha et chaque hectare est subdivisé en 8 parcelles de superficie unitaire brute de 0,125 ha soit 40 parcelles pour 1 quartier.

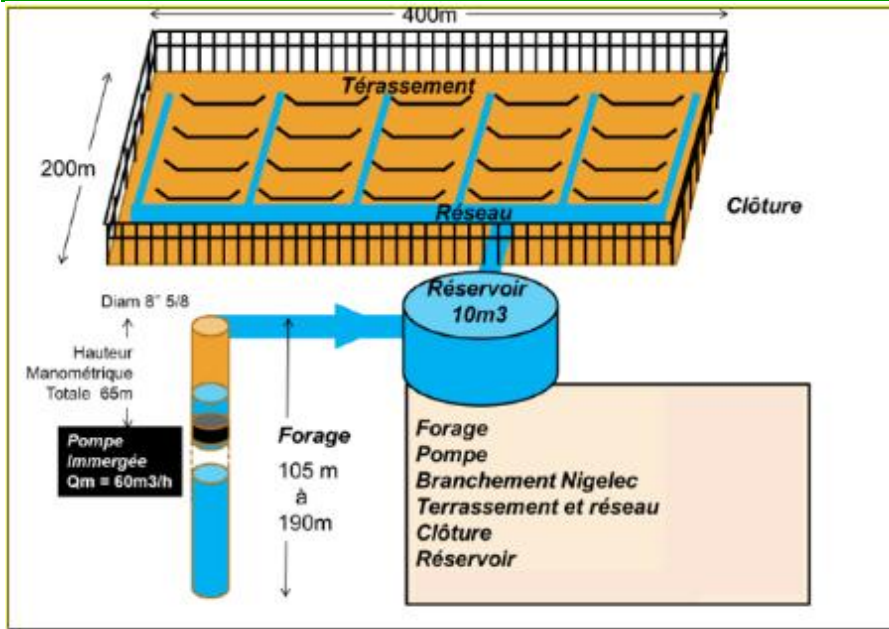
Aménagement technique d'un quartier hydraulique

Pour 5 hectares, l'aménagement type comprend les ouvrages ci-après :

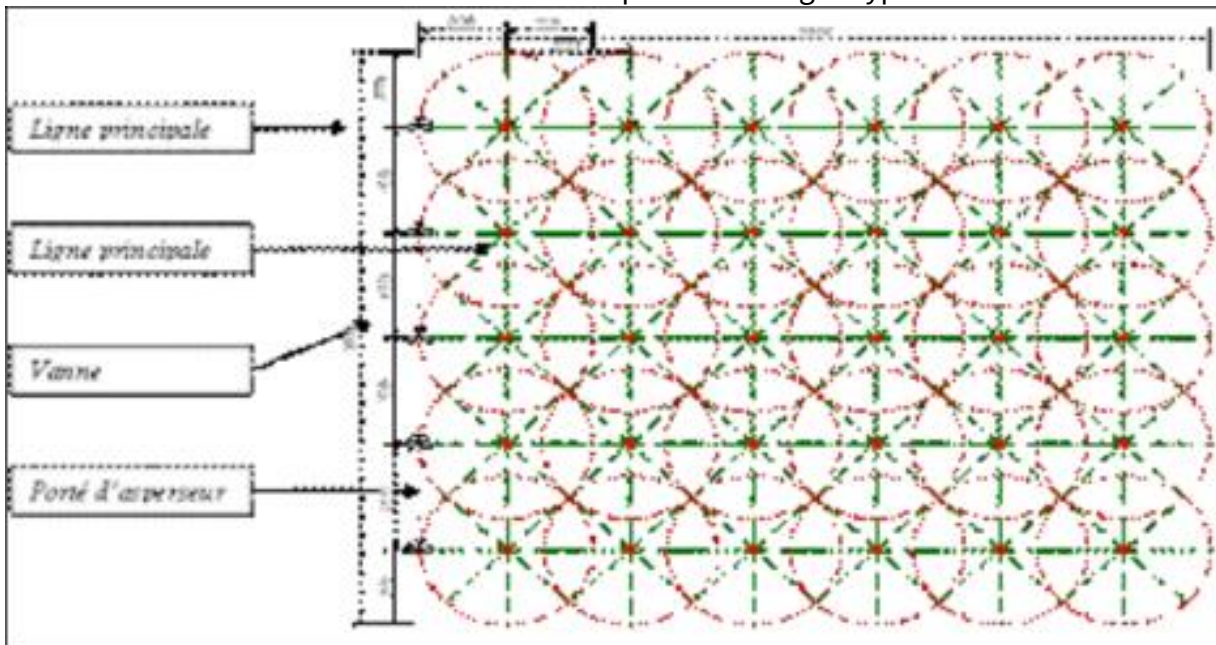
- un ouvrage de captage qui alimente le quartier hydraulique de 5 Ha soit 40 parcelles de 0,125 ha. L'ouvrage de captage de l'eau est composé de 2 à 5 forages équipés tous de pompes immergées suivant le débit de la nappe captée :
- un générateur solaire de puissance pour chaque forage variable selon les besoins en énergie du système de pompage;
- une conduite de refoulement entre le forage et le bassin de distribution généralement de diamètre 90 mm;
- un bassin de répartition en tête du quartier hydraulique maçonné en béton composé d'un nombre variable de 10 à 15 m<sup>3</sup> chacun suivant les caractéristiques hydrauliques de chaque périmètre et le système d'irrigation en place.
- un réseau de distribution à la parcelle de type californien en béton ou goutte à goutte suivant les cas.

Une conduite d'adduction, enterrée, en PVC rigide relie la pompe au bloc du quartier hydraulique. Le réseau de conduites de distribution à la parcelle, de même type et dimension, est enterré le long des limites des parcelles. Les bornes de prise sortent en surface, chacune desservant une parcelle. Elles sont équipées d'une vanne de sectionnement (robinet-vanne) capable de distribuer tout ou partie du débit aux bassins répartiteurs.

Modélisation type du quartier hydraulique



Profil d'un réseau de distribution d'eau sur un périmètre irrigué type californien





Profil d'un réseau de distribution d'eau sur un périmètre irrigué type goutte à goutte

Dimensionnement d'une main d'eau équilibrée et économe en eau

Les sections de la tuyauterie de la main d'eau et le débit sont des paramètres techniques très importants pour la gestion des ressources en eau des périmètres irrigués. Souvent en fonction des difficultés liées à l'inexpérience de l'irrigant, aux échelles de mesures, à la maîtrise du terrain (topographie, préparation du sol), on est en présence de mains d'eau trop faibles ou trop fortes.



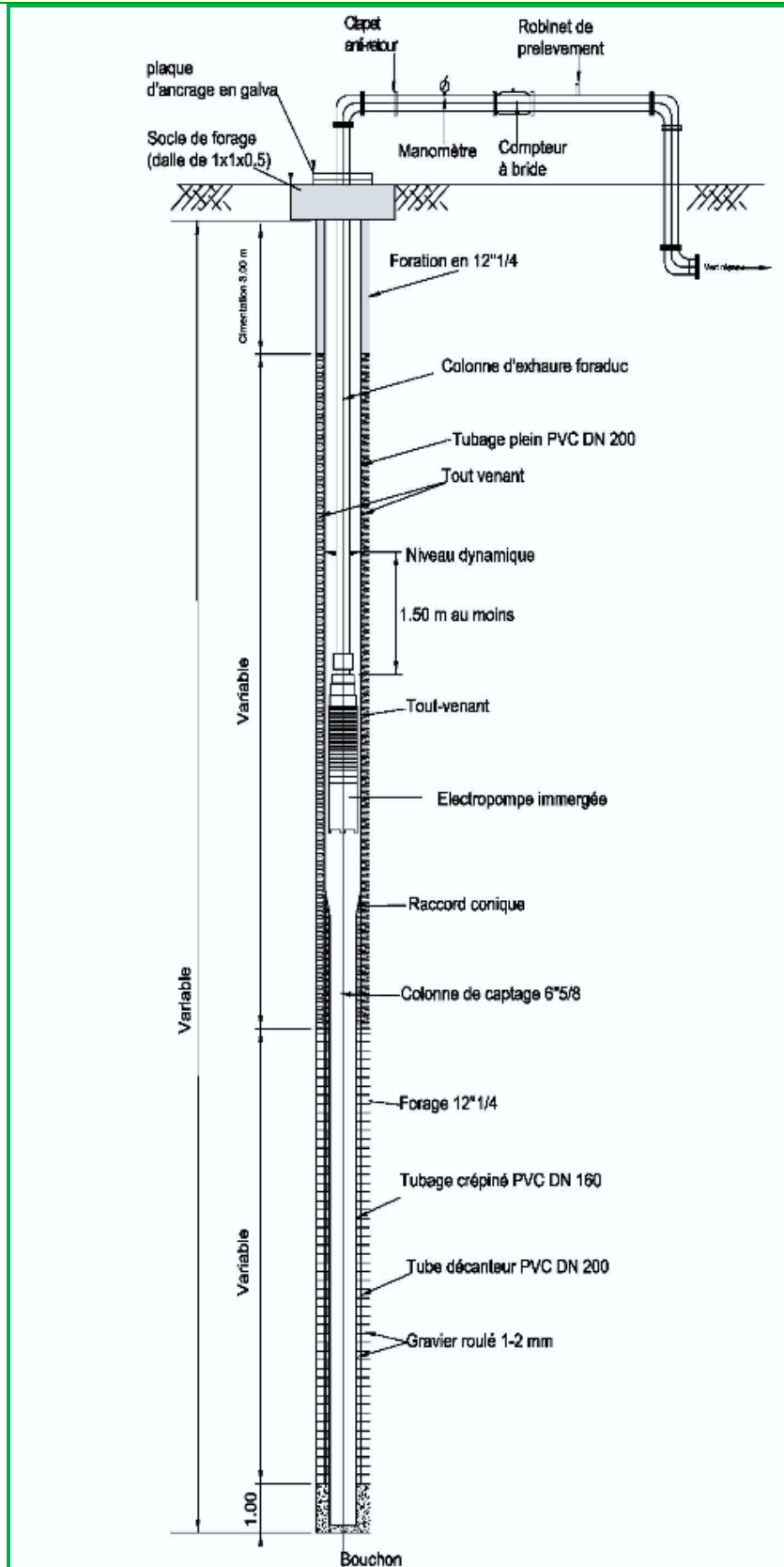
Vue d'un exploitant agricole gérant la main d'eau en tuyau flexible  
Main d'eau trop forte

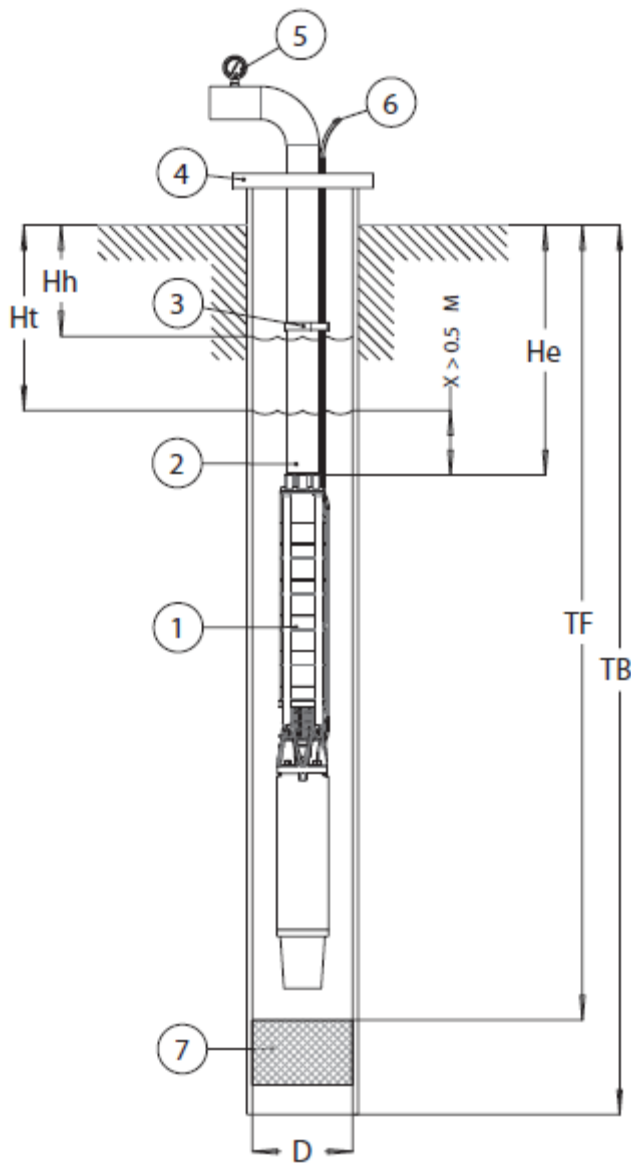
Lorsqu'elle est trop forte ( $> 30\text{L/s}$ ), une grande partie de l'eau d'irrigation traverse rapidement la parcelle sans avoir vraiment le temps de s'infiltrer dans le sol et a tendance à se retrouver en queue de la parcelle le plus rapidement possible. En conséquence :

- la zone exploitée par les racines n'est pas bien mouillée, l'irrigation se fait superficiellement n'atteignant pas la zone idéale, on est obligé d'arroser plus souvent ;
- il est difficile pour l'irrigant de gérer la main d'eau, l'eau laisse le jardin créant de l'érosion et se gaspille.

Les dispositions seront prises par l'Entrepreneur pour que l'irrigation de l'aménagement soit faite pour une utilisation maximale de l'eau par les plantes dans les champs. Il ne devrait pas avoir d'excès d'eau qui coule.

❖ **Plan type / coupe de forage des périmètres irrigués**





Groupe immergé

Colonne montante

Collier de serrage de câble

Bride support / tête de forage

Manomètre

Câble électrique

Filtre de forage

$D$  = Diamètre intérieur du forage

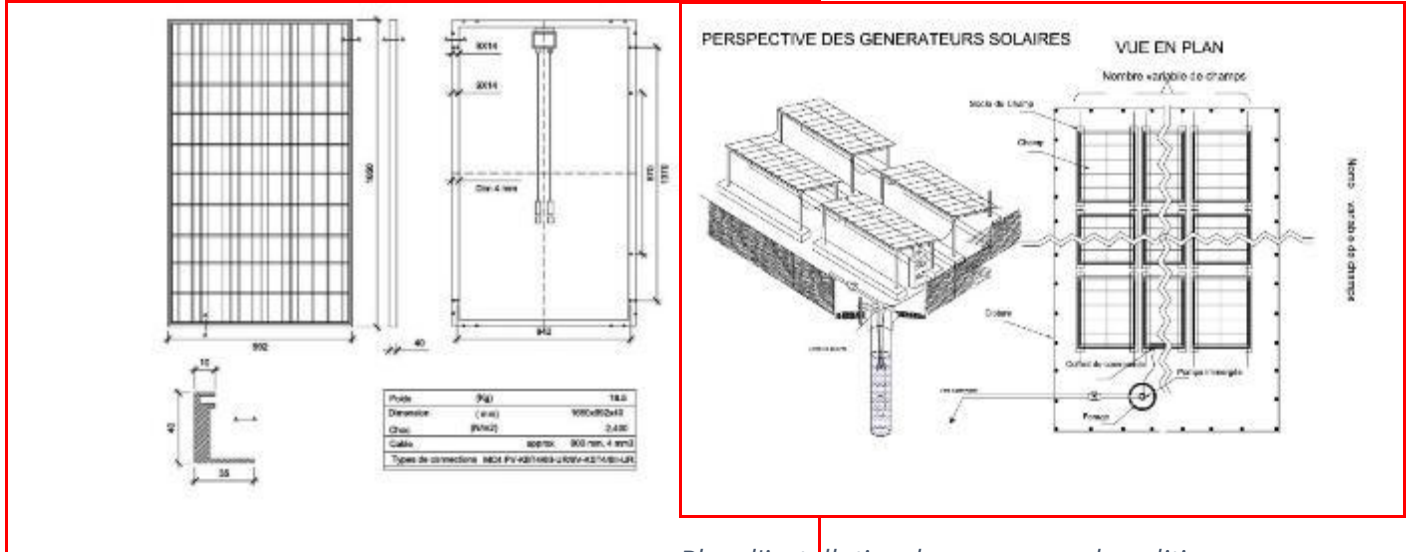
$TB$  = Profondeur du forage

$TF$  = Profondeur filtre du forage

$He$  = Profondeur d'installation  $Hh$  = Niveau d'eau statique

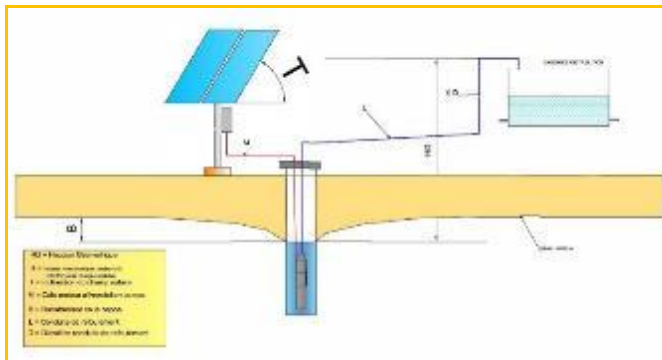
$Ht$  = Niveau d'eau dynamique

### ❖ Caractéristiques des modules photovoltaïques et autres composants du générateur solaire

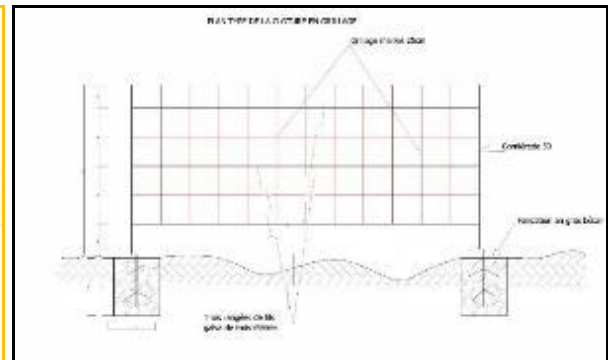


Plan d'installation des panneaux phonolitiques

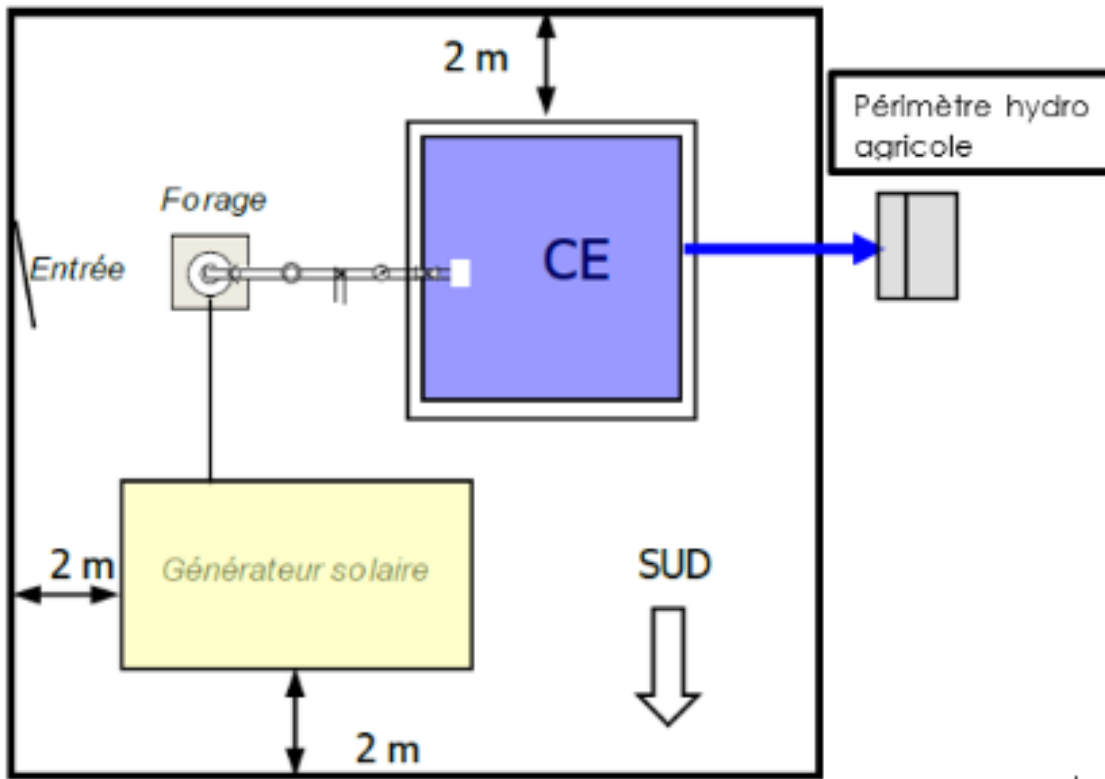
Schéma module photovoltaïque



Plan d'inclinaison des modules photovoltaïques à 15 degrés



Plan type de Clôture de la grille de protection du champ solaire



*Schéma type d'un poste d'eau solaire avec clôture de protection*

## Annexe 1 : MODEL D'IDENTIFICATION ET DE DÉCLARATION DES POINTS D'EAU PAR L'ENTREPRENEUR

### Identité du déclarant

- **Nom et prénoms :** [Nom et prénoms du déclarant]
- **Adresse :** [Adresse complète du déclarant]

### Identité du maître d'ouvrage

- **Dénomination sociale :** [Dénomination sociale de l'entreprise]
- **Adresse :** [Adresse complète du maître d'ouvrage]
- **Siège social :** [Siège social si différent de l'adresse]

### Localisation du forage

- **Commune :** [Nom de la commune]
- **Lieu-dit :** [Lieu-dit précis]
- **Coordonnées géographiques :**
  - Latitude : [Latitude en degrés, minutes et secondes]
  - Longitude : [Longitude en degrés, minutes et secondes]

### Caractéristiques du forage

- **Nature de l'ouvrage :** [Forage, BCER ...]
- **Objet du forage :** [Préciser l'utilisation de l'eau : alimentation domestique, agricole, industrielle, etc.]
- **Date de début des travaux :** [Date]
- **Date de fin des travaux :** [Date]
- **Profondeur finale :** [Profondeur en mètres]
- **Diamètre du forage :** [Diamètre en millimètres]
- **Nature du terrain rencontré :** [Description des différentes couches géologiques rencontrées]
- **Matériel de pompage :** [Type de pompe utilisé]
- **Débit :** [Débit en m<sup>3</sup>/h]

### Pièces jointes

- **Plan de situation :** Un plan précis indiquant l'emplacement du forage par rapport aux bâtiments et aux limites de propriété.
- **Coupe géologique :** Une représentation graphique des différentes couches géologiques traversées par le forage.
- **Rapport d'analyse de l'eau :** Les résultats des analyses physico-chimiques et bactériologiques de l'eau.
- **Autorisations administratives :** Toutes les autorisations obtenues
- **Facture de l'entreprise de forage :** Pour justifier la réalisation des travaux.

### Déclarations

Je soussigné(e), [Nom et prénoms du déclarant], déclare que les informations fournies ci-dessus sont exactes et complètes.

[Signature du déclarant] [Date]

## **TROISIEME PARTIE - Marché**



## Section VI. Cahier des Clauses administratives générales

### Table des Matières

A. Généralités .....	225
1. Définitions .....	225
2. Interprétation .....	226
3. Sanction des fautes commises par les candidats ou titulaires de marchés publics .....	227
4. Intervenants au Marché .....	231
5. Documents contractuels.....	235
6. Obligations générales .....	237
7. Garanties de bonne exécution et de restitution d'avance - Retenue de garantie - Responsabilité - Assurances .....	242
8. Décompte de délais - Formes des notifications.....	245
9. Propriété industrielle ou commerciale .....	245
10. Protection de la main-d'oeuvre et conditions de travail.....	246
B. Prix et règlement des comptes.....	247
11. Contenu et caractère des prix.....	247
12. Rémunération de l'Entrepreneur .....	253
13. Constatations et constats contradictoires.....	256
14. Modalités de règlement des comptes .....	257
15. Règlement du prix des ouvrages ou travaux non prévus .....	265
16. Augmentation dans la masse des travaux .....	266
17. Diminution de la masse des travaux .....	267
18. Changement dans l'importance des diverses natures d'ouvrage .....	267
19. Pertes et avaries - Force majeure .....	268
C. .....	Délais
.....	269
20. Fixation et prolongation des délais.....	269
21. Pénalités, et retenues .....	271
D. Réalisation des ouvrages.....	272
22. Provenance des fournitures, équipements, matériels, matériaux et produits .....	272
23. Lieux d'extraction ou emprunt des matériaux.....	272
24. Qualité des matériaux et produits-Application des normes .....	273
25. Vérification qualitative des matériaux et produits - Essais et épreuves.....	274
26. Vérification quantitative des matériaux et produits .....	276
27. Prise en charge, manutention et conservation par l'Entrepreneur des matériaux et produits fournis par l'Autorité contractante dans le cadre du Marché .....	276
28. Implantation des ouvrages.....	278
29. Préparation des travaux .....	279
30. Plans d'exécution - Notes de calculs - Etudes de détail .....	280
31. Modifications apportées aux dispositions techniques.....	281
32. Installation, organisation, sécurité et hygiène des chantiers .....	282

33.	Engins explosifs de guerre .....	287
34.	Matériaux, objets et vestiges trouvés sur les chantiers.....	288
35.	Dégradations causées aux voies publiques .....	288
36.	Dommages divers causés par la conduite des travaux ou les modalités de leur exécution .....	289
37.	Enlèvement du matériel et des matériaux sans emploi .....	290
38.	Essais et contrôle des ouvrages.....	290
39.	Vices de construction .....	290
40.	Documents fournis après exécution .....	291
E.	Réception     et     Garanties	
	.....	291
41.	Réception provisoire .....	291
42.	Réception définitive .....	294
43.	Mise à disposition de certains ouvrages ou parties d'ouvrages.....	295
44.	Garanties contractuelles.....	296
45.	Garantie légale .....	297
F.	Résiliation du Marché - Interruption des Travaux.....	297
46.	Résiliation du Marché.....	297
47.	Décès, incapacité, règlement judiciaire ou liquidation des biens de l'Entrepreneur .	299
48.	Ajournement des travaux.....	299
G.	Mesures coercitives - Règlement des différends et des litiges - Entrée en vigueur – Critères d'origine.....	300
49.	Mesures coercitives.....	300
50.	Règlement des différends.....	301
51.	Droit applicable et changement dans la réglementation .....	303
52.	Entrée en vigueur du Marché.....	304

## A. Généralités

### 1. Définitions

#### 1.1 Au sens du présent document :

“Marché” désigne le contrat écrit conclu entre l’Autorité contractante et l’Entrepreneur précisant l’ensemble des droits et obligations souscrits par les parties au titre de la réalisation des travaux. Il comprend les documents et pièces contractuelles énumérés à l’Article 5.2 du CCAG.

« Documents contractuels » désigne les documents visés dans le Formulaire de marché y compris les avenants éventuels auxdits documents.

« Déléataire » désigne la personne morale de droit privé ou de droit public signataire d’une convention de délégation de service public et à laquelle l’autorité délégante confie, conformément aux dispositions de la réglementation nationale, l’exploitation d’un service public avec ou sans prestations complémentaires.

“Montant du Marché” désigne la somme des prix de base définis au paragraphe 11.1.1 du CCAG.

“l’Autorité contractante ” désigne l’Emprunteur ou le Bénéficiaire des fonds (sous forme de prêt) renvoyant à la personne morale de droit public ou de droit privé désignée comme autorité contractante au terme de la réglementation nationale des marchés publics, signataire d’un marché public, tel que défini dans le présent article.

“Maître d’Ouvrage délégué” désigne la personne morale de droit public ou de droit privé qui est le déléataire du maître d’ouvrage dans l’exécution de ses missions.

.

“Maître d’Œuvre” désigne la personne physique ou morale qui, pour sa compétence technique, est chargée par l’Autorité contractante ou le Maître d’Ouvrage délégué de missions de conception, de direction et de contrôle de l’exécution, d’assistance à la réception des travaux et à leur règlement ; si le Maître d’Œuvre est une personne morale, il désigne également la personne physique qui a seule qualité pour le représenter, notamment pour

signer les ordres de service.

“L’Entrepreneur” ou « L’Entreprise » ou le « Titulaire » désigne la personne physique ou morale, attributaire, dont le marché conclu avec l’Emprunteur ou le Service utilisateur des Fonds, conformément à la réglementation applicable, a été approuvé.

« Groupement d’Entreprises » désigne une structure réunissant plusieurs entreprises qui se regroupent conjointement ou soudainement, pour soumissionner à un marché public.

“Site” désigne l’ensemble des terrains sur lesquels seront réalisés les travaux et les ouvrages ainsi que l’ensemble des terrains nécessaires aux installations de chantier et comprenant les voies d’accès spéciales ainsi que tous autres lieux spécifiquement désignés dans le Marché.

“Ordre de service” signifie toute instruction écrite donnée par le Maître d’Œuvre, le Maître d’ouvrage délégué, l’Autorité contractante à l’Entrepreneur concernant l’exécution du Marché.

“Sous-traitant” désigne la ou les personnes morales chargées par l’Entrepreneur titulaire de réaliser une partie des travaux.

## 2. Interprétation 2.1 Interprétation

Les titres et sous-titres du présent Cahier sont exclusivement destinés à en faciliter l’usage mais ne possèdent aucune valeur contractuelle.

Les mots désignant des personnes ou les parties peuvent englober également des sociétés, entreprises et toute organisation ou groupement ayant une personnalité juridique.

Les mots comportant le singulier seulement doivent également s’entendre au pluriel et réciproquement selon le contexte.

## 2.2 Intégralité des conventions

Le Marché représente la totalité des dispositions contractuelles sur lesquelles se sont accordés l’Autorité contractante et le Titulaire relativement à son objet, et il remplace toutes communications, et accords (écrits comme oraux) conclus entre les parties

relativement à son objet avant la date du Marché.

### 2.3 Avenants

Les avenants ne pourront entrer en vigueur que s'ils se réfèrent expressément au marché et sont signés par un représentant dûment autorisé de chacune des parties au marché.

### 2.4 Absence de renonciation

- a) Sous réserve des dispositions de la clause 2.4(b) du CCAG ci-dessous, aucune relaxe, abstention, retard ou indulgence de l'une des parties pour faire appliquer l'un quelconque des termes et conditions du Marché ou le fait que l'une des parties accorde un délai supplémentaire à l'autre, ne saurait préjuger des droits dévolus à cette partie par le Marché, ni de les affecter ou de les restreindre ; de même, la renonciation de l'une des parties à demander réparation pour toute infraction au Marché ne saurait valoir renonciation à toute demande de réparation pour infraction ultérieure ou persistante du Marché.
- b) Toute renonciation aux droits, pouvoirs ou recours d'une partie en vertu du Marché devra être effectuée par écrit, être datée et signée par un représentant autorisé de la partie accordant cette renonciation, et préciser le droit faisant l'objet de cette renonciation et la portée de cette renonciation.

### 2.5 Divisibilité

Si une quelconque disposition ou condition du Marché est interdite ou rendue invalide ou inapplicable, cette interdiction, invalidité ou inapplicabilité ne saurait affecter la validité ou le caractère exécutoire des autres clauses et conditions du Marché.

- 3. Sanction des fraudes, corruptions et autres fautes commises par les candidats ou titulaires de marchés publics
  - 3.1 La Banque et l'Autorité Contractante exigent que les candidats, soumissionnaires et les titulaires de ses marchés publics, respectent les règles d'éthique professionnelle les plus strictes durant la passation et l'exécution de ces marchés, conformément à la législation en vigueur dans les différents secteurs d'activités. Des sanctions peuvent être prononcées par l'Autorité de Régulation des Marchés Publics du pays de l'Autorité contractante à l'égard des candidats, soumissionnaires et titulaires de marchés en cas de constatation de violations des règles de passation des marchés publics commises par les intéressés. Est passible de telles

sanctions le candidat, soumissionnaire ou titulaire qui :

- a) a octroyé ou promis d'octroyer à toute personne intervenant à quelque titre que ce soit dans la procédure de passation du marché un avantage indu, pécuniaire ou autre, directement ou par des intermédiaires, en vue d'obtenir le marché ;
- b) a procédé à des pratiques de collusion entre soumissionnaires afin d'établir les prix des offres à des niveaux artificiels et non concurrentiels et de priver l'autorité contractante des avantages d'une concurrence libre et ouverte ;
- c) a influé sur le mode de passation du marché ou sur la définition des prestations de façon à bénéficier d'un avantage indu ;
- d) a fourni délibérément dans son offre des informations ou des déclarations fausses, mensongères ou confidentielles susceptibles d'influer sur le résultat de la procédure de passation ;
- e) a établi des demandes de paiement ne correspondant pas aux prestations effectivement fournies ;
- f) a bénéficié de pratiques de fractionnement ou de toute autre pratique visant sur le plan technique à influencer sur le contenu du dossier d'appel d'offres ;
- g) a participé pendant l'exécution du marché à des actes et pratiques frauduleuses préjudiciables aux intérêts de l'Autorité contractante, contraires à la réglementation applicable en matière de marché public et susceptibles d'affecter la qualité des prestations ou leur prix, ainsi que les garanties dont bénéficie l'Autorité contractante ;
- h) a eu recours à la surfacturation et/ou à la fausse facturation ;
- i) a été reconnu coupable d'un manquement à ses obligations contractuelles lors de l'exécution de contrats antérieurs à la suite d'une décision d'une juridiction nationale devenue définitive.

3.2 Les violations commises sont constatées par l'Autorité de Régulation des Marchés Publics qui diligente toutes enquêtes nécessaires et saisit toutes autorités compétentes. Sans préjudice de poursuites pénales et d'actions en réparation du préjudice subi par l'Autorité contractante, ou les tiers, les sanctions suivantes peuvent être prononcées, et, selon le cas, de façon cumulative :

- a) confiscation des garanties constituées par le contrevenant dans le cadre des procédures de passation de marchés

- auxquelles il a participé, dans l'hypothèse où elle n'a pas été prévue par le cahier des charges ;
- b) exclusion du droit à concourir pour l'obtention de marchés publics, délégations de service public et contrats de partenariat pour une durée déterminée en fonction de la gravité de la faute commise. La décision d'exclusion de la commande publique ne peut dépasser cinq (5) ans. En cas de récidive, une décision d'exclusion définitive peut être prononcée par l'Autorité de Régulation des Marchés Publics ;
  - c) le retrait de l'agrément ou du certificat de qualification ;
  - d) une amende dont le minimum ne saurait être inférieur au montant du marché et dont le maximum ne saurait être supérieur au double du marché.

3.3 Ces sanctions peuvent être étendues à toute entreprise qui possède la majorité du capital de l'entreprise contrevenante, ou dont l'entreprise contrevenante possède la majorité du capital, en cas de collusion établie par la Commission Disciplinaire l'Autorité de Régulation des Marchés Publics.

3.4 Lorsque les violations commises sont établies après l'attribution d'un marché, la sanction prononcée peut être assortie de la résiliation du contrat en cours ou de la substitution d'une autre entreprise aux risques et périls du contrevenant sanctionné.

Le contrevenant dispose d'un recours devant les tribunaux à compétence administrative à l'encontre de la décision l'Autorité de Régulation des Marchés Publics. Ce recours n'est pas suspensif. Tout contrat obtenu ou renouvelé au moyen de pratiques frauduleuses collusoires, coercitives ou obstructives ou d'actes de corruption, ou à l'occasion de l'exécution duquel de tels pratiques ou actes ont été perpétrés est nul. Le contrevenant dispose d'un recours devant les tribunaux à compétence administrative à l'encontre de la décision de l'Autorité de Régulation des Marchés Publics. Ce recours n'est pas suspensif.

3. 5. En outre, la Banque :

a) rejettera la proposition d'attribution du marché si elle établit que le soumissionnaire auquel il est recommandé d'attribuer le marché, ou tout membre de son personnel, de ses représentants ou de ses fournisseurs, entrepreneurs, ou sous-traitants (et/ou de leurs

employés), est coupable, directement ou indirectement, de corruption ou s'est livré à des manœuvres frauduleuses, collusoires, coercitives ou obstructives en vue de l'obtention de ce marché ;

b) déclarera la passation du marché non conforme et annulera la fraction du prêt allouée à un marché si elle détermine, à un moment quelconque, que les représentants de l'Emprunteur ou d'un bénéficiaire des produits du prêt s'est livré à la corruption, à des manœuvres frauduleuses, collusoires, coercitives ou obstructives pendant la procédure de passation ou l'exécution du marché en question sans que l'Emprunteur ait pris, en temps voulu et à la satisfaction de la Banque, les mesures nécessaires pour remédier à cette situation, y compris en manquant à son devoir d'information de la Banque lorsqu'il a eu connaissance desdites pratiques ;

sanctionnera à tout moment une entreprise ou un individu, en application des procédures de sanctions de la Banque, y compris en déclarant publiquement cette entreprise ou cet individu exclu indéfiniment ou pour une période déterminée:

- i) de toute attribution de marché financé par la Banque, et
- ii) de la possibilité d'être retenu comme sous-traitant, consultant, fournisseur, ou prestataire de service au profit d'une entreprise par ailleurs susceptible de se voir attribuer un contrat financé par la Banque ;

3.6. les termes ci-après sont définis comme suit :

a) « Corruption » signifie :

le fait d'offrir, de donner, de solliciter ou d'accepter, directement ou indirectement, un quelconque avantage en vue d'influer indûment l'action d'une autre personne ou entité.

b) « Manœuvres frauduleuses » signifie :

le fait d'agir ou de s'abstenir d'agir, de dénaturer des faits délibérément ou par imprudence intentionnelle, de tenter d'induire en erreur une personne ou une entité afin d'en retirer un avantage financier ou de toute autre nature, ou se dérober à une obligation.

c) « manœuvres coercitives » signifie le fait de nuire ou de porter préjudice, ou de menacer de nuire ou de porter préjudice, directement

ou indirectement, à une personne ou à ses biens en vue d'en influencer indûment les actions.

d) « manœuvres obstructives » signifie le fait de détruire, de falsifier, d'altérer ou de dissimuler délibérément les preuves sur lesquelles se fonde une enquête de la Banque en matière de corruption ou de manœuvres frauduleuses, coercitives ou collusives, ou de faire de fausses déclarations à ses enquêteurs destinées à entraver son enquête; ou bien de menacer, de harceler ou d'intimider quelqu'un aux fins de l'empêcher de faire part d'informations relatives à cette enquête, ou bien de poursuivre l'enquête; ou d'entraver délibérément l'exercice par la Banque de son droit d'examen.

#### 4. Intervenants au Marché

##### 4.1 Désignation des Intervenants

4.1.1 Le **CCAP** désigne le nom et le pays l'Autorité contractante et le cas échéant, le Maître d'Ouvrage délégué, et le Maître d'œuvre.

4.1.2 La soumission de l'Entrepreneur comprend toutes indications nécessaires ou utiles à l'identification de l'Entrepreneur et de son ou ses représentants légaux.

##### 4.2 Groupement d'Entreprises

4.2.1 Au sens du présent document, des Entreprises sont considérés comme groupés si elles ont souscrit un Acte d'engagement unique.

4.2.2 Le groupement peut être conjoint ou solidaire. Toutefois, sauf disposition contraire figurant au **CCAP**, tous les membres du groupement seront solidairement tenus envers l'Autorité contractante de respecter les clauses du Marché, et ils devront désigner dans l'Acte d'engagement, comme mandataire commun, l'un d'entre eux pour représenter l'ensemble des Entreprises, vis-à-vis de l'Autorité contractante, et du Maître d'œuvre, pour l'exécution du Marché. La composition ou la constitution du groupement ne pourra être modifiée sans l'accord préalable écrit de l'Autorité contractante

##### 4.3 Cession, délégation, sous-traitance

- 4.3.1 Sauf accord préalable de l'Autorité contractante, l'Entrepreneur ne peut en aucun cas céder ou déléguer tout ou partie du Marché, à l'exception d'une cession ou délégation aux assureurs de l'Entrepreneur (dans le cas où les assureurs ont dégagé l'Entrepreneur de toute perte en responsabilité) de son droit à obtenir réparation de la part d'une partie responsable. De plus, l'Entrepreneur peut céder ou déléguer au profit de ses banquiers tout ou partie des sommes dues ou à devoir au titre du Marché.
- 4.3.2 L'Entrepreneur ne peut sous-traiter l'intégralité de son Marché. Il peut, toutefois, sous-traiter l'exécution de certaines parties de son Marché à concurrence de trente (30) pour cent de son montant au plus, à condition d'avoir obtenu l'accord préalable de l'Autorité contractante. Dans tous les cas, l'Entrepreneur reste pleinement responsable des actes, défaillances et négligences des sous-traitants, de leurs représentants, employés ou ouvriers aussi pleinement que s'il s'agissait de ses propres actes, défaillances ou négligences ou de ceux de ses propres représentants, employés ou ouvriers. La sous-traitance ne peut en aucun cas conduire à une modification substantielle de la qualification du titulaire après attribution du Marché.
- 4.3.3 Le sous-traitant agréé peut obtenir directement de l'Autorité contractante si celui-ci et les autorités dont l'approbation est nécessaire à l'entrée en vigueur du Marché en sont d'accord ou si la réglementation applicable l'impose, le règlement des travaux, fournitures ou services dont il a assuré l'exécution et qui n'ont pas déjà donné lieu à paiement au profit du titulaire du Marché. Dans ce cas, l'Entrepreneur remet à l'Autorité contractante, avant tout commencement d'exécution du contrat de sous-traitance, une déclaration mentionnant :
- a) la nature des prestations dont la sous-traitance est prévue,
  - b) le nom, la raison ou la dénomination sociale et l'adresse du sous-traitant proposé,
  - c) les conditions de paiements prévues par le projet de contrat de sous-traitance et le montant

prévisionnel de chaque sous-traité, notamment la date d'établissement des prix et, le cas échéant, les modalités de variation de prix, le régime des avances, des acomptes, des réfections, des pénalités.

L'autorité contractante doit revêtir de son visa toutes les pièces justificatives servant de base au paiement direct. Il dispose d'un délai d'un (1) mois pour signifier son acceptation ou son refus motivé. Passé ce délai, l'Autorité contractante est réputée avoir accepté celles des pièces justificatives qu'il n'a pas expressément refusées.

Lorsque le sous-traitant doit être payé directement, le titulaire est tenu, lors de la demande d'acceptation, d'établir que la cession ou le nantissement de créances résultant du Marché ne fait pas obstacle au paiement direct du sous-traitant.

4.3.4 Dès que l'acceptation et l'agrément ont été obtenus, l'Entrepreneur fait connaître à l'Autorité contractante le nom de la personne physique qualifiée pour représenter le sous-traitant et le domicile élu par ce dernier à proximité des travaux.

4.3.5 Le recours à la sous-traitance sans acceptation préalable du sous-traitant par l'Autorité contractante expose l'Entrepreneur à l'application des mesures prévues à l'Article 49 du CCAG.

#### 4.4 Représentant de l'Entrepreneur

Dès l'entrée en vigueur du Marché, l'Entrepreneur désigne une personne physique qui le représente vis-à-vis de l'Autorité contractante ou du Maître d'ouvrage délégué pour tout ce qui concerne l'exécution du Marché ; cette personne, chargée de la conduite des travaux, doit disposer de pouvoirs suffisants pour prendre sans délai les décisions nécessaires. A défaut d'une telle désignation, l'Entrepreneur, ou son représentant légal, est réputé personnellement charger de la conduite des travaux.

#### 4.5 Domicile de l'Entrepreneur

4.5.1 L'Entrepreneur est tenu d'élire domicile à proximité des travaux et de faire connaître l'adresse de ce domicile à l'Autorité contractante. Faute par lui d'avoir satisfait à cette

obligation dans un délai de quinze (15) jours à dater de la notification du Marché, toutes les notifications qui se rapportent au Marché seront valables lorsqu'elles ont été faites à l'adresse du site principal des travaux.

4.5.2 Après la réception provisoire des travaux, l'Entrepreneur est relevé de l'obligation indiquée à l'alinéa qui précède ; toute notification lui est alors valablement faite au domicile ou au siège social mentionné dans l'Acte d'engagement.

#### 4.6 Modification de l'entreprise

L'Entrepreneur est tenu de notifier immédiatement à l'Autorité contractante les modifications à son entreprise survenant au cours de l'exécution du Marché, qui se rapportent :

- a) aux personnes ayant le pouvoir d'engager l'entreprise ;
- b) à la forme de l'entreprise ;
- c) à la raison sociale de l'entreprise ou à sa dénomination ;
- d) à l'adresse du siège de l'entreprise ;
- e) au capital social de l'entreprise ;

et, généralement, toutes les modifications importantes relatives au fonctionnement de l'entreprise.

## 5. Documents contractuels

### 5.1 Langue

Le Marché et toute la correspondance et la documentation relatives au Marché échangées par le Titulaire et l'Autorité contractante, seront rédigés en français. Tout document établi dans une autre langue que le français doit être traduit en langue française par une structure agréée.

### 5.2 Pièces constitutives du Marché - Ordre de priorité

Les pièces contractuelles constituant le Marché comprennent :

- a) la Lettre de notification d'attribution et l'Acte d'engagement dûment signés ;
- b) la soumission et ses annexes ;
- c) le Cahier des Clauses administratives particulières ;
- d) les Clauses ou conditions techniques particulières contenant la description et les caractéristiques des ouvrages telles que stipulées dans les Cahier des Clauses techniques ;
- e) les documents tels que plans, notes de calculs, cahier des sondages, dossier géotechnique lorsque ces pièces sont mentionnées dans le **CCAP** ;
- f) le Bordereau des prix unitaires ou la série de prix qui en tient lieu ainsi que, le cas échéant, l'état des prix forfaitaires si le Marché en prévoit ;
- g) le Détail quantitatif et estimatif, sous réserve de la même exception que ci-dessus ;
- h) la décomposition des prix forfaitaires et les sous-détails de prix unitaires, lorsque ces pièces sont mentionnées comme pièces contractuelles dans le **CCAP** ;
- i) le Cahier des Clauses administratives générales ; et
- j) les Clauses techniques générales applicables aux prestations faisant l'objet du Marché telles que stipulées dans le Cahier des Clauses techniques ainsi que tout autre document du même type visé au CCAP.
- k) le cahier des clauses environnementales et sociales élaborés par la Banque.

- l) Tout autre document mentionné dans le **CCAP** comme faisant partie du marché ;

En cas de différence entre les pièces constitutives du Marché, ces pièces prévalent dans l'ordre où elles sont énumérées ci-dessus.

### 5.3 Pièces contractuelles postérieures à la conclusion du Marché

Après sa conclusion, le Marché n'est susceptible d'être modifié que par la conclusion d'avenants écrits, dans les limites fixées par les dispositions de *la Directive relative à la passation des marchés de travaux, de biens et de services financés un prêt ou une avance de fonds de la BOAD* et soumis à la même procédure que celle du Marché. Par modification au sens du présent paragraphe, on entend un changement qui ne découle pas de la mise en oeuvre des termes du Marché ou de la réglementation en vigueur dont le changement est, le cas échéant, pris en compte dans les conditions prévues à l'Article 51.2 du CCAG.

### 5.4 Plans et documents fournis par l'Autorité contractante

5.4.1 Deux (2) exemplaires des plans préparés par l'Autorité contractante ou le Maître d'œuvre sont fournis à l'Entrepreneur gratuitement. L'Entrepreneur est chargé de reproduire à ses propres frais tous autres exemplaires dont il peut avoir besoin. Sauf dans les cas où cela s'avère strictement nécessaire pour l'exécution du Marché, les plans, les spécifications et tous autres documents fournis par l'Autorité contractante ou le Maître d'œuvre ne devront pas, sans l'accord de celle-ci (l'Autorité contractante) être utilisés ou communiqués à des tiers par l'Entrepreneur. Lors de la réception provisoire, l'Entrepreneur rendra à l'Autorité contractante tous les plans qui lui ont été fournis dans le cadre du Marché.

5.4.2 L'Entrepreneur fournira au Maître d'œuvre trois (3) exemplaires dont un (1) sur calque de tous les plans et autres documents dont la réalisation est à sa charge au titre du Marché ainsi qu'un (1) exemplaire reproductible de tout document dont la reproduction par photocopie ne peut pas être d'aussi bonne qualité que l'original.

5.4.3 Un (1) exemplaire des plans, fourni à l'Entrepreneur ou réalisé par lui dans les conditions prévues aux alinéas 4.1 et 4.2 du présent Article sera conservé par l'Entrepreneur sur le

chantier afin d'être contrôlé et utilisé par le Maître d'œuvre.

5.4.4 L'Entrepreneur est tenu d'avertir le Maître d'œuvre par écrit, avec copie à l'Autorité contractante chaque fois que le planning ou l'exécution des travaux est susceptible d'être retardé ou interrompu si le Maître d'œuvre ou l'Autorité contractante, elle-même, ne délivre pas dans un délai raisonnable un plan qu'il est tenu de transmettre à l'Entrepreneur. La notification de l'Entrepreneur doit préciser les caractéristiques des plans requis et les dates de remise de ces plans.

5.4.5 Dans le cas où des retards de l'Autorité contractante ou du Maître d'œuvre dans la remise des plans ou la délivrance des instructions portent préjudice à l'Entrepreneur, ce dernier aura droit à réparation de ce préjudice sauf dans le cas où ces retards sont eux-mêmes causés par une défaillance de l'Entrepreneur dans la remise au Maître d'œuvre d'informations, plans ou documents qu'il est tenu de lui fournir.

5.5 Pièces à délivrer à l'Entrepreneur en cas de nantissement du marché

5.5.1 Dès la notification du marché, l'Autorité contractante délivre sans frais à l'Entrepreneur, contre reçu, un exemplaire original de l'Acte d'engagement et des autres pièces que mentionne le paragraphe 2 du présent Article à l'exclusion du CCAG.

5.5.2 L'Autorité contractante délivre également, sans frais, à l'Entrepreneur, aux co-traitants et aux sous-traitants payés directement les pièces qui leur sont nécessaires pour le nantissement de leurs créances.

## 6. Obligations générales

6.1 Adéquation de l'offre

6.1.1 L'Entrepreneur est réputé avoir remis une offre complète basée sur des prix unitaires ainsi que des prix forfaitaires si le Marché en prévoit, qui sont, sauf dispositions contraires du Marché, réputés couvrir l'ensemble de ses obligations au titre du Marché et des sujétions nécessaires à la bonne et complète exécution des travaux et à la réparation des vices

de construction ou reprise des malfaçons, plus amplement décrite à l'Article 11.1 du CCAG.

6.1.2 L'Entrepreneur est réputé avoir inspecté et examiné le site et ses environs et avoir pris connaissance et analysé les données disponibles s'y rapportant avant de remettre son offre, notamment en ce qui concerne :

- a) la topographie du site et la nature du chantier, y compris les conditions du sous-sol ;
- b) les conditions hydrologiques et climatiques ;
- c) l'étendue et la nature des travaux et des matériaux nécessaires à la réalisation des travaux et à la réparation des vices de construction ou reprise des malfaçons ;
- d) les moyens d'accès au site et les installations matérielles dont il peut avoir besoin.

En règle générale, il est considéré avoir obtenu, conformément à la législation en vigueur dans les différents secteurs d'activités, toutes les informations nécessaires relatives aux risques, aléas et à tout élément susceptible d'affecter ou d'influer sur son offre.

## 6.2 Exécution conforme au Marché

L'Entrepreneur doit entreprendre les études d'exécution, dans les limites des dispositions du Marché, l'exécution complète des travaux et doit remédier aux désordres ou malfaçons, conformément aux dispositions du Marché. L'Entrepreneur doit diriger les travaux, fournir la main-d'œuvre, les matériaux, le matériel, les équipements, ainsi que les ouvrages provisoires requis pour l'exécution et l'achèvement des travaux et la reprise des désordres et malfaçons.

## 6.3 Respect des lois et règlements

L'Entrepreneur doit se conformer en tous points aux dispositions de la réglementation en vigueur ayant trait à l'exécution des travaux et à la reprise des malfaçons, conformément à la législation en vigueur dans les différents secteurs d'activités.

## 6.4 Confidentialité

L'Entrepreneur est tenu à une obligation de confidentialité en ce qui concerne le Marché et les documents contractuels qui s'y rapportent. Cette même obligation s'applique à toute information, de quelque nature que ce soit, qui ne soit pas déjà rendue publique, dont lui-même, son personnel et ses sous-traitants auraient pu prendre connaissance à l'occasion de la réalisation du Marché. Il ne pourra en aucun cas publier ou révéler de telles informations sans avoir obtenu l'accord écrit et préalable de l'Autorité contractante, et seulement dans les limites strictement nécessaires avec la bonne exécution du Marché.

#### 6.5 Procédés et méthodes de construction

L'Entrepreneur est entièrement responsable de l'adéquation, de la stabilité et de la sécurité de tous les procédés et méthodes de construction employées pour la réalisation des ouvrages.

#### 6.6 Convocation de l'Entrepreneur - Réunions de chantier

L'Entrepreneur ou son représentant se rend dans les bureaux du Maître d'œuvre ou sur les chantiers toutes les fois qu'il en est requis : il est accompagné, s'il y a lieu, de ses sous-traitants. En cas d'Entrepreneurs groupés, l'obligation qui précède s'applique au mandataire commun ; il peut être accompagné, s'il y a lieu, des autres entrepreneurs et sous-traitants.

#### 6.7 Ordres de service

6.7.1 Les ordres de service sont écrits ; ils sont signés par le Maître d'œuvre, datés et numérotés. Ils sont adressés en deux (2) exemplaires à l'Entrepreneur ; celui-ci renvoie immédiatement au Maître d'œuvre l'un des deux exemplaires après l'avoir signé et y avoir porté la date à laquelle il l'a reçu. Le premier ordre de service est transmis à l'Entrepreneur le jour de l'entrée en vigueur du Marché.

6.7.2 Lorsque l'Entrepreneur estime que les prescriptions d'un ordre de service appellent des réserves de sa part, il doit, sous peine de forclusion, les présenter par écrit au Maître d'œuvre dans un délai de quinze (15) jours calculés dans les conditions prévues à l'Article 8 du CCAG. À l'exception des cas prévus aux Articles 16.4 et 15.1 du CCAG, l'Entrepreneur se conforme strictement aux ordres de service qui lui sont notifiés, qu'ils aient ou non fait l'objet de réserves de sa part.

6.7.3 Les ordres de service relatifs à des travaux sous-traités sont adressés à l'Entrepreneur, qui a, seul, qualité pour présenter des réserves.

6.7.4 En cas d'Entrepreneurs groupés, les ordres de services sont adressés au mandataire commun qui a, seul, qualité pour présenter des réserves.

#### 6.8 Estimation des engagements financiers de l'Autorité contractante

L'Entrepreneur doit, dans le délai stipulé au **CCAP**, fournir au Maître d'œuvre une estimation trimestrielle détaillée des engagements financiers de l'Autorité contractante comportant tous les paiements auxquels l'Entrepreneur aura droit au titre du Marché. Il s'engage, en outre, à fournir au Maître d'œuvre, sur simple demande de celui-ci des estimations révisées de ces engagements.

#### 6.9 Personnel de l'Entrepreneur

L'Entrepreneur emploiera sur le site, en vue de l'exécution des travaux et de la reprise des malfaçons :

6.9.1 uniquement des techniciens compétents et expérimentés dans leurs spécialités respectives ainsi que les contremaîtres et chefs d'équipe capables d'assurer la bonne surveillance des travaux ;

6.9.2 une main- d'œuvre qualifiée, semi-qualifiée et non qualifiée permettant la bonne réalisation de toutes ses obligations dans le cadre du Marché et dans le strict respect des délais d'exécution ;

6.9.3 et uniquement le personnel clé contractuel offre qu'il ne pourra changer sans l'accord préalable de l'Autorité contractante et à condition que le personnel de remplacement proposé dispose des qualifications, des aptitudes et d'une expérience identique ou supérieure.

#### 6.10 Sécurité des personnes et des biens et protection de l'environnement

L'Entrepreneur doit, pendant le délai d'exécution des ouvrages et la période de garantie :

6.10.1 assurer la sécurité des personnes autorisées à être

présentes sur le site et maintenir ce dernier et les ouvrages (tant que ceux-ci ne sont pas réceptionnés ou occupés par l'Autorité contractante) en bon état, de manière à éviter tous risques pour les personnes ;

6.10.2 fournir et entretenir à ses propres frais tous dispositifs d'éclairage, protection, clôture, signaux d'alarme et gardiennage aux moments et aux endroits nécessaires ou requis par le Maître d'œuvre, par toute autre autorité dûment constituée et par la réglementation en vigueur, pour la protection des travaux ou pour la sécurité et la commodité du public ou autres ;

6.10.3 prendre toutes les mesures nécessaires pour protéger l'environnement tant sur le site qu'en dehors et pour éviter tous dégâts ou dommages aux personnes ou propriétés publiques ou autres qui résulteraient de la pollution, du bruit ou autres inconvénients résultant des méthodes mises en oeuvre pour la réalisation des travaux.

#### 6.11 Facilités et accès accordés aux autres entrepreneurs

6.11.1 L'Entrepreneur doit permettre l'accès au Site, pour l'exécution des obligations qui leur incombent :

- a) aux autres entrepreneurs employés par l'Autorité contractante et à leur personnel,
- b) au personnel de l'Autorité contractante ou relevant d'une autre autorité et désigné par l'Autorité contractante.

6.11.2 Dans le cas où, en application de l'alinéa 11.1 ci-dessus, l'Entrepreneur est invité par ordre de service :

- a) à mettre à la disposition des autres entrepreneurs, du Maître d'œuvre ou des tiers, des routes ou voies dont l'entretien est à la charge de l'Entrepreneur ;
- b) à permettre à ces personnes d'utiliser les ouvrages provisoires ou l'équipement de l'Entrepreneur sur le Site ;
- c) à leur fournir d'autres services.

De telles prestations seront assimilées à des ouvrages non

prévus qui seront régis par les dispositions figurant à l'Article 15 ci-après.

- 7. Garanties de bonne exécution et de restitution d'avance**
- Retenue de garantie
  - Responsabilité
  - Assurances
- 7.1 Garanties de bonne exécution et de restitution d'avance**
- 7.1.1** L'Entrepreneur est tenu de fournir à l'Autorité contractante une garantie bancaire de bonne exécution, conforme au modèle inclus dans le Dossier d'Appel d'offres.
- En cas de prélèvement sur la garantie, pour quelque motif que ce soit, l'Entrepreneur doit aussitôt la reconstituer.
- Le montant de la garantie de bonne exécution sera égal à un pourcentage du montant du Marché indiqué dans le **CCAP** mais qui ne pourra être supérieur à cinq (5) pour cent du Montant du Marché augmenté ou diminué, le cas échéant, du montant des avenants. En cas d'avenant, la garantie doit être complétée dans les mêmes conditions. La garantie entrera en vigueur lors de l'entrée en vigueur du Marché.
- La garantie de bonne exécution est libérée immédiatement à la hauteur de quatre-vingt-dix (90) pour cent de son montant lors de la réception provisoire. La solde, soit les dix (10) pour cent restant est libéré dès le prononcé de la réception définitive.
- 7.1.2** L'Entrepreneur fournira, en outre, à l'Autorité contractante une garantie de restitution d'avance de démarrage, conforme au modèle inclus dans le Dossier d'Appel d'offres. Le montant de cette garantie sera égal au montant de l'avance de démarrage et se réduira automatiquement et à due concurrence, au fur et à mesure de l'imputation de l'avance sur les acomptes. La garantie de restitution d'avance sera caduque de plein droit le jour de l'imputation de la dernière partie de l'avance sur un acompte contractuel.
- 7.2 Retenue de garantie**
- 7.2.1** Lorsque le marché comporte un délai de garantie, une partie de chaque paiement peut être retenue par l'Autorité contractante au titre de « retenue de garantie » ; elle sera égale à un pourcentage indiqué dans le **CCAP** mais qui ne pourra être supérieur à cinq (5) pour cent du Montant du Marché.

7.2.2 La retenue de garantie peut être remplacée, au gré de l'Entrepreneur, par une garantie à première demande d'un montant égal à la totalité des sommes à retenir.

7.2.3 Le montant de la retenue de garantie est remboursé ou la garantie à première demande est libérée à l'expiration du délai de garantie. Toutefois, si des réserves ont été notifiées au titulaire du marché ou aux établissements ayant accordé leur garantie à première demande pendant le délai de garantie et si elles n'ont pas été levées avant l'expiration de ce délai, la retenue ou la garantie sont libérées un mois au plus tard après la date de leur levée.

En tout état de cause, la forme, la nature et les conditions de libération des garanties ainsi que les modalités de leur restitution sont fixées en conformité avec les dispositions du Traité OHADA et de l'Acte uniforme du 15 décembre 2010 portant organisation des sûretés.

### 7.3 Responsabilité - Assurances

7.3.1 Nonobstant les obligations d'assurances imposées ci-après, l'Entrepreneur est et demeure seul responsable et garantit l'Autorité contractante et le Maître d'œuvre contre toute réclamation émanant de tiers, pour la réparation de préjudices de toute nature, ou de lésions corporelles survenus à raison de la réalisation du présent Marché par l'Entrepreneur, ses sous-traitants et leurs employés.

L'Entrepreneur est tenu de souscrire aux noms conjoints de l'Autorité contractante et de l'Entrepreneur, au minimum les assurances figurant aux paragraphes 3.2 à 3.5 du présent Article et pour les montants minima spécifiés au **CCAP**.

Les conditions d'une assurance ne peuvent être modifiées sans que le Maître d'Ouvrage ait donné son approbation.

#### 7.3.2 Assurance des risques causés à des tiers

L'Entrepreneur souscrira une assurance de responsabilité civile couvrant les dommages corporels et matériels pouvant être causés à des tiers à raison de l'exécution des travaux ainsi que pendant le délai de garantie. La police d'assurance

doit spécifier que le personnel de l'Autorité contractante, du Maître d'œuvre ainsi que celui d'autres entreprises se trouvant sur le chantier sont considérés comme des tiers au titre de cette assurance, qui doit être illimitée pour les dommages corporels.

#### 7.3.3 Assurance des accidents du travail

L'Entrepreneur souscrira les assurances nécessaires à cet effet, en conformité avec la réglementation locale (caisses nationales et/ou assurances complémentaires, le cas échéant) . Il veillera à ce que ses sous-traitants agissent de même. Il garantit l'Autorité contractante, le Maître d'œuvre contre tous recours que son personnel ou celui de ses sous-traitants pourrait exercer à cet égard. Pour son personnel permanent expatrié, le cas échéant, l'Entrepreneur se conformera en outre à la législation et la réglementation applicable du pays d'origine.

#### 7.3.4 Assurance couvrant les risques de chantier

L'Entrepreneur souscrira une assurance "Tous risques chantier" au bénéfice conjoint de lui-même, de ses sous-traitants, de l'Autorité contractante et du Maître d'œuvre. Cette assurance couvrira l'ensemble des dommages matériels auxquels peuvent être soumis les ouvrages objet du Marché, y compris les dommages dus à un vice ou à un défaut de conception, de plans, de matériaux de construction ou de mise en oeuvre dont l'Entrepreneur est responsable au titre du Marché et les dommages dus à des événements naturels. Cette assurance couvrira également les dommages causés aux biens et propriétés existantes de l'Autorité contractante, les pertes et dommages causés aux installations, matériaux et matériel utilisés par l'Entrepreneur.

#### 7.3.5 Assurance de la responsabilité décennale

L'Entrepreneur souscrira une assurance couvrant intégralement sa responsabilité décennale, susceptible d'être mise en jeu à l'occasion de la réalisation du Marché.

#### 7.3.6 Souscription et production des polices

Les assurances figurant aux paragraphes 3.2 à 3.4 du présent Article devront être présentées par l'Entrepreneur à l'Autorité

contractante pour approbation puis souscrites par l'Entrepreneur avant tout commencement des travaux.

L'Entrepreneur souscrira l'assurance responsabilité décennale prévue au paragraphe 3.5 du présent Article, préalablement au commencement des travaux.

Toutes ces polices comporteront une disposition subordonnant leur résiliation à un avis notifié au préalable par la compagnie d'assurances à l'Autorité contractante.

- 8. Décompte de délais - Formes des notifications**
- 8.1 Tout délai imparti dans le Marché à l'Autorité contractante, au Maître d'œuvre ou à l'Entrepreneur commence à courir le lendemain du jour où s'est produit le fait qui sert de point de départ à ce délai.
- 8.2 Lorsque le délai est fixé en jours, il s'entend en jours de calendrier et il expire à la fin du dernier jour de la durée prévue.
- Lorsque le délai est fixé en mois, il est compté de quantième à quantième. S'il n'existe pas de quantième correspondant dans le mois où se termine le délai, celui-ci expire à la fin du dernier jour de ce mois.
- Lorsque le dernier jour d'un délai est un jour de repos hebdomadaire, férié ou chômé, le délai est prolongé jusqu'à la fin du premier jour ouvrable qui suit.
- 8.3 Lorsqu'un document doit être remis, dans un délai déterminé, par l'Entrepreneur à l'Autorité contractante, ou au Maître d'œuvre, ou réciproquement, ou encore lorsque la remise d'un document doit faire courir un délai, le document doit être remis au destinataire contre récépissé ou lui être adressé par lettre recommandée avec demande d'avis de réception. La date du récépissé ou de l'avis de réception constituera la date de remise de document.
- 9. Propriété industrielle ou commerciale**
- 9.1 L'Autorité contractante garantit l'Entrepreneur contre toute revendication des tiers concernant les brevets, licences, dessins et modèles, marque de fabrique ou de commerce dont l'emploi lui est imposé par le Marché. Il appartient à l'Autorité contractante d'obtenir dans ce cas, à ses frais, les cessions, licences ou autorisations nécessaires.
- 9.2 Sous réserve des dispositions figurant au précédent alinéa,

l'Entrepreneur garantit l'Autorité contractante et le Maître d'œuvre contre toute revendication des tiers concernant les brevets, licences, dessins et modèles, marques de fabrique ou de commerce et tous autres droits protégés relatifs aux équipements de l'Entrepreneur ou de ses sous-traitants, matériaux ou matériels utilisés pour ou en relation avec les travaux ou incorporés à ceux-ci ainsi que de tous dommages-intérêts, coûts, charges et frais de toute nature y afférents. Il appartient à l'Entrepreneur d'obtenir dans ce cas, à ses frais, toutes cessions, licences ou autorisations nécessaires permettant notamment à l'Autorité contractante de procéder ou de faire procéder ultérieurement et par qui bon lui semble à toutes les réparations nécessaires.

- 10. Protection de la main-d'œuvre et conditions de travail**
- 10.1 L'Entrepreneur doit, sauf disposition contraire du Marché, faire son affaire du recrutement du personnel et de la main-d'œuvre, ainsi que de leur rémunération, hébergement, ravitaillement et transport dans le strict respect de la réglementation en vigueur en se conformant, en particulier, à la réglementation du travail (notamment en ce qui concerne l'âge minimum, les horaires de travail et les jours de repos), à la réglementation sociale et à l'ensemble de la réglementation applicable en matière de santé et de sécurité au travail. Pour ce faire, l'Entrepreneur doit évaluer les risques liés aux travaux et mettre en place des mesures préventives, puis, en dernier recours, des mesures de protection.
- 10.2 En ce qui concerne le personnel expatrié, l'Entrepreneur doit veiller au strict respect de la législation et de la réglementation qui le concerne.
- 10.3 Indépendamment des obligations prescrites par les lois et règlements concernant la main-d'œuvre, l'Entrepreneur est tenu de communiquer à l'Autorité contractante, sur sa demande, la liste nominative à jour du personnel qu'il emploie avec leur qualification.
- 10.4 L'Autorité contractante peut exiger à tout moment de l'Entrepreneur la justification qu'il est en règle, en ce qui concerne l'application à son personnel employé à l'exécution des travaux objet du Marché, à l'égard de la législation sociale, notamment en matière de salaires, d'hygiène, santé et de sécurité.
- 10.5 L'Entrepreneur peut, s'il le juge utile et après accord de l'Autorité contractante, demander et utiliser après les avoir obtenues les dérogations à la réglementation en vigueur et aux conventions

collectives existantes. Aucune majoration du ou des prix, ni aucun paiement supplémentaire n'est accordé à l'Entrepreneur du fait de ces dérogations.

10.6 L'Autorité contractante ou le Maître d'œuvre peut exiger le départ du chantier de toute personne employée par l'Entrepreneur faisant preuve d'incapacité ou coupable de négligences, imprudences répétées ou défaut de probité et, plus généralement, de toute personne employée par lui et dont l'action est contraire à la bonne exécution des travaux.

10.7 L'Entrepreneur supporte seul les conséquences dommageables des fraudes ou malfaçons commises par les personnes qu'il emploie dans l'exécution des travaux.

10.8 Lorsque l'Entrepreneur est autorisé à sous-traiter une partie des travaux, ses sous-traitants sont liés par des obligations identiques qui seront formalisées par contrat.

## B. Prix et règlement des comptes

### 11. Contenu et caractère des prix

#### 11.1 Contenu des prix

11.1.1 Les prix sont réputés comprendre toutes les dépenses résultant de l'exécution des travaux, y compris les frais généraux, les coûts liés à la préparation et mise en œuvre d'un PGES chantier basé sur le PGES en annexe 4 et l'étude d'impact et, comme spécifié au paragraphe 5 du présent Article sauf dispositions contraires du **CCAP**, tous les impôts, droits et taxes de toute nature dus par l'Entrepreneur et/ou ses employés et sous-traitants en raison de l'exécution des travaux, à l'exception des impôts et taxes normalement exigibles en vertu des paiements de l'Autorité contractante à l'Entrepreneur et dont le présent Marché est spécifiquement exempté par une disposition du **CCAP**.

11.1.2 Conformément aux dispositions du CCAP, les prix sont exprimés soit intégralement en monnaie nationale, soit en plusieurs monnaies.

11.1.3 Lorsque les prix sont intégralement exprimés en monnaie nationale et que l'Entrepreneur a justifié dans son offre encourir des dépenses dans sa propre monnaie ou en d'autres monnaies, le CCAP indiquera le pourcentage

transférable du Montant du Marché qui ouvre droit à paiement en monnaies étrangères, incluant, le cas échéant, la répartition de ce pourcentage en plusieurs monnaies étrangères. Sauf dispositions contraires du CCAP, ce pourcentage (et, le cas échéant, cette répartition) sera appliqué à tout paiement fait par le Maître d'Ouvrage à l'Entrepreneur au titre du Marché.

11.1.4 Lorsque les prix sont exprimés en plusieurs monnaies, chaque prix comprend alors une part réglée en monnaie nationale et une part réglée dans la ou les monnaie(s) indiquée(s) dans le CCAP.

11.1.5 A l'exception des seules sujétions qui sont spécifiquement mentionnées dans le Marché comme n'étant pas couvertes par les prix, ceux-ci sont réputés assurer à l'Entrepreneur une marge pour risques et bénéfices et tenir compte de toutes les sujétions d'exécution des travaux qui sont normalement prévisibles par un entrepreneur compétent dans les circonstances où s'exécutent ces travaux et notamment des sujétions résultant:

- a) de phénomènes naturels ;
- b) de l'utilisation du domaine public et du fonctionnement des services publics ;
- c) de la présence de canalisations, conduites et câbles de toute nature, ainsi que des travaux nécessaires au déplacement ou à la transformation de ces installations ;
- d) de la réalisation simultanée d'autres ouvrages, due à la présence d'autres entrepreneurs ;
- e) de l'application de la réglementation fiscale et douanière.

Sauf stipulation différente du **CCAP**, les prix sont réputés avoir été établis en considérant qu'aucune prestation n'est à fournir par l'Autorité contractante.

11.1.6 En cas de sous-traitance, les prix du Marché sont notamment réputés couvrir les frais de coordination et de contrôle, par l'Entrepreneur, de ses sous-traitants ainsi que

les conséquences de leurs défaillances éventuelles.

## 11.2 **Distinction des prix unitaires et des prix forfaitaires**

11.2.1 Les prix sont soit des prix unitaires, soit des prix forfaitaires qui se définissent respectivement comme suit :

- a) est prix unitaire, tout prix qui n'est pas forfaitaire au sens défini ci-dessous, notamment, tout prix qui s'applique à une nature d'ouvrage ou à un élément d'ouvrage dont les quantités ne sont indiquées dans le Marché qu'à titre prévisionnel.
- b) est prix forfaitaire, tout prix qui rémunère l'Entrepreneur pour un ouvrage, une partie d'ouvrage ou un ensemble déterminé de prestations défini par le Marché et qui, ou bien est mentionné explicitement dans le Marché comme étant forfaitaire, ou bien ne s'applique dans le Marché qu'à un ensemble de prestations qui n'est pas de nature à être répété.

## 11.3 **Décomposition et sous-détails des prix**

11.3.1 Les prix sont détaillés au moyen de décomposition de prix forfaitaires et de sous-détails de prix unitaires.

11.3.2 La décomposition d'un prix forfaitaire est présentée sous la forme d'un détail estimatif comprenant, pour chaque nature d'ouvrage ou chaque élément d'ouvrage, la quantité à exécuter et le prix correspondant et indiquant quels sont, pour ces prix en question, les pourcentages mentionnés aux alinéas a) et b) du paragraphe 3.3 du présent Article.

11.3.3 Le sous-détail d'un prix unitaire donne le contenu du prix par référence aux catégories suivantes :

- a) les déboursés ou frais directs, décomposés en dépenses de salaires et indemnités du personnel, charges salariales, dépenses de matériaux et de matières consommables, dépenses de matériel ;
- b) les frais généraux, d'une part, les impôts et taxes, d'autre part, exprimés par des pourcentages des déboursés définis à l'alinéa a);
- c) la marge pour risques et bénéfices, exprimés par un

pourcentage de l'ensemble des deux postes précédents.

- 11.3.4 Si la décomposition d'un prix forfaitaire ou le sous-détail d'un prix unitaire ne figure pas parmi les pièces contractuelles ; si sa production n'est pas prévue par le **CCAP** dans un certain délai, un ordre de service peut ordonner cette production et, dans ce cas, le délai accordé à l'Entrepreneur ne peut être inférieur à vingt et un (21) jours.

L'absence de production de la décomposition d'un prix forfaitaire ou du sous-détail d'un prix unitaire, quand cette pièce est à produire dans un délai déterminé, fait obstacle au paiement du premier acompte qui suit la date d'exigibilité de ladite pièce.

#### 11.4 Révision et actualisation des prix

- 11.4.1 Les prix sont réputés fermes sauf dispositions contraires dans le **CCAP**.

- 11.4.2 La révision de prix ne peut intervenir que si elle est expressément prévue au **CCAP**. Dans ce cas, le montant du Marché est révisable comme indiqué au **CCAP**.

En cas d'un retard dans l'exécution des travaux imputables à l'Entrepreneur, les prestations réalisées après le délai contractuel d'exécution seront payées sur la base des prix révisés au jour de l'expiration du délai contractuel d'exécution (lui-même, éventuellement prorogé de la durée des retards non imputables à l'Entrepreneur).

- 11.4.3 Si les prix du Marché sont fermes, le Montant du Marché est actualisable conformément aux dispositions prévues dans le **CCAP**.

#### 11.5 Impôts, droits, taxes, redevances, cotisations

- 11.5.1 Le Montant du Marché comprend les impôts, droits, taxes, redevances et cotisations de toute nature exigibles dans le pays de l'Autorité contractante, en relation avec l'exécution du Marché, notamment à raison de la fabrication, vente et transport des fournitures, matériels et équipements de l'Entrepreneur et de ses sous-traitants, que ces fournitures,

matériels ou équipements soient destinés à être incorporés dans les travaux ou non, ainsi qu'à raison des services rendus, quelle que soit la nature de ces derniers.

- 11.5.2 Sauf dispositions contraires du **CCAP**, le Montant du Marché comprend également tous les impôts, droits, taxes, redevances et cotisations de toute nature exigibles dans le pays de l'Autorité contractante. Ces derniers ont été calculés en tenant compte des modalités d'assiette et de taux en vigueur trente (30) jours avant la date limite fixée pour dépôt de l'offre.
- 11.5.3 Les prix comprennent notamment les impôts, droits et taxes exigibles à l'importation, tant ce qui concerne l'importation définitive que l'importation temporaire des fournitures, matériels et équipements nécessaires à la réalisation des travaux. Ils comprennent également tous les impôts, droits et taxes exigibles sur le bénéfice ou le chiffre d'affaires de l'Entrepreneur et de ses sous-traitants et, ce, quel que soit le mode de détermination du bénéfice réalisé (imposition partiellement ou entièrement forfaitaire ou autre). Ils comprennent également l'ensemble des impôts, droits, taxes et cotisations exigibles sur le personnel de l'Entrepreneur et celui de ses fournisseurs, prestataires ou sous-traitants.
- 11.5.4 L'Entrepreneur, lorsque la réglementation le prévoit, réglera directement l'ensemble des cotisations, impôts, droits et taxes dont il est redevable aux organismes compétents et procurera à l'Autorité contractante, sur simple demande, justification des paiements correspondants.
- 11.5.5 Lorsque la réglementation prévoit le paiement des impôts, droits, taxes et cotisations par voie de retenue à la source opérée par l'Entrepreneur, puis de reversement par ce dernier aux organismes compétents, l'Entrepreneur opérera ces retenues et les reversera aux organismes en question dans les délais prévus par la réglementation en vigueur.
- 11.5.6 Lorsque la réglementation prévoit des retenues à la source à opérer sur tout ou partie des règlements faits par l'Autorité contractante l'Entrepreneur, le montant de ces retenues sera déduit des sommes dues à l'Entrepreneur et reversées par

- l'Autorité contractante pour le compte de l'Entrepreneur à tout autre organisme compétent. Dans ce cas l'Autorité contractante transmettra à l'Entrepreneur une quittance justifiant du versement de ces sommes dans les quinze (15) jours de leur règlement.
- 11.5.7 Dans le cas où l'Autorité contractante obtiendrait de l'administration des douanes un régime d'exonération ou un régime suspensif qui n'était pas prévu à l'origine en matière d'impôts, droits et taxes dus à l'importation des fournitures, matériels et équipements en admission définitive ou temporaire après l'entrée en vigueur du Marché, une diminution correspondante du prix interviendra et cette diminution sera constatée dans un avenant. Dans le cas où, pour obtenir un tel avantage, une caution ou garantie d'une quelconque nature serait à fournir à l'administration fiscale et douanière, cette caution ou garantie sera à la charge exclusive de l'Entrepreneur.
- 11.5.8 En cas de modifications de la réglementation fiscale, douanière ou sociale, ou de son interprétation, dans le pays de l'Autorité contractante par rapport à celle applicable trente (30) jours avant la date limite fixée pour le dépôt des offres ayant pour effet d'augmenter les coûts de l'Entrepreneur, ce dernier aura droit à une augmentation correspondante du Montant du Marché. A cet effet, dans les deux (2) mois qui suivent la modification, l'Entrepreneur notifiera au Maître d'œuvre les conséquences de cette modification. Dans le mois qui suit, le Maître d'œuvre proposera à l'Autorité contractante la rédaction d'un avenant au Marché. En cas de désaccord entre l'Entrepreneur et l'Autorité contractante, sur les termes de l'avenant persistant un (1) mois après la notification de l'avenant par le Maître d'œuvre à celle-ci, la procédure de règlement des différends figurant à l'Article 50 du CCAG sera applicable.
- 11.5.9 Une redevance de régulation, dont le montant prévu au **CCAP**, est dûe, le cas échéant, et en conformité avec la réglementation applicable, par le Titulaire à l'Autorité de Régulation des Marchés publics.

**12. Rémunération de l'Entrepreneur****12.1 Règlement des comptes**

Le règlement des comptes du Marché se fait par le paiement des avances, des acomptes mensuels et du solde, établis et payés dans les conditions prévues à l'Article 14 du CCAG.

En cas de suspension par la BOAD de fonds des décaissements du financement consenti à l'Autorité contractante afin de financer les paiements à l'Entrepreneur :

- a) L'Autorité contractante a l'obligation d'en informer l'Entrepreneur dans un délai maximum de sept (7) jours suivant réception de la notification de suspension effectuée par le Bailleur de fonds
- b) Au cas où l'Entrepreneur n'aurait pas reçu le montant des paiements dûs à l'expiration des délais prévus à l'Article 48.3 du CCAG, il pourra demander immédiatement à l'Autorité contractante la résiliation du Marché.

**12.2 Travaux à l'entreprise**

12.2.1 Les travaux à l'entreprise correspondent à l'ensemble des travaux exécutés par l'Entrepreneur au titre du Marché, sous sa responsabilité, à l'exception des travaux en régie définis au paragraphe 12.3 ci-dessous. Ils sont rémunérés dans les conditions prévues au Marché, soit sur la base de prix forfaitaires ou de prix unitaires, soit selon une formule mixte incluant prix forfaitaires et prix unitaires.

12.2.2 Dans le cas d'application d'un prix unitaire, la détermination de la somme due s'obtient en multipliant ce prix par la quantité de natures d'ouvrage exécutée ou par le nombre d'éléments d'ouvrage mis en œuvre.

12.2.3 Dans le cas d'application d'un prix forfaitaire, le prix est dû dès lors que l'ouvrage, la partie d'ouvrage ou l'ensemble de prestations auquel il se rapporte a été exécuté ; les différences éventuellement constatées, pour chaque nature d'ouvrage ou chaque élément d'ouvrage, entre les quantités réellement exécutées et les quantités indiquées dans la décomposition de ce prix, établie conformément au paragraphe 11.3.2 du CCAG, même si celle-ci a valeur contractuelle, ne peuvent conduire à une modification dudit prix ; il en est de même pour les erreurs que pourrait

comporter cette décomposition.

### 12.3 Travaux en régie

12.3.1 L'Entrepreneur doit, qu'ils aient été prévus ou non dans l'offre de l'Entrepreneur, lorsqu'il en est requis par l'Autorité contractante, mettre à la disposition de celui-ci le personnel, les fournitures et le matériel qui lui sont demandés pour l'exécution de travaux accessoires à ceux que prévoit le Marché. Pour ces travaux, dits "travaux en régie", l'Entrepreneur a droit au remboursement :

- a) des salaires et des indemnités passibles des charges salariales qu'il a payés au personnel, majorés dans les conditions fixées par le **CCAP** pour couvrir les charges salariales, les frais généraux, impôts, taxes et bénéfiques ;
- b) des sommes qu'il a dépensées pour les autres prestations fournies, à savoir les indemnités non passibles des charges salariales payées au personnel, les fournitures et le matériel, ces sommes étant majorées dans les conditions fixées par le **CCAP** pour couvrir les frais généraux, impôts, taxes et bénéfiques.

12.3.2 L'obligation pour l'Entrepreneur d'exécuter des travaux en régie cesse lorsque le montant total des droits à remboursement atteint un pourcentage du Montant du Marché fixé par les **CCAP**.

### 12.4 Acomptes sur approvisionnements

Chaque acompte reçu dans les conditions du paragraphe 1 du présent Article comprend, s'il y a lieu, une part correspondant aux approvisionnements constitués en vue des travaux, à condition que le **CCAP** prévoie la possibilité de telles avances et les modalités de leur règlement. Le titulaire du Marché ne peut disposer des approvisionnements ayant fait l'objet d'avances ou d'acomptes pour d'autres travaux que ceux prévus au Marché. Toute violation de cette disposition peut conduire à la résiliation du Marché.

Le montant correspondant s'obtient en appliquant, aux quantités à prendre en compte, les prix du Bordereau de prix inséré dans le Marché et relatifs aux matériaux produits ou aux composants de

construction à mettre en oeuvre.

Les matériaux, produits ou composants de construction ayant fait l'objet d'un acompte pour approvisionnement restent la propriété de l'Entrepreneur. Ils ne peuvent toutefois être enlevés du chantier sans l'autorisation écrite de l'Autorité contractante.

### 12.5 **Avance forfaitaire de démarrage**

L'Entrepreneur bénéficiera d'une avance forfaitaire de démarrage aussitôt qu'il aura constitué la garantie visée au paragraphe 7.1.2 du CCAG. Le montant de cette avance et ses conditions d'imputation sur les acomptes sont fixés au **CCAP**. Elles ne sauraient être supérieures à trente (30) pour cent du montant du marché initial.

### 12.6 **Révision des prix**

Lorsque, dans les conditions précisées à l'Article 11.4 du CCAG, il est prévu une révision des prix, le coefficient de révision s'applique :

- a) aux travaux à l'entreprise exécutés pendant le mois ;
- b) aux indemnités, pénalités, retenues, afférentes au mois considéré ;
- c) à la variation, en plus ou en moins, à la fin du mois, par rapport au mois précédent, des sommes décomptées pour approvisionnements et avances à la fin de ce mois.

Ce coefficient est arrondi au millième supérieur.

### 12.7 **Intérêts moratoires**

En cas de retard dans les paiements exigibles conformément aux dispositions de l'Article 14.2 du CCAG, l'Entrepreneur a droit à des intérêts moratoires au taux prévu au **CCAP**. Si ces retards résultent d'une cause pour laquelle l'Autorité contractante est habilitée, au titre du Marché, à suspendre les paiements, les intérêts moratoires ne sont pas dus. La Banque ne supporte pas les intérêts moratoires.

### 12.8 **Rémunération des Entrepreneurs groupés**

Dans le cas d'un Marché passé avec des Entrepreneurs groupés, les travaux exécutés font l'objet d'un paiement à un compte unique dont les caractéristiques sont transmises à l'Autorité

contractante par le mandataire commun.

### **12.9 Rémunération des entrepreneurs sous-traitants payés directement**

Les travaux exécutés par des sous-traitants ayant droit au paiement direct sont payés dans les conditions stipulées par le Marché, un avenant ou un acte spécial.

### **13. Constatations et constats contradictoires**

13.1 Au sens du présent Article, la constatation est une opération matérielle, le constat étant le document qui en résulte.

13.2 Des constatations contradictoires concernant les prestations exécutées ou les circonstances de leur exécution sont faites sur la demande, soit de l'Entrepreneur, soit du Maître d'œuvre.

Les constatations concernant les prestations exécutées, quand il s'agit de travaux réglés sur prix unitaire, portent sur les éléments nécessaires au calcul des quantités à prendre en compte, tels que résultats de mesurages, jaugeages, pesages, comptages, et sur les éléments caractéristiques nécessaires à la détermination du prix unitaire à appliquer.

13.3 Les constatations contradictoires faites pour la sauvegarde des droits éventuels de l'une ou l'autre des parties ne préjugent pas l'existence de ces droits.

13.4 Le Maître d'œuvre fixe la date des constatations ; lorsque la demande est présentée par l'Entrepreneur, cette date ne peut être postérieure de plus de huit (8) jours à celle de la demande. Les constatations donnent lieu à la rédaction d'un constat dressé sur-le-champ par le Maître d'œuvre contradictoirement avec l'Entrepreneur.

Si l'Entrepreneur refuse de signer ce constat ou ne le signe qu'avec réserves, il doit, dans les quinze (15) jours qui suivent, préciser par écrit ses observations ou réserves au Maître d'œuvre.

Si l'Entrepreneur, dûment convoqué en temps utile, n'est pas présent ou représenté aux constatations, il est réputé accepter sans réserve le constat qui en résulte.

13.5 L'Entrepreneur est tenu de demander en temps utile qu'il soit procédé à des constatations contradictoires pour les prestations qui ne pourraient faire l'objet de constatations ultérieures,

notamment lorsque les ouvrages doivent se trouver, par la suite, cachés ou inaccessibles. A défaut et sauf preuve contraire fournie par lui et à ses frais, il n'est pas fondé à contester la décision du Maître d'œuvre relative à ces prestations.

**14. Modalités de règlement des acomptes**

**14.1 Décomptes mensuels**

14.1.1 Avant la fin de chaque mois ou dans les conditions prévues au **CCAP** en ce qui concerne la ou les avances, l'Entrepreneur remet au Maître d'œuvre un projet de décompte établissant le montant total arrêté à la fin du mois précédent des sommes auxquelles il peut prétendre, du fait de l'exécution du Marché depuis le début de celle-ci.

Ce montant est établi à partir des prix de base, c'est-à-dire des prix figurant dans le Marché, y compris les rabais ou majorations qui peuvent y être indiqués, mais sans révision des prix.

Si des ouvrages ou travaux non prévus ont été exécutés, les prix provisoires mentionnés à l'Article 14.3 sont appliqués tant que les prix définitifs ne sont pas arrêtés.

Si des réfections ont été fixées en conformité des dispositions de l'article 25.6 du CCAG, elles sont appliquées.

Le projet de décompte établi par l'Entrepreneur est accepté ou rectifié par le Maître d'œuvre ; il devient alors le décompte mensuel.

14.1.2 Le décompte comprend, en tant que de besoin, les différentes parties suivantes :

- a) travaux à l'entreprise ;
- b) travaux en régie ;
- c) approvisionnements ;
- d) avances ;
- e) indemnités, pénalités, et retenues autres que la retenue de garantie ;
- f) remboursements des dépenses incombant à l'Autorité contractante dont l'Entrepreneur a fait l'avance ;

- g) montant à déduire égal à l'excédent des dépenses faites pour les prestations exécutées d'office à la place de l'Entrepreneur défaillant sur les sommes qui auraient été réglées à cet Entrepreneur s'il avait exécuté ces prestations ;
- h) intérêts moratoires.

14.1.3 Le montant des travaux à l'entreprise est établi de la façon suivante :

Le décompte comporte le relevé des travaux exécutés, tels qu'ils résultent des constats contradictoires ou, à défaut, des évaluations de l'Autorité contractante. Les prix forfaitaires peuvent être fractionnés si l'ouvrage ou la partie d'ouvrage auquel le prix se rapporte n'est pas terminé : il est alors compté une fraction du prix égale au pourcentage d'exécution de l'ouvrage ou de la partie d'ouvrage ; pour déterminer ce pourcentage, il est fait usage, si l'Autorité contractante l'exige, de la décomposition de prix définie à l'Article 11.3 du CCAG.

L'avancement des travaux déterminé selon l'un des deux modes de règlement définis ci-dessus fait l'objet d'un constat contradictoire.

14.1.4 Le montant des approvisionnements est établi en prenant en compte ceux qui sont constitués et non encore utilisés.

14.1.5 Dans chacune des parties énumérées au paragraphe 1.2 du présent Article, le décompte distingue, s'il y a lieu, les éléments dont le prix est ferme et ceux dont le prix est révisable, comme il est dit à l'Article 11.4 du CCAG, en répartissant éventuellement ces derniers éléments entre les différents modes de révision prévus par le Marché.

Le décompte précise, le cas échéant, les éléments passibles de la taxe sur le chiffre d'affaires due sur les paiements de l'Autorité contractante à l'Entrepreneur, distinguant éventuellement les taux de taxe applicables.

14.1.6 L'Autorité contractante peut demander à l'Entrepreneur d'établir le projet de décompte suivant un modèle ou des modalités recommandés par les autorités compétentes ou

par les organismes de financement.

14.1.7 L'Entrepreneur joint au projet de décompte les pièces suivantes, s'il ne les a pas déjà fournies :

- a) les calculs des quantités prises en compte, effectués à partir des éléments contenus dans les constats contradictoires ;
- b) le calcul, avec justifications à l'appui, des coefficients de révision des prix ; et
- c) le cas échéant, les pièces justifiant les débours, effectués au titre de l'Article 27.4 du CCAG, dont il demande le remboursement.

14.1.8 Les éléments figurant dans les décomptes mensuels n'ont pas un caractère définitif et ne lient pas les parties contractantes.

## 14.2 Acomptes mensuels

14.2.1 Le montant de l'acompte à régler à l'Entrepreneur est déterminé, à partir du décompte mensuel, par le Maître d'œuvre qui dresse à cet effet un état faisant ressortir :

- a) le montant de l'acompte établi à partir des prix de base : ce montant est la différence entre le montant du décompte dont il s'agit et celui du décompte précédent ; il distingue, comme les décomptes mensuels, les différents éléments passibles des diverses modalités de révision des prix et, le cas échéant, des divers taux de la taxe sur le chiffre d'affaires applicable aux règlements effectués par l'Autorité contractante à l'Entrepreneur ;
- b) l'effet de la révision des prix, conformément aux dispositions des Articles 11.4 et 12.6 du CCAG ;
- c) lorsque applicable, le montant de la taxe sur le chiffre d'affaires applicable aux règlements effectués par l'Autorité contractante à l'Entrepreneur ; et
- d) le montant total de l'acompte à régler, ce montant étant la somme des montants spécifiés aux alinéas a), b) et c) ci-dessus, diminuée de la retenue de garantie

prévue au Marché.

- 14.2.2 Le Maître d'œuvre notifie à l'Entrepreneur, par ordre de service, l'état d'acompte accompagné du décompte ayant servi de base à ce dernier si le projet établi par l'Entrepreneur a été modifié.
- 14.2.3 Le paiement de l'acompte doit être fait au compte bancaire désignés au **CCAP**, et intervenir soixante (60) jours au plus tard après la date à laquelle le projet de décompte est remis par l'Entrepreneur au Maître d'œuvre. Lorsque, pour une raison non imputable à l'Entrepreneur, le paiement n'est pas effectué dans ce délai, le Maître d'œuvre en informe l'Entrepreneur.
- 14.2.4 Les montants figurant dans les états d'acomptes mensuels n'ont pas un caractère définitif et ne lient pas les parties contractantes, sauf en ce qui concerne l'effet de la révision des prix mentionné à l'alinéa 2.1 (b) du présent Article lorsque l'Entrepreneur n'a pas fait de réserves à ce sujet à la réception de l'ordre de service mentionné à l'alinéa 2.2 du présent Article.

### 14.3 Décompte final

- 14.3.1 Après l'achèvement des travaux, l'Entrepreneur, concurremment avec le projet de décompte afférent à la réception du projet, dresse le projet de décompte final établissant le montant total des sommes auxquelles il peut prétendre du fait de l'exécution du Marché dans son ensemble, les évaluations étant faites en tenant compte des prestations réellement exécutées. Ce projet de décompte est établi à partir des prix de base comme les projets de décompte mensuels et comporte les mêmes parties que ceux-ci, à l'exception des approvisionnements et des avances ; il est accompagné des éléments et pièces mentionnés au paragraphe 1.7 du présent Article s'ils n'ont pas été précédemment fournis.
- 14.3.2 Le projet de décompte final est remis au Maître d'œuvre dans le délai de trente (30) jours à compter de la date de notification de la décision de réception provisoire des travaux telle qu'elle est prévue à l'Article 41.3 du CCAG. Toutefois, s'il est fait application des dispositions de

l'Article 41.5 du CCAG, la date du procès-verbal constatant l'exécution des prestations complémentaires est substituée à la date de notification de la décision de réception des travaux comme point de départ des délais ci-dessus.

En cas de retard dans la présentation du projet de décompte final, après mise en demeure restée sans effet, le décompte peut être établi d'office par le Maître d'œuvre aux frais de l'Entrepreneur. Ce décompte est notifié à l'Entrepreneur avec le décompte général prévu à l'Article 14.4 ci-dessous.

14.3.3 L'Entrepreneur est lié par les indications figurant au projet de décompte final, sauf sur les points sur lesquels il aurait émis antérieurement des réserves, ainsi que sur le montant définitif des intérêts moratoires.

14.3.4 Le projet de décompte final par l'Entrepreneur est accepté ou rectifié par le Maître d'œuvre ; il devient alors le décompte final.

#### 14.4 **Décompte général et définitif, solde**

14.4.1 Le Maître d'œuvre établit le décompte général qui comprend :

- a) Le décompte final défini au paragraphe 3.4 du présent Article ;
- b) L'état du solde établi, à partir du décompte final et du dernier décompte mensuel, dans les mêmes conditions que celles qui sont définies au paragraphe 2.1 du présent Article pour les acomptes mensuels ;
- c) La récapitulation des acomptes mensuels et du solde ;  
et
- d) Le montant du décompte général est égal au résultat de cette dernière récapitulation.

14.4.2 Le décompte général, signé par l'Autorité Contractante, doit être notifié à l'Entrepreneur par ordre de service avant la plus tardive des deux dates ci-après :

- a) trente (30) jours après la date de remise du projet de

décompte final ;

- b) trente (30) jours après la publication des derniers index de référence permettant la révision du solde.

14.4.3 Le paiement du solde doit intervenir dans un délai de soixante jours (60) jours à compter de la notification du décompte général.

14.4.4 L'Entrepreneur doit, dans un délai de trente (30) jours compté à partir de la notification du décompte général, le renvoyer au Maître d'œuvre, revêtu de sa signature, avec ou sans réserves, ou faire connaître les raisons pour lesquelles il refuse de le signer. Aucune réserve ultérieure ne sera acceptée après que l'Entrepreneur aura renvoyé le décompte.

Si la signature du décompte général est donnée sans réserve, cette acceptation lie définitivement les parties, sauf en ce qui concerne le montant des intérêts moratoires ; ce décompte devient ainsi le décompte général et définitif du Marché.

Si la signature du décompte général est refusée ou donnée avec réserves, les motifs de ce refus ou de ces réserves doivent être exposés par l'Entrepreneur dans un mémoire de réclamation qui précise le montant des sommes dont il revendique le paiement et qui fournit les justifications nécessaires en reprenant, sous peine de forclusion, les réclamations déjà formulées antérieurement qui n'ont pas fait l'objet d'un règlement définitif ; ce mémoire doit être remis au Maître d'œuvre dans le délai indiqué au premier alinéa du présent paragraphe. Le règlement du différend intervient alors suivant les modalités indiquées à l'Article 50 du CCAG.

Si les réserves sont partielles, l'Entrepreneur est lié par son acceptation implicite des éléments du décompte sur lesquels ces réserves ne portent pas.

14.4.5 Dans le cas où l'Entrepreneur n'a pas renvoyé au Maître d'œuvre le décompte général signé dans le délai de trente (30) jours fixé au paragraphe 4.4 du présent Article, ou encore, dans le cas où, l'ayant renvoyé dans ce délai, il n'a pas motivé son refus ou n'a pas exposé en détail les motifs

de ses réserves en précisant le montant de ses réclamations, ce décompte général est réputé être accepté par lui ; il devient le décompte général et définitif du Marché.

#### 14.5 **Règlement en cas de sous-traitants payés directement**

14.5.1 Lorsqu'un sous-traitant bénéficie d'un paiement direct, l'Entrepreneur joint au projet de décompte une attestation indiquant la somme à prélever, sur celles qui lui sont dues, pour la partie de la prestation exécutée, et que l'Autorité contractante devra faire régler à ce sous-traitant.

Les paiements du sous-traitant intéressé sont effectués dans la limite du montant des états d'acomptes et de solde ainsi que des attestations prévues à l'alinéa précédent.

Le montant total des paiements effectués au profit d'un sous-traitant ramené aux conditions du mois d'établissement des prix du Marché ne peut excéder le montant à sous-traiter qui est stipulé dans le Marché.

14.5.2 L'Entrepreneur est seul habilité à présenter les projets de décomptes et à accepter le décompte général ; sont seules recevables les réclamations formulées ou transmises par ses soins.

14.5.3 Les paiements à faire au sous-traitant sont effectués sur la base des pièces justificatives et de l'acceptation de l'Entrepreneur donnée sous la forme d'une attestation, transmises par celui-ci conformément aux stipulations de l'Article 14.5.1.

Dès réception de ces pièces, l'Autorité contractante avise directement le sous-traitant de la date de réception du projet de décompte et de l'attestation envoyés par l'Entrepreneur, et lui indique les sommes dont le paiement à son profit a été accepté par l'Entrepreneur.

Le paiement des sommes dues au sous-traitant doit intervenir dans les délais prévus aux Articles 14.2.3 et

#### 14.4.3.

Un avis de paiement est adressé à l'Entrepreneur et au sous-traitant.

L'Entrepreneur dispose d'un délai de quinze (15) jours, comptés à partir de la réception des pièces justificatives servant de base au paiement direct, pour les accepter ou pour signifier au sous-traitant son refus motivé d'acceptation. Passé ce délai, l'Entrepreneur est réputé avoir accepté celles des pièces justificatives ou des parties des pièces justificatives qu'il n'a pas expressément acceptées ou refusées.

Dans le cas où l'Entrepreneur n'a, dans le délai de quinze (15) jours suivant la réception du projet de décompte du sous-traitant, ni opposé un refus motivé, ni transmis celui-ci à l'Autorité contractante, le sous-traitant envoie directement à l'Autorité contractante une copie du projet de décompte. Il y joint une copie de l'avis de réception de l'envoi du projet de décompte à l'Entrepreneur.

l'Autorité contractante met aussitôt en demeure l'Entrepreneur, par lettre recommandée avec demande d'avis de réception postal, de lui faire la preuve dans un délai de quinze jours à compter de la réception de cette lettre qu'il a opposé un refus motivé à son sous-traitant dans le délai prévu au cinquième alinéa ci-dessus. Dès réception de l'avis, l'Autorité contractante informe le sous-traitant de la date de cette mise en demeure.

A l'expiration de ce délai, et au cas où l'Entrepreneur ne serait pas en mesure d'apporter cette preuve, l'Autorité contractante dispose du délai prévu à l'Article 14.2.3 pour mandater les sommes à régler au sous-traitant, à due concurrence des sommes restant dues à l'Entrepreneur au titre des projets de décompte qu'il a présentés.

#### 14.6 Réclamation ou action directe d'un sous-traitant

Si un sous-traitant de l'Entrepreneur met en demeure l'Autorité contractante de lui régler directement certaines sommes qu'il estime lui être dues par l'Entrepreneur au titre du contrat de

sous-traitance, l'Autorité contractante peut retenir les sommes réclamées sur celles qui restent à payer à l'Entrepreneur, à condition que le sous-traitant ait été un sous-traitant agréé et que son droit à paiement direct ait été reconnu préalablement dans le cadre du Marché ou qu'il résulte de la réglementation en vigueur. Les sommes ainsi retenues ne portent pas intérêt.

Si le droit du sous-traitant est définitivement établi, le l'Autorité contractante paie le sous-traitant et les sommes dues à l'Entrepreneur sont réduites en conséquence.

**15. Règlement du prix des ouvrages ou travaux non prévus** 15.1 Le présent Article concerne les ouvrages ou travaux dont la réalisation est décidée par l'Autorité contractante et pour lesquels le Marché ne prévoit pas de prix. Ces travaux pourront être demandés à l'Entrepreneur, par un ordre de service, qui sera tenu de les réaliser dans la mesure où le Montant du Marché, à la date de sa conclusion, est modifié de moins de dix (10) pour cent.

15.2 Les prix nouveaux concernant les ouvrages ou travaux définis au paragraphe 1 ci-dessus peuvent être soit des prix unitaires, soit des prix forfaitaires.

Sauf indication contraire, liée au volume de travail, ou à la nature du travail, ils sont établis sur les mêmes bases que les prix du Marché et sur la base des conditions économiques en vigueur le mois d'établissement de ces prix.

S'il existe des décompositions de prix forfaitaires ou des sous-détails de prix unitaires, leurs éléments, notamment les prix contenus dans les décompositions, sont utilisés pour l'établissement des prix nouveaux.

15.3 L'ordre de service mentionné au paragraphe 1 du présent Article, ou un autre ordre de service intervenant au plus tard quinze (15) jours après, notifie à l'Entrepreneur des prix provisoires pour le règlement des ouvrages ou travaux non prévus.

Ces prix provisoires sont arrêtés par le Maître d'œuvre après consultation de l'Entrepreneur. Ils sont obligatoirement assortis d'un sous-détail, s'il s'agit de prix unitaires, ou d'une décomposition, s'il s'agit de prix forfaitaires, cette décomposition ne comprenant aucun prix d'unité nouveau dans le cas d'un prix forfaitaire pour lequel les changements prescrits ne portent que

sur les quantités de natures d'ouvrage ou d'éléments d'ouvrage.

Les prix provisoires sont des prix d'attente qui n'impliquent ni l'acceptation du Maître d'œuvre ni celle de l'Entrepreneur ; ils sont appliqués pour l'établissement des décomptes jusqu'à la fixation des prix définitifs.

15.4 L'Entrepreneur est réputé avoir accepté les prix provisoires si, dans le délai de trente (30) jours suivant l'ordre de service qui lui a notifié ces prix, il n'a pas présenté d'observation au Maître d'œuvre en indiquant, avec toutes justifications utiles, les prix qu'il propose.

15.5 Lorsque l'Autorité contractante et l'Entrepreneur sont d'accord pour arrêter les prix définitifs, ceux-ci font l'objet d'un avenant.

15.6 En cas de désaccord persistant plus de soixante (60) jours après l'ordre de service entre l'Autorité contractante et l'Entrepreneur pour la fixation des prix définitifs, le différend sera tranché en application des dispositions de l'Article 50 du CCAG.

**16. Augmentation dans la masse des travaux**

16.1 Pour l'application du présent Article et de l'Article 17 du CCAG, la "masse" des travaux s'entend du montant des travaux à l'entreprise, évalués à partir des prix de base définis au paragraphe 11.1.1 du CCAG, en tenant compte éventuellement des prix nouveaux, définitifs ou provisoires, fixés en application de l'Article 15 du CCAG.

La "masse initiale" des travaux est la masse des travaux résultant des prévisions du Marché, c'est-à-dire du Marché initial éventuellement modifié ou complété par les avenants intervenus.

16.2 Sous réserve de l'application des dispositions du paragraphe 4 du présent Article, l'Entrepreneur est tenu de mener à son terme la réalisation des ouvrages faisant l'objet du Marché, quelle que soit l'importance de l'augmentation de la masse des travaux qui peut résulter de sujétions techniques ou d'insuffisance des quantités prévues dans le Marché.

16.3 Si l'augmentation de la masse des travaux est supérieure à vingt (20) pour cent de la masse initiale, l'Entrepreneur a droit à être indemnisé en fin de compte du préjudice qu'il a éventuellement subi du fait de cette augmentation au-delà de l'augmentation limite de vingt (20) pour cent.

16.4 Lorsque la masse des travaux exécutés atteint la masse initiale,

l'Entrepreneur doit arrêter les travaux s'il n'a pas reçu un ordre de service lui notifiant la décision de les poursuivre prise par l'Autorité contractante. Cette décision de poursuivre n'est valable que si elle indique le montant limite jusqu'où les travaux pourront être poursuivis, le dépassement éventuel de ce montant limite devant donner lieu à la même procédure et entraîner les mêmes conséquences que celles qui sont définies ci-après pour le dépassement de la masse initiale.

L'Entrepreneur est tenu d'aviser le Maître d'œuvre, trente (30) jours au moins à l'avance de la date probable à laquelle la masse des travaux atteindra la masse initiale. L'ordre de poursuivre les travaux au-delà de la masse initiale, s'il est donné, doit être notifié dix (10) jours au moins avant cette date.

A défaut d'ordre de poursuivre, les travaux qui sont exécutés au-delà de la masse initiale ne sont pas payés et les mesures conservatoires à prendre, décidées par le Maître d'œuvre, sont à la charge l'Autorité contractante sauf si l'Entrepreneur n'a pas adressé l'avis prévu ci-dessus.

16.5 Dans les quinze (15) jours qui suivent tout ordre de service ayant pour effet d'entraîner une modification de la masse des travaux, le Maître d'œuvre fait part à l'Entrepreneur de l'estimation prévisionnelle qu'il fait de cette modification.

**17.** Diminution de la masse des travaux

17.1 Si la diminution de la masse des travaux est supérieure à vingt (20) pour cent de la masse initiale, l'Entrepreneur a droit à être indemnisé en fin de compte du préjudice qu'il a éventuellement subi du fait de cette diminution au-delà de la diminution limite de vingt (20) pour cent.

**18.** Changement dans l'importance des diverses natures d'ouvrage

18.1 Dans le cas d'éléments de travaux réglés sur prix unitaires, lorsque par suite d'ordres de service ou de circonstances qui ne sont ni de la faute ni du fait de l'Entrepreneur, l'importance de certaines natures d'ouvrages est modifiée de telle sorte que les quantités exécutées diffèrent de plus de trente (30) pour cent en plus, ou de plus de vingt-cinq (25) pour cent en moins des quantités portées au Détail estimatif et quantitatif du Marché, l'Entrepreneur a droit à être indemnisé en fin de compte du préjudice que lui ont éventuellement causé ces changements.

L'indemnité à accorder s'il y a lieu sera calculée d'après la différence entre les quantités réellement exécutées et les quantités

prévues augmentées de trente (30) pour cent ou diminué de vingt-cinq (25) pour cent.

Les stipulations qui précèdent ne sont pas applicables aux natures d'ouvrages pour lesquelles les montants des travaux figurant, d'une part, au Détail quantitatif et estimatif du Marché et, d'autre part, au décompte final des travaux sont l'un et l'autre inférieurs à cinq (5) pour cent du montant du Marché.

Sauf stipulation différente du **CCAP**, l'Entrepreneur ne peut prétendre à aucune indemnité à l'occasion de l'exécution de natures d'ouvrages dont les prix unitaires figurent au Bordereau des prix mais pour lesquels le Détail quantitatif et estimatif ne comporte pas explicitement des quantités, sauf toutefois si le montant total des travaux exécutés auxquels s'appliquent de tels prix excède cinq (5) pour cent du montant du Marché.

18.2 Dans le cas d'éléments de travaux réglés sur prix forfaitaires, lorsque des changements sont ordonnés par le Maître d'œuvre dans la consistance des travaux, le prix nouveau fixé suivant les modalités prévues à l'Article 15 du CCAG tient compte des charges supplémentaires éventuellement supportées par l'Entrepreneur du fait de ces changements, à l'exclusion du préjudice indemnisé, s'il y a lieu, par application de l'Article 16.3 ou de l'Article 17.

- 19. Pertes et avaries - Force majeure**
- 19.1 Il n'est alloué à l'Entrepreneur aucune indemnité au titre des pertes, avaries ou dommages causés par sa négligence, son imprévoyance, son défaut de moyens ou ses fausses manœuvres.
- 19.2 L'Entrepreneur doit prendre à ses frais, risques et périls les dispositions nécessaires pour que les approvisionnements et le matériel et les installations de chantier ainsi que les ouvrages en construction ne puissent être enlevés ou endommagés par les tempêtes, les crues, la houle et les autres phénomènes naturels qui sont normalement prévisibles dans les circonstances où sont exécutés les travaux.
- 19.3 On entend par force majeure, pour l'exécution du présent Marché, tout acte ou événement imprévisible, irrésistible, hors du contrôle des parties et qui rend l'exécution du Marché pratiquement impossible, tel que catastrophes naturelles, incendies, explosions, guerre, insurrection, mobilisation, grèves générales, tremblements de terre, mais non les actes ou événements qui rendraient seulement l'exécution d'une obligation plus difficile ou plus

onéreuse pour son débiteur.

**Le CCAP** définit, en tant que besoin, le seuil des intempéries et autres phénomènes naturels qui sont réputés constituer un événement de force majeure au titre du présent Marché.

En cas de survenance d'un événement de force majeure, l'Entrepreneur a droit à une indemnisation du préjudice subi et à une augmentation raisonnable des délais d'exécution, étant précisé toutefois qu'aucune indemnité ne peut néanmoins être accordée à l'Entrepreneur pour perte totale ou partielle de son matériel flottant, les frais d'assurance de ce matériel étant réputés compris dans les prix du Marché.

L'Entrepreneur qui invoque le cas de force majeure devra aussitôt après l'apparition d'un cas de force majeure, et dans un délai maximum de sept (7) jours, adresser à l'Autorité contractante une notification par lettre recommandée établissant les éléments constitutifs de la force majeure et ses conséquences probables sur la réalisation du Marché.

Dans tous les cas, l'Entrepreneur devra prendre toutes dispositions utiles pour assurer, dans les plus brefs délais, la reprise normale de l'exécution des obligations affectées par le cas de force majeure.

Si, par la suite de cas de force majeure, l'Entrepreneur ne pouvait exécuter les prestations telles que prévues au Marché pendant une période de trente (30) jours, il devra examiner dans les plus brefs délais avec l'Autorité contractante les incidences contractuelles desdits événements sur l'exécution du Marché et en particulier sur le prix, les délais et les obligations respectives de chacune des parties.

Quand une situation de force majeure aura existé pendant une période de soixante (60) jours au moins, chaque partie aura le droit de résilier le Marché par une notification écrite à l'autre partie.

## C. Délais

### 20. Fixation et 20.1 Délais d'exécution

prolongation  
des délais

20.1.1 Le délai d'exécution des travaux fixé par le Marché s'applique à l'achèvement de tous les travaux prévus incombant à l'Entrepreneur, y compris, sauf dispositions

contraires du Marché, le repliement des installations de chantier et la remise en état des terrains et des lieux. Ce délai tient compte notamment de toutes les sujétions résultant, le cas échéant, des travaux réalisés par des sous-traitants et/ou par toutes autres entreprises sur le Site.

Sous réserve de disposition contraire figurant au **CCAP**, ce délai commence à courir à compter de la date d'entrée en vigueur du Marché qui vaut également ordre de service de commencer les travaux.

20.1.2 Les dispositions du paragraphe 1.1 du présent Article s'appliquent aux délais, distincts du délai d'exécution de l'ensemble des travaux, qui peuvent être fixés par le Marché pour l'exécution de certaines tranches de travaux, ou de certains ouvrages, parties d'ouvrages ou ensembles des prestations.

20.1.3 Une prime pour une exécution anticipée des travaux sera versée à l'entrepreneur uniquement si cette prime est prévue au **CCAP**.

## 20.2 Prolongation des délais d'exécution

20.2.1 Lorsqu'un changement de la masse de travaux ou une modification de l'importance de certaines natures d'ouvrages, une substitution à des ouvrages initialement prévus d'ouvrages différents, une rencontre de difficultés imprévues au cours du chantier, un ajournement de travaux décidé par l'Autorité contractante ou encore un retard dans l'exécution d'opérations préliminaires qui sont à la charge de celle-ci ou de travaux préalables qui font l'objet d'un autre Marché, justifie soit une prolongation du délai d'exécution, soit le report du début des travaux, l'importance de la prolongation ou du report est débattue par le Maître d'œuvre avec l'Entrepreneur, puis elle est soumise à l'approbation de l'Autorité contractante et la décision prise par celui-ci est notifiée à l'Entrepreneur par ordre de service.

20.2.2 Dans le cas d'intempéries dépassant le seuil fixé au **CCAP**, entraînant un arrêt de travail sur les chantiers, les délais d'exécution des travaux sont prolongés. Cette prolongation

est notifiée à l'Entrepreneur par un ordre de service qui en précise la durée, laquelle est égale au nombre de journées réellement constaté au cours desquelles le travail a été arrêté du fait des intempéries, conformément auxdites dispositions, en défalquant, s'il y a lieu, le nombre de journées d'intempéries prévisibles indiqué au **CCAP**.

20.2.3 En dehors des cas prévus aux paragraphes 2.1 et 2.2 du présent Article, l'Entrepreneur ne pourra avoir droit à une prolongation des délais d'exécution que dans les cas suivants :

- a) mise en oeuvre des dispositions de l'Article 19 du CCAG ;
- b) non-respect par l'Autorité contractante de ses propres obligations ; ou
- c) conclusion d'un avenant.

20.2.4 Lorsque la prolongation des délais d'exécution notifiée à l'Entrepreneur par ordre de service aura dépassé une durée fixée dans le **CCAP**, ce dernier aura la faculté, dans les quinze (15) jours qui suivent la notification de l'ordre de service entraînant un dépassement de cette durée, de demander la résiliation du Marché.

## 21. Pénalités, retenues

et 21.1 En cas de retard fautif dans l'exécution des travaux, il est appliqué une pénalité journalière, fixée par le **CCAP**, égale à un certain nombre de millièmes du montant de l'ensemble du Marché. Ce montant est celui qui résulte des prévisions du Marché, c'est-à-dire du Marché initial éventuellement modifié ou complété par les avenants intervenus ; il est évalué à partir des prix de base définis au paragraphe 14.1.1 du CCAG.

21.2 Les pénalités sont encourues du simple fait de la constatation du retard par le Maître d'œuvre et l'Autorité contractante peut, sans préjudice de toute autre méthode de recouvrement, déduire le montant de ces pénalités de toutes les sommes dont il est redevable à l'Entrepreneur. Le paiement de ces pénalités par l'Entrepreneur, qui représentent une évaluation forfaitaire des dommages-intérêts dus à l'Autorité contractante au titre du retard dans l'exécution des travaux, ne libère en rien l'Entrepreneur de l'ensemble des autres obligations et responsabilités qu'il a

souscrites au titre du Marché.

- 21.3 Dans le cas de résiliation, les pénalités sont appliquées jusqu'au jour inclus de la notification de la décision de résiliation ou jusqu'au jour d'arrêt de l'exploitation de l'entreprise de l'Entrepreneur si la résiliation résulte d'un des cas prévus à l'Article 47 du CCAG.
- 21.4 Les dispositions des deux alinéas qui précèdent sont applicables aux pénalités éventuellement prévues par le **CCAP** pour le cas de retard dans la réalisation de certains ouvrages, parties d'ouvrages ou ensembles de prestations faisant l'objet de délais particuliers ou de dates limites fixés dans le Marché.
- 21.5 Les journées de repos hebdomadaire ainsi que les jours fériés ou chômés, ne sont pas déduits pour le calcul des pénalités.
- 21.6 Le montant des pénalités est plafonné au niveau fixé par le **CCAP**. Lorsque le plafond des pénalités est atteint, l'Autorité contractante est en droit de résilier le Marché sans mise en demeure préalable.

#### D. Réalisation des ouvrages

- 22. Provenance des fournitures, équipements, matériels, matériaux et produits**
- 22.1 L'Entrepreneur a le libre choix de la provenance des matériaux ou composants de construction ainsi que du mode de transport de ces divers éléments, leur assurance et les services bancaires qui s'y rapportent, sous réserve de pouvoir justifier que ceux-ci satisfont aux conditions fixées par le Marché.
- 23. Lieux d'extraction ou emprunt des matériaux**
- 23.1 Lorsque le Marché fixe les lieux d'extraction ou d'emprunt des matériaux et qu'au cours des travaux les gisements se révèlent insuffisants en qualité ou en quantité, l'Entrepreneur doit en aviser à temps le Maître d'œuvre ; ce dernier désigne alors, sur proposition éventuelle de l'Entrepreneur, de nouveaux lieux d'extraction ou d'emprunt. La substitution peut donner lieu à l'application d'un nouveau prix établi suivant les modalités prévues à l'Article 15 du CCAG.
- 23.2 Si le Marché prévoit que des lieux d'extraction ou d'emprunt sont mis à la disposition de l'Entrepreneur par l'Autorité contractante, les indemnités d'occupation et, le cas échéant, les redevances de

toute nature sont à la charge de l'Autorité contractante. L'Entrepreneur ne peut alors, sans autorisation écrite du Maître d'œuvre, utiliser pour des travaux qui ne font pas partie du Marché les matériaux qu'il a extraits dans ces lieux d'extraction ou d'emprunt.

23.3 Sauf dans le cas prévu au paragraphe 2 du présent Article, l'Entrepreneur est tenu d'obtenir, en tant que de besoin, les autorisations administratives nécessaires pour les extractions et emprunts de matériaux. Les indemnités d'occupation ou les redevances de toute nature éventuellement dues pour ces extractions ou emprunts sont à la charge de l'Entrepreneur. Toutefois, l'Autorité contractante et le Maître d'œuvre apporteront leur concours à l'Entrepreneur si celui-ci le leur demande pour lui faciliter l'obtention de toutes autorisations administratives dont il aurait besoin pour les extractions et emprunts de matériaux.

23.4 L'Entrepreneur supporte dans tous les cas les charges d'exploitation des lieux d'extraction ou d'emprunt et, le cas échéant, les frais d'ouverture.

Il supporte également, sans recours contre l'Autorité contractante, la charge des dommages entraînés par l'extraction des matériaux, par l'établissement des chemins de desserte et, d'une façon générale, par les travaux d'aménagement nécessaires à l'exploitation des lieux d'extraction ou d'emprunt, et la remise en état. Il garantit l'Autorité contractante au cas où la réparation de tels dommages serait mise à la charge de celui-ci.

**24. Qualité des matériaux et produits- Application des normes**

24.1 Les matériaux et composants de construction doivent être conformes aux stipulations du Marché, aux prescriptions de normes homologuées au plan international et conformes à la réglementation en vigueur. Les normes applicables sont celles qui sont en vigueur le premier jour du mois du dépôt des offres. Les dérogations éventuelles aux normes, si elles ne résultent pas expressément de documents techniques du Marché, sont indiquées ou récapitulées comme telles au **CCAP**.

24.2 L'Entrepreneur ne peut utiliser des matériaux, produits ou composants de construction d'une qualité différente de celle qui est fixée par le Marché que si le Maître d'œuvre l'y autorise par écrit. Les prix correspondants ne sont modifiés que si l'autorisation accordée précise que la substitution donne lieu à l'application de nouveaux prix et si l'augmentation ou réduction

résultant de ces nouveaux prix a été acceptée par les autorités compétentes. Ces prix sont établis suivant les modalités prévues à l'Article 15 du CCAG, le Maître d'œuvre devant notifier par ordre de service les prix provisoires dans les quinze (15) jours qui suivent l'autorisation donnée.

- 25. Vérification qualitative des matériaux et produits - Essais et épreuves**
- 25.1 Les matériaux produits et composants de construction sont soumis, pour leur vérification qualitative, à des essais et épreuves, conformément aux stipulations du Marché, aux prescriptions des normes internationales homologuées et conformes à la réglementation en vigueur ; les dispositions de l'Article 24 du CCAG relatives à la définition des normes applicables et les dérogations éventuelles à ces normes sont à retenir pour le présent Article.

A défaut d'indication, dans le Marché ou dans les normes, des modes opératoires à utiliser, ceux-ci font l'objet de propositions de l'Entrepreneur soumises à l'acceptation du Maître d'œuvre.

- 25.2 L'Entrepreneur entrepose les matériaux, produits et composants de construction de manière à faciliter les vérifications prévues. Il prend toutes mesures utiles pour que les matériaux, produits et composants puissent être facilement distingués, selon qu'ils sont en attente de vérification ou acceptés ou refusés ; les matériaux, produits et composants refusés doivent être enlevés rapidement du chantier, les dispositions de l'Article 37 du CCAG étant appliquées s'il y a lieu.

- 25.3 Les vérifications sont faites, suivant les indications du Marché ou, à défaut, suivant les décisions du Maître d'œuvre, soit sur le chantier, soit dans les usines, magasins ou carrières de l'Entrepreneur et des sous-traitants ou fournisseurs. Elles sont exécutées par le Maître d'œuvre ou, si le Marché le prévoit, par un laboratoire ou un organisme de contrôle.

Dans le cas où le Maître d'œuvre ou son préposé effectue personnellement les essais, l'Entrepreneur met à sa disposition le matériel nécessaire et il doit également fournir l'assistance, la main-d'œuvre, l'électricité, les carburants, les entrepôts et les appareils et instruments qui sont normalement nécessaires pour examiner, mesurer et tester tous matériaux et matériels. Toutefois, l'Entrepreneur n'a la charge d'aucune rémunération du Maître d'œuvre ou de son préposé.

Les vérifications effectuées par un laboratoire ou organisme de

contrôle sont faites à la diligence et à la charge de l'Entrepreneur. Ce dernier adresse au Maître d'œuvre, les certificats constatant les résultats des vérifications faites. Au vu de ces certificats, le Maître d'œuvre décide si les matériaux, produits ou composants de construction peuvent ou non être utilisés.

Dans tous les cas, l'Entrepreneur, le fournisseur ou le sous-traitant autorisera l'accès à ses locaux au Maître d'œuvre ou à l'organisme de contrôle afin qu'ils puissent opérer toutes vérifications en conformité avec les dispositions du Marché.

25.4 L'Entrepreneur doit convenir avec le Maître d'œuvre des dates et lieux d'exécution des contrôles et des essais des matériaux et matériel conformément aux dispositions du Marché. Le Maître d'œuvre doit notifier à l'Entrepreneur au moins vingt-quatre (24) heures à l'avance son intention de procéder au contrôle ou d'assister aux essais ; si le Maître d'œuvre n'est pas présent à la date convenue, l'Entrepreneur peut, sauf instruction contraire du Maître d'œuvre, procéder aux essais, qui seront considérés comme ayant été faits en présence du Maître d'œuvre.

L'Entrepreneur doit immédiatement faire parvenir au Maître d'œuvre des copies dûment certifiées des résultats des essais. Si le Maître d'œuvre n'a pas assisté aux essais, les résultats de ces derniers sont présumés avoir été approuvés par lui.

25.5 L'Entrepreneur est tenu de fournir à ses frais tous les échantillons nécessaires pour les vérifications.

L'Entrepreneur équipe, s'il y a lieu, les matériels de fabrication des dispositifs permettant d'opérer le prélèvement des matériaux aux différents stades de l'élaboration des produits fabriqués.

25.6 Si les résultats de vérifications prévues dans le Marché ou par les normes pour une fourniture de matériaux, produits ou composants de construction ne permettent pas l'acceptation de cette fourniture, le Maître d'œuvre peut prescrire, en accord avec l'Entrepreneur, des vérifications supplémentaires pour permettre d'accepter éventuellement tout ou partie de la fourniture, avec ou sans réfaction sur les prix ; les dépenses correspondant à ces dernières vérifications sont à la charge de l'Entrepreneur.

25.7 Ne sont pas à la charge de l'Entrepreneur :

a) les essais et épreuves que le Maître d'œuvre exécute ou fait

exécuter et qui ne sont pas prévus dans le Marché ou par les normes ; ni

- b) les vérifications éventuellement prescrites par le Maître d'œuvre sur des matériaux, produits ou composants de construction devant porter un estampillage mentionné au Marché ou ayant fait l'objet d'un agrément administratif, qui n'auraient pour but que de s'assurer du respect des qualités inhérentes à la marque ou exigées pour l'agrément.

25.8 L'Entrepreneur ne supporte pas la charge des frais de déplacement et de séjour que les vérifications entraînent pour l'Autorité contractante, le Maître d'œuvre ou leurs préposés.

**26. Vérification quantitative des matériaux et produits**

26.1 La détermination des quantités de matériaux et produits est effectuée contradictoirement.

Pour les matériaux et produits faisant l'objet de lettres de voiture, les indications de masse portées sur celles-ci sont présumées exactes ; toutefois, le Maître d'œuvre a toujours le droit de faire procéder, pour chaque livraison, à une vérification contradictoire sur bascule. Les frais de cette vérification sont :

- a) à la charge de l'Entrepreneur si la pesée révèle qu'il existe, au préjudice de l'Autorité contractante, un écart de masse supérieur à la freinte normale de transport ;
- b) à la charge de l'Autorité contractante dans le cas contraire.

26.2 S'il est établi que des transports de matériaux, produits ou composants de construction sont effectués dans des véhicules routiers en surcharge, les dépenses afférentes à ces transports ne sont pas prises en compte dans le règlement du Marché.

Lorsque ces dépenses ne font pas l'objet d'un règlement distinct, les prix des ouvrages qui comprennent la rémunération de ces transports subissent une réfaction fixée par ordre de service en se référant, s'il y a lieu, aux sous-détails des prix unitaires et aux décompositions des prix forfaitaires.

**27. Prise en charge, manutention et conservation par**

27.1 Lorsque le Marché prévoit la fourniture par l'Autorité contractante de certains matériaux, produits ou composants de construction, l'Entrepreneur, avisé en temps utile, les prend en charge à leur arrivée sur le Site.

27.2 Si la prise en charge a lieu en présence d'un représentant du

l'Entrepreneur des matériaux et produits fournis par l'Autorité contractante dans le cadre du Marché

l'Autorité contractante, elle fait l'objet d'un procès-verbal contradictoire portant sur les quantités prises en charge.

- 27.3 Si la prise en charge a lieu en l'absence de l'Autorité contractante, les quantités prises en charge par l'Entrepreneur sont réputées être celles pour lesquelles il a donné décharge écrite au transporteur ou au fournisseur qui a effectué la livraison.

Dans ce cas, l'Entrepreneur doit s'assurer, compte tenu des indications de la lettre de voiture ou de l'avis de livraison porté à sa connaissance, qu'il n'y a ni omission, ni erreur, ni avarie ou défectuosité normalement décelables. S'il constate une omission, une erreur, une avarie ou une défectuosité, il doit faire à l'objet du transporteur ou du fournisseur les réserves d'usage et en informer aussitôt le Maître d'œuvre.

- 27.4 Quel que soit le mode de transport et de livraison des matériaux, produits ou composants, et même en cas de prise sur stock, l'Entrepreneur est tenu de procéder aux opérations nécessaires de déchargement, de débarquement, de manutention, de rechargement et de transport, jusque et y compris la mise en dépôt ou à pied d'œuvre des matériaux, produits ou composants, éventuellement dans les conditions et délais stipulés au **CCAP**.

L'Entrepreneur acquitte tous les frais de location, de surestaries ou de dépassement de délais, toutes redevances pour dépassement de délais tarifaires de déchargement et, d'une façon générale, toutes pénalités et tous frais tels qu'ils résultent des règlements, des tarifs homologués ou des contrats, mais il ne conserve définitivement la charge de ces frais et pénalités que dans la mesure où le retard résulte de son fait.

- 27.5 Si le Marché stipule que la conservation qualitative ou quantitative de certains matériaux, produits ou composants, nécessite leur mise en magasin, l'Entrepreneur est tenu de construire ou de se procurer les magasins nécessaires, même en dehors du chantier, dans les conditions et dans les limites territoriales éventuellement stipulées au **CCAP**.

Il supporte les frais de magasinage, de manutention, d'arrimage, de conservation et de transport entre les magasins et le chantier.

- 27.6 Dans tous les cas, l'Entrepreneur a la garde des matériaux, produits et composants à partir de leur prise en charge. Il assume la responsabilité légale du dépositaire, compte tenu des conditions

particulières de conservation imposées éventuellement par le Marché.

27.7 L'Entrepreneur ne peut être chargé de procéder en tout ou partie à la réception des matériaux, produits ou composants fournis par l'Autorité contractante que si le Marché précise :

- a) le contenu du mandat correspondant ;
- b) la nature, la provenance et les caractéristiques de ces matériaux, produits ou composants ;
- c) les vérifications à effectuer ; et
- d) les moyens de contrôle à employer, ceux-ci devant être mis à la disposition de l'Entrepreneur par le Maître d'œuvre.

27.8 En l'absence de stipulations particulières du Marché, la charge des frais résultant des prestations prévues au présent Article est réputée incluse dans les prix.

## 28. Implantation des ouvrages

### 28.1 **Plan général d'implantation des ouvrages**

Le plan général d'implantation des ouvrages est un plan orienté qui précise la position des ouvrages, en planimétrie et en altimétrie, par rapport à des repères fixes. Ce plan est notifié à l'Entrepreneur, par ordre de service, dans les quinze (15) jours de l'entrée en vigueur du Marché ou si l'ordre de service prescrivant de commencer les travaux est postérieur à celle-ci, au plus tard en même temps que cet ordre.

### 28.2 **Responsabilité de l'Entrepreneur**

L'Entrepreneur est responsable :

- a) de l'implantation exacte des ouvrages par rapport aux repères, lignes et niveaux de référence originaux fournis par le Maître d'œuvre ;
- b) de l'exactitude du positionnement, du nivellement, du dimensionnement et de l'alignement de toutes les parties des ouvrages ; et
- c) de la fourniture de tous les instruments et accessoires et de la main-d'œuvre nécessaires en rapport avec les tâches énumérées ci-dessus.

28.3 Si, à un moment quelconque lors de l'exécution des travaux, une erreur apparaît dans le positionnement, dans le nivellement, dans le dimensionnement ou dans l'alignement d'une partie quelconque des ouvrages, l'Entrepreneur doit, si le Maître d'œuvre le demande, rectifier cette erreur à ses propres frais et à la satisfaction du Maître d'œuvre, à moins que cette erreur ne repose sur des données incorrectes fournies par celui-ci, auquel cas le coût de la rectification incombe à l'Autorité contractante.

28.4 La vérification de tout tracement ou de tout alignement ou nivellement par le Maître d'œuvre ne dégage en aucune façon l'Entrepreneur de sa responsabilité quant à l'exactitude de ces opérations ; l'Entrepreneur doit protéger et conserver soigneusement tous les repères, jalon à voyant fixe, piquets et autres marques utilisés lors de l'implantation des ouvrages.

## 29. Préparation des travaux

### 29.1 Période de mobilisation

La période de mobilisation est la période qui court à compter de l'entrée en vigueur du Marché et pendant laquelle, avant l'exécution proprement dite des travaux, l'Autorité contractante et l'Entrepreneur ont à prendre certaines dispositions préparatoires et à établir certains documents nécessaires à la réalisation des ouvrages, cette période dont la durée est fixée au **CCAP**, est incluse dans le délai d'exécution.

l'Autorité contractante doit mettre à la disposition de l'Entrepreneur tous les emplacements nécessaires à l'exécution des travaux.

### 29.2 Programme d'exécution

Dans le délai stipulé au **CCAP**, l'Entrepreneur soumettra à l'Autorité contractante, pour approbation, un programme d'exécution des travaux qui soit compatible avec la bonne exécution du Marché tenant compte notamment, le cas échéant, de la présence de sous-traitants ou d'autres entreprises sur le Site. L'Entrepreneur est tenu, en outre, sur demande du Maître d'œuvre, de lui donner par écrit, à titre d'information, une description générale des dispositions et méthodes qu'il propose d'adopter pour la réalisation des travaux.

Si à un moment quelconque, il apparaît au Maître d'œuvre que l'avancement des travaux ne correspond pas au programme d'exécution approuvé, l'Entrepreneur fournira, sur demande du Maître d'œuvre, un programme révisé présentant les modifications

nécessaires pour assurer l'achèvement des travaux dans le délai d'exécution.

Le programme d'exécution des travaux précise notamment les matériels et les méthodes qui seront utilisés et le calendrier d'exécution des travaux. Le projet des installations de chantier et des ouvrages provisoires est annexé à ce programme. Le programme correspondant distinguera les matériels et équipements devant être importés de façon temporaire et exclusivement destinés à la réalisation des travaux.

Le programme d'exécution des travaux est soumis au visa du Maître d'œuvre quinze (15) jours au moins avant l'expiration de la période de mobilisation. Ce visa ne décharge en rien l'Entrepreneur de sa responsabilité de réaliser les travaux dans des délais et selon un programme compatible avec la bonne exécution du Marché. En outre, sauf dispositions contraires du Marché, l'absence de visa ne saurait faire obstacle à l'exécution des travaux.

### 29.3 Plan de sécurité et d'hygiène

Si le **CCAP** le prévoit, les mesures et dispositions énumérées au paragraphe 32.4 du CCAG font l'objet d'un plan de sécurité et d'hygiène. Les dispositions des deuxième et troisième alinéas du paragraphe 2 du présent Article sont alors applicables à ce plan.

## 30. Plans d'exécution - Notes de calculs - Etudes de détail

### 30.1 Documents fournis par l'Entrepreneur

30.1.1 Sauf dispositions contraires du Marché, l'Entrepreneur établit d'après les pièces contractuelles les documents nécessaires à la réalisation des ouvrages, tels que les plans d'exécution, notes de calculs, études de détail. À cet effet, l'Entrepreneur fait sur place tous les relevés nécessaires et demeure responsable des conséquences de toute erreur de mesure. Il doit, suivant le cas, établir, vérifier ou compléter les calculs notamment en ce qui concerne la stabilité et la résistance des travaux et ouvrages. S'il reconnaît une erreur dans les documents de base fournis par le Maître d'œuvre, il doit le signaler immédiatement par écrit au Maître d'œuvre.

30.1.2 Les plans d'exécution sont cotés avec le plus grand soin et doivent nettement distinguer les diverses natures d'ouvrages et les qualités des matériaux à mettre en œuvre. Ils doivent définir complètement, en conformité avec les

Cahier des Clauses techniques figurant au Marché, les formes des ouvrages, la nature des parements, les formes des pièces dans tous les éléments et assemblages, les armatures et leur disposition.

30.1.3 Les plans, notes de calculs, études de détail et autres documents établis par les soins ou à la diligence de l'Entrepreneur sont soumis à l'approbation du Maître d'œuvre, celui-ci pouvant demander également la présentation des avant-métrés. Toutefois, si le Marché le prévoit, tout ou partie des documents énumérés ci-dessus ne sont soumis qu'au visa du Maître d'œuvre.

30.1.4 L'Entrepreneur ne peut commencer l'exécution d'un ouvrage qu'après avoir reçu l'approbation ou le visa du Maître d'Œuvre sur les documents nécessaires à cette exécution. Ces documents sont fournis dans les conditions figurant au paragraphe 5.4.2 du CCAG, sauf dispositions contraires des Cahier des Clauses techniques.

30.1.5 Si le Marché prévoit que l'Autorité contractante ou le Maître d'Œuvre fournissent à l'Entrepreneur des documents nécessaires à la réalisation des ouvrages, la responsabilité de l'Entrepreneur n'est pas engagée sur la teneur de ces documents. Toutefois, l'Entrepreneur a l'obligation de vérifier, avant toute exécution, que ces documents ne contiennent pas d'erreurs, omissions ou contradictions qui sont normalement décelables par un homme de l'art ; s'il relève des erreurs, omissions ou contradictions, il doit les signaler immédiatement au Maître d'Œuvre par écrit.

**31. Modifications  
apportées aux  
dispositions  
techniques**

31.1 L'Entrepreneur ne peut, de lui-même, apporter aucun changement aux dispositions techniques prévues par le Marché. Sur injonction du Maître d'Œuvre par ordre de service et dans le délai fixé par cet ordre, il est tenu de reconstruire à ses frais les ouvrages qui ne sont pas conformes aux dispositions contractuelles. Toutefois, le Maître d'Œuvre peut accepter les changements faits par l'Entrepreneur et les dispositions suivantes sont alors appliquées pour le règlement des comptes :

- a) si les dimensions ou les caractéristiques des ouvrages sont supérieures à celles que prévoit le Marché, les métrés restent fondés sur les dimensions et caractéristiques prescrites par le Marché et l'Entrepreneur n'a droit à aucune augmentation de

prix ; et

- b) si elles sont inférieures, les métrés sont fondés sur les dimensions constatées des ouvrages, et les prix font l'objet d'une nouvelle détermination suivant les modalités prévues à l'Article 15 du CCAG.

**32. Installation, organisation, sécurité et hygiène des chantiers**

**32.1 Installation des chantiers de l'entreprise**

32.1.1 L'Entrepreneur se procure, à ses frais et risques, les terrains dont il peut avoir besoin pour l'installation de ses chantiers dans la mesure où ceux que l'Autorité contractante a mis à sa disposition et compris dans le Site ne sont pas suffisants.

32.1.2 Sauf dispositions contraires du Marché, l'Entrepreneur supporte toutes les charges relatives à l'établissement et à l'entretien des installations de chantier, y compris les chemins de service et les voies de desserte du chantier qui ne sont pas ouverts à la circulation publique.

32.1.3 Si les chantiers ne sont d'un accès facile que par voie d'eau, notamment lorsqu'il s'agit de travaux de dragage, d'endiguement ou de pose de blocs, l'Entrepreneur doit, sauf dispositions contraires du Marché, mettre gratuitement une embarcation armée à la disposition du Maître d'Œuvre et de ses agents, chaque fois que celui-ci le lui demande.

32.1.4 L'Entrepreneur doit faire apposer dans les chantiers et ateliers une affiche indiquant l'Autorité contractante pour le compte duquel les travaux sont exécutés, les nom, qualité et adresse du Maître d'Œuvre, ainsi que les autres renseignements requis par la législation du travail du pays de l'autorité contractante.

32.1.5 Tout équipement de l'Entrepreneur et ses sous-traitants, tous ouvrages provisoires et matériaux fournis par l'Entrepreneur et ses sous-traitants sont réputés, une fois qu'ils sont sur le Site, être exclusivement destinés à l'exécution des travaux et l'Entrepreneur ne doit pas les enlever en tout ou en partie, sauf dans le but de les déplacer d'une partie du Site vers une autre, sans l'accord de l'Autorité contractante. Il est entendu que cet accord n'est pas nécessaire pour les véhicules destinés à transporter le personnel, la main-d'œuvre et l'équipement,

les fournitures, le matériel ou les matériaux de l'Entrepreneur vers ou en provenance du Site.

### 32.2 Lieux de dépôt des déblais en excédent

L'Entrepreneur se procure, à ses frais et risques, les terrains dont il peut avoir besoin comme lieu de dépôt des déblais en excédent, en sus des emplacements que le Maître d'Œuvre met éventuellement à sa disposition comme lieux de dépôt définitifs ou provisoires. Il doit soumettre le choix de ces terrains à l'accord préalable du Maître d'Œuvre, qui peut refuser l'autorisation ou la subordonner à des dispositions spéciales à prendre, notamment pour l'aménagement des dépôts à y constituer, si des motifs d'intérêt général, comme la sauvegarde de l'environnement, le justifient.

### 32.3 Autorisations administratives

L'Autorité contractante fait son affaire de la délivrance à l'Entrepreneur de toutes autorisations administratives, telles que les autorisations d'occupation temporaire du domaine public ou privé, les permissions de voirie, les permis de construire nécessaires à la réalisation des ouvrages, toutes formalités relatives à l'expropriation et paiement d'indemnités aux ayants-droits dans le cadre du présent marché.

L'Autorité contractante et le Maître d'Œuvre apporteront leur concours à l'Entrepreneur, si celui-ci le leur demande, pour lui faciliter l'obtention des autres autorisations administratives dont il aurait besoin, notamment pour pouvoir importer puis réexporter en temps utile, le cas échéant selon un régime douanier et fiscal suspensif, tout le matériel et l'équipement exclusivement destinés à la réalisation des travaux et pour disposer des emplacements nécessaires au dépôt des déblais.

Il est recommandé à l'Autorité Contractante de prendre toutes les mesures possibles pour que les matériels et équipements importés par les entreprises étrangères sous un régime douanier et fiscal suspensif soient repliés aussitôt après l'achèvement d'exécution du marché.

### 32.4 Sécurité et hygiène des chantiers

32.4.1 L'Entrepreneur doit prendre sur ses chantiers, conformément à la législation en vigueur, toutes les mesures d'ordre et de sécurité propres à éviter des

accidents, tant à l'égard du personnel qu'à l'égard des tiers. Il est tenu d'observer tous les règlements et consignes de l'autorité compétente. Il assure notamment l'éclairage et le gardiennage de ses chantiers, ainsi que leur signalisation tant intérieure qu'extérieure. Il assure également, en tant que de besoin, la clôture de ses chantiers.

Il doit prendre toutes les précautions nécessaires pour éviter que les travaux ne causent un danger aux tiers, notamment pour la circulation publique si celle-ci n'a pas été déviée. Les points de passage dangereux, le long et à la traversée des voies de communication, doivent être protégés par des garde-corps provisoires ou par tout autre dispositif approprié ; ils doivent être éclairés et, au besoin, gardés.

32.4.2 L'Entrepreneur doit prendre les dispositions utiles pour assurer l'hygiène des installations de chantier destinées au personnel, notamment par l'établissement des réseaux de voirie, d'alimentation en eau potable et d'assainissement, si l'importance des chantiers le justifie.

32.4.3 Sauf dispositions contraires du Marché, toutes les mesures d'ordre, de santé, sécurité et d'hygiène prescrites ci-dessus sont à la charge de l'Entrepreneur.

32.4.4 En cas d'inobservation par l'Entrepreneur des prescriptions ci-dessus et sans préjudice des pouvoirs des autorités compétentes, le Maître d'Œuvre peut prendre aux frais de l'Entrepreneur les mesures nécessaires après mise en demeure restée sans effet. En cas d'urgence ou de danger, ces mesures peuvent être prises sans mise en demeure préalable. L'intervention des autorités compétentes ou du Maître d'Œuvre ne dégage pas la responsabilité de l'Entrepreneur.

### **32.5 Signalisation des chantiers à l'égard de la circulation publique**

Lorsque les travaux intéressent la circulation publique, la signalisation à l'usage du public doit être conforme aux instructions réglementaires en la matière : elle est réalisée sous le contrôle des services compétents par l'Entrepreneur, ce dernier ayant à sa charge la fourniture et la mise en place des panneaux et des dispositifs de signalisation, sauf dispositions contraires du

Marché et sans préjudice de l'application du paragraphe 4.4 du présent Article.

Si le Marché prévoit une déviation de la circulation, l'Entrepreneur a la charge, dans les mêmes conditions, de la signalisation aux extrémités des sections où la circulation est interrompue et de la signalisation des itinéraires déviés. La police de la circulation aux abords des chantiers ou aux extrémités des sections où la circulation est interrompue et le long des itinéraires déviés incombe aux services compétents.

L'Entrepreneur doit informer par écrit les services compétents, au moins huit (8) jours ouvrables à l'avance, de la date de commencement des travaux en mentionnant, s'il y a lieu, le caractère mobile du chantier. L'Entrepreneur doit, dans les mêmes formes et délai, informer les services compétents du repliement ou du déplacement du chantier.

### **32.6 Maintien des communications et de l'écoulement des eaux**

32.6.1 L'Entrepreneur doit conduire les travaux de manière à maintenir dans des conditions convenables les communications de toute nature traversant le site des travaux, notamment celles qui intéressent la circulation des personnes, ainsi que l'écoulement des eaux, sous réserve des précisions données, le cas échéant, par le **CCAP** sur les conditions dans lesquelles des restrictions peuvent être apportées à ces communications et à l'écoulement des eaux.

32.6.2 En cas d'inobservation par l'Entrepreneur des prescriptions ci-dessus et sans préjudice des pouvoirs des autorités compétentes, le Maître d'Œuvre peut prendre aux frais de l'Entrepreneur les mesures nécessaires après mise en demeure restée sans effet. En cas d'urgence ou de danger, ces mesures peuvent être prises sans mise en demeure préalable.

### **32.7 Sujétions spéciales pour les travaux exécutés à proximité de lieux habités, fréquentés ou protégés**

Sans préjudice de l'application des dispositions législatives et réglementaires en vigueur, lorsque les travaux sont exécutés à proximité de lieux habités ou fréquentés, ou méritant une

protection au titre de la sauvegarde de l'environnement, l'Entrepreneur doit prendre à ses frais et risques les dispositions nécessaires pour réduire, dans toute la mesure du possible, les gênes imposées aux usagers et aux voisins, notamment celles qui peuvent être causées par les difficultés d'accès, le bruit des engins, les vibrations, les fumées, les poussières.

### **32.8 Sujétions spéciales pour les travaux exécutés à proximité des câbles ou ouvrages souterrains de télécommunications**

Lorsque, au cours de l'exécution des travaux, l'Entrepreneur rencontre des repères indiquant le parcours de câbles, de canalisations ou d'ouvrages souterrains, il maintient ces repères à leur place ou les remet en place si l'exécution des travaux a nécessité leur enlèvement momentané. Ces opérations requièrent l'autorisation préalable du Maître d'Œuvre.

L'Entrepreneur est responsable de la conservation, du déplacement et de la remise en place, selon le cas, des câbles, des canalisations et ouvrages spécifiés par l'Autorité contractante dans le Marché et prend à sa charge les frais y afférents. Lorsque la présence de câbles, de canalisations ou installations n'a pas été mentionnée dans le Marché, mais est signalée par des repères ou des indices, l'Entrepreneur a un devoir général de diligence et des obligations analogues à celles énoncées ci-avant en ce qui concerne la conservation, le déplacement et la remise en place. Dans ce cas, l'Autorité contractante l'indemnise des frais afférents à ces travaux, dans la mesure où ces travaux sont nécessaires à l'exécution du Marché.

### **32.9 Démolition de constructions**

32.9.1 L'Entrepreneur ne peut démolir les constructions situées dans les emprises des chantiers qu'après en avoir fait la demande au Maître d'Œuvre quinze (15) jours à l'avance, le défaut de réponse dans ce délai valant autorisation.

32.9.2 Sauf dispositions contraires du Marché, et sous réserve des dispositions de l'article 32.2 ci-dessus, l'Entrepreneur n'est tenu, en ce qui concerne les matériaux et les produits provenant de démolition ou de démontage, à aucune précaution particulière pour leur dépôt, ni à aucune obligation de tri en vue de leur réemploi ; le cas échéant, l'Autorité contractante a l'obligation de procéder à

l'évacuation des agrégats dans un délai raisonnable pour ne pas bloquer l'évolution du chantier.

### **32.10 Emploi des explosifs**

32.10.1 Sous réserve des restrictions ou des interdictions éventuellement stipulées dans le Marché, l'Entrepreneur doit prendre sous sa responsabilité, conformément à la législation en vigueur, toutes les précautions nécessaires pour que l'emploi des explosifs ne présente aucun danger pour l'environnement, le personnel et pour les tiers, et ne cause aucun dommage aux propriétés et ouvrages voisins ainsi qu'aux ouvrages faisant l'objet du Marché.

32.10.2 Pendant toute la durée des travaux, et notamment après le tir des mines, l'Entrepreneur, sans être pour autant dégagé de la responsabilité prévue au paragraphe 10.1 du présent Article, doit visiter fréquemment les talus des déblais et les terrains supérieurs afin de faire tomber les parties de rochers ou autres qui pourraient avoir été ébranlées directement ou indirectement par le tir des mines conformément à la réglementation en vigueur.

### 33 Engins explosifs de guerre

33.1 Si le Marché indique que le site des travaux peut contenir des engins de guerre non explosés, l'Entrepreneur applique les mesures spéciales de prospection et de sécurité édictées par l'autorité compétente. En tout état de cause, si un engin de guerre est découvert ou repéré, l'Entrepreneur doit :

- a) suspendre le travail dans le voisinage et y interdire toute circulation au moyen de clôtures, panneaux de signalisation, balises, etc ;
- b) informer immédiatement le Maître d'Œuvre et l'autorité chargée de faire procéder à l'enlèvement des engins non explosés ; et
- c) ne reprendre les travaux qu'après en avoir reçu l'autorisation par ordre de service.

33.2 En cas d'explosion fortuite d'un engin de guerre, l'Entrepreneur doit en informer immédiatement le Maître d'Œuvre ainsi que les autorités administratives compétentes et prendre les mesures définies aux alinéas a) et c) du paragraphe 1 du présent

## Article.

33.3 Les dépenses justifiées entraînées par les stipulations du présent Article ne sont pas à la charge de l'Entrepreneur.

34 Matériaux, objets et vestiges trouvés sur les chantiers

34.1 L'Entrepreneur n'a aucun droit sur les matériaux et objets de toute nature trouvés sur les chantiers en cours de travaux, notamment dans les fouilles ou dans les démolitions, mais il a droit à être indemnisé si le Maître d'Œuvre lui demande de les extraire ou de les conserver avec des soins particuliers.

34.2 Lorsque les travaux mettent au jour des objets ou des vestiges pouvant avoir un caractère artistique, archéologique ou historique, l'Entrepreneur doit le signaler au Maître d'Œuvre et faire toute déclaration prévue. Sans préjudice des dispositions législatives ou réglementaires en vigueur, l'Entrepreneur ne doit pas déplacer ces objets ou vestiges sans autorisation de l'Autorité contractante. Il doit mettre en lieu sûr ceux qui auraient été détachés fortuitement du sol.

34.3 Lorsque les travaux mettent au jour des restes humains, l'Entrepreneur en informe immédiatement l'autorité compétente sur le territoire de laquelle cette découverte a été faite et en rend compte au Maître d'Œuvre.

34.4 Dans les cas prévus aux paragraphes 2 et 3 du présent Article, l'Entrepreneur a droit à être indemnisé des dépenses justifiées entraînées par ces découvertes.

35 Dégradations causées aux voies publiques

35.1 L'Entrepreneur doit utiliser tous les moyens raisonnables pour éviter que les routes ou les ponts communiquant avec ou se trouvant sur les itinéraires menant au Site ne soient endommagés ou détériorés par la circulation des véhicules et engins de l'Entrepreneur ou de l'un quelconque de ses sous-traitants ; en particulier ; il doit choisir des itinéraires et des véhicules adaptés, limiter et répartir les chargements de manière à ce que toute circulation exceptionnelle qui résultera du déplacement des équipements, fournitures, matériels et matériaux de l'Entrepreneur et de ses sous-traitants vers ou en provenance du Site soit aussi limitée que possible et que ces routes et ponts ne subissent aucun dommage ou détérioration inutile.

35.2 Sauf dispositions contraires du Marché, l'Entrepreneur est responsable et doit faire exécuter à ses frais tout renforcement des ponts ou modification ou amélioration des routes communiquant avec ou se trouvant sur les itinéraires menant au Site qui faciliterait le transport des équipements, fournitures, matériels et matériaux de l'Entrepreneur et de ses sous-traitants et l'Entrepreneur doit indemniser l'Autorité Contractante de toutes réclamations relatives à des dégâts occasionnés à ces routes ou ponts par ledit transport, y compris les réclamations directement adressées à l'Autorité contractante.

35.3 Dans tous les cas, si ces transports ou ces circulations sont faits en infraction aux prescriptions du Code de la route ou des arrêtés ou décisions pris par les autorités compétentes, intéressant la conservation des voies publiques, l'Entrepreneur supporte seul la charge des contributions ou réparations.

36 Dommages divers causés par la conduite des travaux ou les modalités de leur exécution

36.1 L'Entrepreneur a, à l'égard de l'Autorité contractante, la responsabilité pécuniaire des dommages aux personnes et aux biens causés par la conduite des travaux ou les modalités de leur exécution, sauf s'il établit que cette conduite ou ces modalités résultent nécessairement des dispositions du Marché ou de prescriptions d'ordre de service, ou sauf si l'Autorité contractante, poursuivi par le tiers victime de tels dommages, a été condamné sans avoir appelé l'Entrepreneur en garantie devant la juridiction saisie. Les dispositions de cet article ne font pas obstacle à l'application des dispositions de l'Article 35 du CCAG.

- 37 Enlèvement du matériel et des matériaux sans emploi
- 37.1 Au fur et à mesure de l'avancement des travaux, l'Entrepreneur procède au dégagement, au nettoyage et à la remise en état des emplacements mis à sa disposition par l'Autorité contractante pour l'exécution des travaux. Il doit prendre toutes dispositions pour éviter d'encombrer inutilement le Site et, en particulier, enlever tous équipements, fournitures, matériel et matériaux qui ne sont plus nécessaires.
- 37.2 A défaut d'exécution de tout ou partie de ces prescriptions, après ordre de service resté sans effet et mise en demeure par l'Autorité contractante, les matériels, installations, matériaux, décombres et déchets non enlevés peuvent, à l'expiration d'un délai de trente (30) jours après la mise en demeure, être transportés d'office, suivant leur nature, soit en dépôt, soit à la décharge publique, aux frais et risques de l'Entrepreneur, ou être vendus aux enchères publiques.
- 37.3 Les mesures définies au paragraphe 2 du présent Article sont appliquées sans préjudice des pénalités particulières qui peuvent avoir été stipulées dans le Marché à l'encontre de l'Entrepreneur.
- 38 Essais et contrôle des ouvrages
- 38.1 Les essais et contrôles des ouvrages, lorsqu'ils sont définis dans le Marché, sont à la charge de l'Entrepreneur. Si le Maître d'Œuvre prescrit, pour les ouvrages, d'autres essais ou contrôles, ils sont à la charge de l'Autorité Contractante.
- 39 Vices de construction
- 39.1 Lorsque le Maître d'Œuvre présume qu'il existe un vice de construction dans un ouvrage, il peut, jusqu'à l'expiration du délai de garantie, prescrire par ordre de service les mesures de nature à permettre de déceler ce vice. Ces mesures peuvent comprendre, le cas échéant, la démolition partielle ou totale de l'ouvrage. Le Maître d'Œuvre peut également exécuter ces mesures lui-même ou les faire exécuter par un tiers, mais les opérations doivent être faites en présence de l'Entrepreneur ou lui dûment convoqué.
- 39.2 Si un vice de construction est constaté, les dépenses correspondant au rétablissement de l'intégralité de l'ouvrage ou à sa mise en conformité avec les règles de l'art et les stipulations du Marché, ainsi que les dépenses résultant des opérations éventuelles ayant permis de mettre le vice en évidence, sont à la charge de l'Entrepreneur sans préjudice de l'indemnité à laquelle l'Autorité contractante peut alors prétendre.

Si aucun vice de construction n'est constaté, l'Entrepreneur est remboursé des dépenses définies à l'alinéa précédent, s'il les a supportées.

40 Documents  
fournis après  
exécution

40.1 Sauf dispositions différentes du Marché et indépendamment des documents qu'il est tenu de fournir avant ou pendant l'exécution des travaux en application de l'Article 30.1 du CCAG, l'Entrepreneur remet au Maître d'Œuvre, en trois (3) exemplaires, dont un sur calque :

- a) au plus tard lorsqu'il demande la réception : les notices de fonctionnement et d'entretien des ouvrages établies conformément aux prescriptions et recommandations des normes internationale en vigueur et conforme à la réglementation applicable ; et
- b) dans les soixante (60) jours suivant la réception : les plans et autres documents conformes à l'exécution, pliés au format normalisé A4.

## E. Réception et Garanties

41 Réception  
provisoire

41.1 La réception provisoire a pour but le contrôle et la conformité des travaux avec l'ensemble des obligations du Marché et, en particulier, avec les Cahier des Clauses techniques. Si le **CCAP** le prévoit, la réception peut être prononcée par tranche de travaux étant précisé que, dans ce cas, c'est la réception de la dernière tranche qui tiendra lieu de réception provisoire de travaux au sens du présent Marché. Les opérations préalables de réception provisoire nécessitent la mise en place d'une commission de réception conformément aux dispositions de la réglementation nationale des marchés publics du pays de l'Autorité contractante.

L'Entrepreneur avise à la fois l'Autorité contractante et le Maître d'Œuvre, par écrit, de la date à laquelle il estime que les travaux ont été achevés ou le seront.

Le Maître d'Œuvre procède, l'Entrepreneur ayant été convoqué, aux opérations préalables à la réception des ouvrages dans un délai qui, sauf dispositions contraires du **CCAP**, est de vingt (20) jours à compter de la date de réception de l'avis mentionné ci-dessus ou de la date indiquée dans cet avis pour l'achèvement des travaux si cette dernière date est postérieure.

L'Autorité contractante, avisée par le Maître d'Œuvre de la date de ces opérations, peut y assister ou s'y faire représenter. Le procès-verbal prévu au paragraphe 2 du présent Article mentionne soit la présence du représentant de l'Autorité contractante, soit, en son absence le fait que le Maître d'Œuvre l'avait dûment avisée.

En cas d'absence de l'Entrepreneur à ces opérations, il en est fait mention audit procès-verbal et ce procès-verbal lui est alors notifié.

41.2 Les opérations préalables à la réception comportent :

- a) la reconnaissance des ouvrages exécutés ;
- b) les épreuves éventuellement prévues par le **CCAP** ;
- c) la constatation éventuelle de l'inexécution des prestations prévues au Marché ;
- d) la constatation éventuelle d'imperfections ou malfaçons ;
- e) la constatation du repliement des installations de chantier et de la remise en état des terrains et des lieux, sauf stipulation différente du **CCAP**, prévue au paragraphe 1.1 de l'Article 20 du CCAG ; et
- f) les constatations relatives à l'achèvement des travaux.

Ces opérations font l'objet d'un procès-verbal dressé sur-le-champ par le Maître d'Œuvre et signé par lui et par l'Entrepreneur ; si ce dernier refuse de le signer ; il en est fait mention.

Dans le délai de quinze (15) jours suivant la date du procès-verbal, le Maître d'Œuvre fait connaître à l'Entrepreneur s'il a ou non proposé à l'Autorité contractante de prononcer la réception provisoire des ouvrages et, dans l'affirmative, la date d'achèvement des travaux qu'il a proposé de retenir ainsi que les réserves dont il a éventuellement proposé d'assortir la réception. Dans ce cas, l'entrepreneur peut saisir l'Autorité de régulation pour un règlement amiable.

41.3 Au vu du procès-verbal des opérations préalables à la réception provisoire et des propositions du Maître d'Œuvre, l'Autorité contractante décide si la réception provisoire est ou non prononcée ou si elle est prononcée avec réserves. S'il prononce la réception, il fixe la date qu'il retient pour l'achèvement des travaux.

La décision ainsi prise est notifiée à l'Entrepreneur dans les quarante-cinq (45) jours suivant la date du procès-verbal.

A défaut de décision de l'Autorité contractante notifiée dans le délai précisé ci-dessus, les propositions du Maître d'Œuvre sont considérées comme acceptées.

La réception, si elle est prononcée ou réputée prononcée, prend effet à la date fixée pour l'achèvement des travaux.

41.4 S'il apparaît que certaines prestations prévues au Marché et devant encore donner lieu à règlement n'ont pas été exécutées, l'Autorité contractante peut décider de prononcer la réception provisoire, sous réserve que l'Entrepreneur s'engage à exécuter ces prestations dans un délai qui n'excède pas trois (3) mois. La constatation de l'exécution de ces prestations doit donner lieu à un procès-verbal dressé dans les mêmes conditions que le procès-verbal des opérations préalables à la réception.

41.5 Lorsque la réception provisoire est assortie de réserves, l'Entrepreneur doit remédier aux imperfections et malfaçons correspondantes dans le délai fixé par l'Autorité contractante ou, en l'absence d'un tel délai, trois (3) mois avant la réception définitive.

Au cas où ces travaux ne seraient pas réalisés dans le délai prescrit, l'Autorité contractante peut les faire exécuter aux frais et risques de l'Entrepreneur.

41.6 Si certains ouvrages ou certaines parties d'ouvrages ne sont pas entièrement conformes aux spécifications du Marché, sans que les imperfections constatées soient de nature à porter atteinte à la sécurité, au comportement ou à l'utilisation des ouvrages, l'Autorité contractante peut, eu égard à la faible importance des imperfections et aux difficultés que présenterait la mise en conformité, renoncer à ordonner la réfection des ouvrages estimés défectueux et proposer à l'Entrepreneur une réfaction sur les prix.

Si l'Entrepreneur accepte la réfaction, les imperfections qui l'ont motivée se trouvent couvertes de ce fait et la réception est prononcée sans réserve.

Dans le cas contraire, l'Entrepreneur demeure tenu de réparer ces imperfections, la réception étant prononcée sous réserve de leur

réparation.

41.7 Toute prise de possession des ouvrages par l'Autorité contractante doit être précédée de leur réception. Toutefois, s'il y a urgence, la prise de possession peut intervenir antérieurement à la réception, sous réserve de l'établissement préalable d'un état des lieux contradictoire.

41.8 La réception provisoire entraîne le transfert de la propriété et des risques au profit de l'Autorité contractante et constitue le point de départ de l'obligation de garantie contractuelle selon les dispositions de l'Article 44 du CCAG.

41.9A L'issue de la réception provisoire, l'Entrepreneur doit débarrasser et retirer tous ses équipements, fournitures, matériels et matériaux excédentaires ainsi que tous détritus et ouvrages provisoires de toute nature et laisser le site et les ouvrages propres et en bon état de fonctionnement. Il est toutefois entendu que l'Entrepreneur est autorisé à conserver sur le Site, jusqu'à la fin du délai de garantie, tous les équipements, fournitures, matériels, matériaux et ouvrages provisoires dont il a besoin pour remplir ses obligations au cours de la période de garantie.

## 42 Réception définitive

**42.1** Sous réserve de disposition contraire figurant au **CCAP**, la réception définitive sera prononcée un (1) an après la date du procès-verbal de réception provisoire. Au sein de cette période, l'Entrepreneur est tenu à l'obligation de garantie contractuelle plus amplement décrite à l'Article 44 du CCAG.

En outre, au plus tard dix (10) mois après la réception provisoire, le Maître d'Œuvre adressera à l'Entrepreneur les listes détaillées de malfaçons relevées, à l'exception de celles résultant de l'usure normale, d'un abus d'usage ou de dommages causés par des tiers.

L'Entrepreneur disposera d'un délai de deux (2) mois pour y apporter remède dans les conditions du Marché. Il retournera au Maître d'Œuvre les listes de malfaçons complétées par le détail des travaux effectués.

L'Autorité contractante délivrera alors, après avoir vérifié que les travaux ont été correctement vérifiés et à l'issue de cette période de deux (2) mois, le procès-verbal de réception définitive des travaux.

**42.2** Si l'Entrepreneur ne remédie par aux malfaçons dans les délais, la réception définitive ne sera prononcée qu'après la réalisation parfaite des travaux qui s'y rapportent. Dans le cas où ces travaux ne seraient toujours pas réalisés deux (2) mois après la fin de la période de garantie contractuelle, l'Autorité contractante prononcera néanmoins la réception définitive à l'issue de cette période tout en faisant réaliser les travaux par toute entreprise de son choix aux frais et risques de l'Entrepreneur. Dans ce cas, la garantie de bonne exécution visée à l'Article 7.1.1 demeurera en vigueur jusqu'au désintéressement complet de l'Autorité contractante par l'Entrepreneur.

**42.3** La réception définitive marquera la fin d'exécution du présent Marché et libérera les parties contractantes de leurs obligations.

43 Mise à disposition de certains ouvrages ou parties d'ouvrages

**43.1** Le présent Article s'applique lorsque le Marché, ou un ordre de service, prescrit à l'Entrepreneur de mettre, pendant une certaine période, certains ouvrages, ou certaines parties d'ouvrages, non encore achevées à la disposition de l'Autorité contractante et sans que celui-ci en prenne possession, afin notamment de lui permettre d'exécuter, ou de faire exécuter par d'autres entrepreneurs, des travaux autres que ceux qui font l'objet du Marché.

**43.2** Avant la mise à disposition de ces ouvrages ou parties d'ouvrages, un état des lieux est dressé contradictoirement entre le Maître d'Œuvre et l'Entrepreneur.

L'Entrepreneur a le droit de suivre les travaux non compris dans son Marché qui intéressent les ouvrages ou parties d'ouvrages ainsi mis à la disposition de l'Autorité contractante. Il peut faire des réserves s'il estime que les caractéristiques des ouvrages ne permettent pas ces travaux ou que lesdits travaux risquent de les détériorer. Ces réserves doivent être motivées par écrit et adressées au Maître d'Œuvre.

Lorsque la période de mise à disposition est terminée, un nouvel état des lieux contradictoire est dressé.

**43.3** Sous réserve des conséquences des malfaçons qui lui sont imputables, l'Entrepreneur n'est pas responsable de la garde des ouvrages ou parties d'ouvrages pendant toute la durée où

ils sont mis à la disposition de l'Autorité contractante.

#### 44 Garanties contractuelles

##### **44.1 Délai de garantie**

Le délai de garantie est, sauf stipulation contraire du Marché égal à la durée comprise entre la réception provisoire et la réception définitive. Pendant le délai de garantie, indépendamment des obligations qui peuvent résulter pour lui de l'application de l'Article 42 du CCAG, l'Entrepreneur est tenu à une obligation dite "obligation de parfait achèvement" au titre de laquelle il doit, à ses frais :

- a) exécuter les travaux ou prestations éventuels de finition ou de reprise prévus aux paragraphes 4 et 5 de l'Article 41 du CCAG;
- b) remédier à tous les désordres signalés par l'Autorité contractante ou le Maître d'Œuvre, de telle sorte que l'ouvrage soit conforme à l'état où il était lors de la réception ou après correction des imperfections constatées lors de celle-ci ;
- e) procéder, le cas échéant, aux travaux confortatifs ou modificatifs jugés nécessaires par le Maître d'Œuvre et présentés par lui au cours de la période de garantie ; et
- d) remettre au Maître d'Œuvre les plans des ouvrages conformes à l'exécution dans les conditions précisées à l'Article 40 du CCAG.

Les dépenses correspondant aux travaux complémentaires prescrits par l'Autorité contractante ou le Maître d'Œuvre ayant pour objet de remédier aux déficiences énoncées aux alinéas b) et c) ci-dessus ne sont à la charge de l'Entrepreneur que si la cause de ces déficiences lui est imputable.

L'obligation pour l'Entrepreneur de réaliser ces travaux de parfait achèvement à ses frais ne s'étend pas aux travaux nécessaires pour remédier aux effets de l'usage ou de l'usure normale, étant précisé que la propreté et l'entretien courant incombent à l'Autorité contractante.

À l'expiration du délai de garantie, l'Entrepreneur est dégagé de ses obligations contractuelles, à l'exception de celles qui sont mentionnées au paragraphe 2 du présent Article et la garantie

prévue à l'Article 7.2.2 du CCAG sera échue de plein droit sauf dans le cas prévu à l'Article 42.2 du CCAG.

#### **44.2 Garanties particulières**

Les stipulations qui précèdent ne font pas obstacle à ce que le **CCAP** définisse, pour certains ouvrages ou certaines catégories de travaux, des garanties particulières s'étendant au-delà du délai de garantie fixé au paragraphe 1 du présent Article. L'existence de ces garanties particulières n'a pas pour effet de retarder la libération des sûretés au-delà de la réception définitive.

#### 45 Garantie légale

**45.1** En application de la réglementation en vigueur, l'Entrepreneur est responsable de plein droit pendant dix (10) ans envers l'Autorité contractante, à compter de la réception provisoire, des dommages même résultant d'un vice du sol qui compromettent la solidité de l'ouvrage ou qui l'affectent dans l'un de ses éléments constitutifs ou l'un de ses éléments d'équipement le rendant impropre à sa destination. Pour s'exonérer de sa responsabilité au titre du présent Article, l'Entrepreneur doit prouver que les dommages proviennent d'une cause qui lui est étrangère.

### F. Résiliation du Marché - Interruption des Travaux

#### 46 Résiliation du Marché

**46.1** Il peut être mis fin à l'exécution des travaux faisant l'objet du Marché avant l'achèvement de ceux-ci, par une décision de résiliation du Marché qui en fixe la date d'effet.

Le règlement du Marché est fait alors selon les modalités prévues aux paragraphes 3 et 4 de l'Article 14 du CCAG, sous réserve des autres stipulations du présent Article.

**46.2.** Tout contrat obtenu ou renouvelé au moyen de pratiques frauduleuses ou d'actes de corruption, ou à l'occasion de l'exécution duquel des pratiques frauduleuses et des actes de corruption ont été perpétrés est nul.

Lorsque ces actes de fraude ou de corruption ont été constatés après l'approbation d'un marché, la sanction prononcée peut être assortie de la résiliation du contrat en cours ou de la substitution d'une autre entreprise aux risques et périls du contrevenant sanctionné.

Sauf dans les cas de résiliation pour faute et ceux prévus aux Articles 47 et 49 du CCAG, l'Entrepreneur a droit à être indemnisé, s'il y a lieu, du préjudice qu'il subit du fait de cette décision. Il doit, à cet effet, présenter une demande écrite, dûment justifiée, dans le délai de quarante-cinq (45) jours compté à partir de la notification du décompte général.

**46.4.** En cas de résiliation, il est procédé, l'Entrepreneur ou ses ayants droit, curateur ou syndic, dûment convoqués, aux constatations relatives aux ouvrages et parties d'ouvrages exécutés, à l'inventaire des matériaux approvisionnés, ainsi qu'à l'inventaire descriptif du matériel et des installations de chantier. Il est dressé procès-verbal de ces opérations.

46.5. L'établissement de ce procès-verbal comporte réception provisoire des ouvrages et parties d'ouvrages exécutés, avec effet de la date d'effet de la résiliation, tant pour le point de départ du délai de garantie défini à l'Article 44 du CCAG que pour le point de départ du délai prévu pour le règlement final du Marché au paragraphe 3.2 de l'Article 14 du CCAG. En outre, les dispositions du paragraphe 8 de l'Article 41 du CCAG sont alors applicables.

**46.6.** Dans les dix (10) jours suivant la date de ce procès-verbal, l'Autorité contractante fixe les mesures qui doivent être prises avant la fermeture du chantier pour assurer la conservation et la sécurité des ouvrages ou parties d'ouvrages exécutés. Ces mesures peuvent comporter la démolition de certaines parties d'ouvrages.

A défaut d'exécution de ces mesures par L'Entrepreneur dans le délai imparti par l'Autorité contractante, le Maître d'Œuvre les fait exécuter d'office.

Sauf dans les cas de résiliation prévus aux Articles 47 et 49 du CCAG, ces mesures ne sont pas à la charge de L'Entrepreneur.

**46.7.** L'Autorité contractante dispose du droit de racheter, en totalité ou en partie les ouvrages provisoires utiles à l'exécution du Marché, ainsi que les matériaux approvisionnés, dans la limite où il en a besoin pour le chantier.

Il dispose, en outre, pour la poursuite des travaux, du droit, soit de racheter, soit de conserver à sa disposition le matériel spécialement construit pour l'exécution du Marché.

En cas d'application des deux alinéas précédents, le prix de rachat des ouvrages provisoires et du matériel est égal à la partie non amortie de leur valeur. Si le matériel est maintenu à disposition, son prix de location est déterminé en fonction de la partie non amortie de sa valeur.

Les matériaux approvisionnés sont rachetés aux prix du Marché ou, à défaut, à ceux qui résultent de l'application de l'Article 15 du CCAG.

**46.8.** L'Entrepreneur est tenu d'évacuer les lieux dans le délai qui est fixé par le Maître d'Œuvre.

47 Décès,  
incapacité,  
règlement  
judiciaire ou  
liquidation  
des biens de  
l'Entrepreneur

**47.1** En cas de règlement judiciaire ou de liquidation des biens de l'Entrepreneur, la résiliation du Marché est prononcée, sauf si, dans le mois qui suit la décision de justice intervenue, l'autorité compétente décide de poursuivre l'exécution du Marché.

La résiliation, si elle est prononcée, prend effet à la date de la décision du syndic de renoncer à poursuivre l'exécution du Marché ou de l'expiration du délai d'un (1) mois ci-dessus. Elle n'ouvre droit, pour l'Entrepreneur, à aucune indemnité.

**47.2** Dans les cas de résiliation prévus au présent Article, pour l'application des dispositions des paragraphes 3 et 4 de l'Article 46 du CCAG, l'autorité compétente est substituée à l'Entrepreneur.

48 Ajournement  
des travaux

**48.1** L'ajournement des travaux peut être décidé par l'Autorité Contractante. Il est alors procédé, suivant les modalités indiquées à l'Article 13 du CCAG, à la constatation des ouvrages et parties d'ouvrages exécutés et des matériaux approvisionnés.

L'Entrepreneur qui conserve la garde du chantier a droit à être indemnisé des frais que lui impose cette garde et du préjudice qu'il aura éventuellement subi du fait de l'ajournement.

Une indemnité d'attente de reprise des travaux peut être fixée dans les mêmes conditions que les prix nouveaux, suivant les modalités prévues à l'Article 15 du CCAG.

**48.2** Si, par suite d'un ajournement ou de plusieurs ajournements successifs, les travaux ont été interrompus pendant plus de trois (3) mois, l'Entrepreneur a le droit d'obtenir la résiliation du Marché, sauf si, informé par écrit

d'une durée d'ajournement conduisant au dépassement de la durée de trois (3) mois indiquée ci-dessus, il n'a pas, dans un délai de quinze (15) jours, demandé la résiliation.

- 48.3** Au cas où un acompte n'aurait pas été payé, l'Entrepreneur, soixante (60) jours après la date limite fixée au paragraphe 2.3 de l'Article 14 du CCAG pour le paiement de cet acompte, peut, par lettre recommandée avec demande d'avis de réception adressée à l'Autorité contractante, prévenir de son intention de suspendre les travaux au terme d'un délai de quinze (15) jours. Si dans ce délai, l'acompte n'a pas été mandaté, l'Entrepreneur peut suspendre la poursuite des travaux et décider de résilier le Marché pour défaut de paiement trois (3) mois après la mise en demeure ci-dessus visée.

#### G. Mesures coercitives - Règlement des différends et des litiges - Entrée en vigueur –

##### 49 Mesures coercitives

**49.1** A l'exception des cas prévus au paragraphe 2 de l'Article 16, lorsque l'Entrepreneur ne se conforme pas aux dispositions du Marché ou aux ordres de service, l'Autorité contractante le met en demeure d'y satisfaire, dans un délai déterminé, par une décision qui lui est notifiée par écrit. Ce délai, sauf en cas d'urgence, n'est pas inférieur à quinze (15) jours à compter de la date de notification de la mise en demeure.

**49.2** Si l'Entrepreneur n'a pas déféré à la mise en demeure, la résiliation du Marché peut être décidée.

**49.3** La résiliation du Marché décidée en application du présent Article peut être soit simple, soit aux frais et risques de l'Entrepreneur.

**49.4** En cas de résiliation aux frais et risques de l'Entrepreneur, il peut être passé un Marché avec un autre Entrepreneur pour l'achèvement des travaux. Par exception aux dispositions du paragraphe 4.2 de l'Article 14, le décompte général du Marché résilié ne sera notifié à l'Entrepreneur qu'après règlement définitif du nouveau Marché passé pour l'achèvement des travaux.

Dans le cas d'un nouveau marché aux frais et risques de

l'Entrepreneur, ce dernier est autorisé à en suivre l'exécution sans pouvoir entraver les ordres du Maître d'Œuvre et de ses représentants. Les excédents de dépenses qui résultent du nouveau marché sont à la charge de l'Entrepreneur. Ils sont prélevés sur les sommes qui peuvent lui être dues ou, à défaut, sur ses garanties, sans préjudice des droits à exercer contre lui en cas d'insuffisance.

**49.5** Dans le cas d'un Marché passé avec des Entrepreneurs groupés, si le mandataire commun ne se conforme pas aux obligations qui lui incombent en tant que représentant et coordonnateur des autres entrepreneurs, il est mis en demeure d'y satisfaire suivant les modalités définies au paragraphe 1 du présent Article.

Si cette mise en demeure reste sans effet, l'Autorité contractante invite les entrepreneurs groupés à désigner un autre mandataire dans le délai d'un (1) mois. Le nouveau mandataire, une fois agréé par l'Autorité contractante, est alors substitué à l'ancien dans tous ses droits et obligations.

Faute de cette désignation, l'Autorité contractante choisit une personne physique ou morale pour coordonner l'action des divers entrepreneurs groupés. Le mandataire défaillant reste solidaire des autres entrepreneurs et supporte les dépenses d'intervention du nouveau coordonnateur.

## 50 Règlement des différends

### **50.1 Intervention de l'Autorité contractante**

Si un différend survient entre le Maître d'Œuvre et l'Entrepreneur, sous la forme de réserves faites à un ordre de service ou sous toute autre forme, l'Entrepreneur remet au Maître d'Œuvre, aux fins de transmission à l'Autorité contractante un mémoire exposant les motifs et indiquant les montants de ses réclamations.

L'Autorité contractante et l'Entrepreneur feront tout leur possible pour régler à l'amiable, par voie de négociation directe et informelle, tout différend entre eux ou en rapport avec le Marché.

En l'absence de réponse satisfaisante reçue dans un délai de quinze (15) jours à partir de la date de réception, par le Maître d'Ouvrage, de la lettre ou du mémoire de l'Entrepreneur, l'Entrepreneur dispose de quinze (15) jours pour soumettre au Conciliateur, le différend relatif à sa réclamation ou la réponse qui

y est faite par le Maître d'Œuvre.

## 50.2 Intervention du Conciliateur

50.2.1 Le Conciliateur doit prendre sa décision dans les trente (30) jours suivant la présentation du différend qui lui est faite.

50.2.2 Le Conciliateur est payé à l'heure au tarif précisé dans l'Acte d'engagement à cet effet, et le coût est également réparti entre le Maître d'Ouvrage et l'Entrepreneur, quel que soit la décision du Conciliateur. L'une des parties en présence peut notifier à l'autre partie son intention de soumettre la décision du Conciliateur à l'arbitrage conformément au paragraphe 3 ci-après dans les trente (30) jours suivant la décision du Conciliateur. Si aucune des parties ne notifie l'autre partie dans ce délai, la décision prise par le Conciliateur devient définitive et exécutoire.

50.2.3 En cas de démission ou de décès du Conciliateur, ou si le Maître d'Ouvrage et l'Entrepreneur conviennent que le Conciliateur ne s'acquitte pas de ses fonctions conformément aux dispositions du Marché, un nouveau Conciliateur sera nommé conjointement par le Maître d'Ouvrage et par l'Entrepreneur ou, si les deux parties n'arrivent pas à un accord dans les trente (30) jours, par l'Autorité chargée de la désignation figurant au **CCAP**, à la demande de l'une des parties en présence, puis nommé conjointement par le Maître d'Ouvrage et par l'Entrepreneur.

## **50.3 Recours à d'autres modes alternatifs de résolution des litiges**

50.3.1 Le Maître d'Ouvrage et l'Entrepreneur peuvent recourir au Comité de Règlement des Différends placé près l'Autorité de Régulation des Marchés publics. Ce recours n'a pas d'effet suspensif de l'exécution du marché.

50.3.2 Nonobstant les dispositions susmentionnées, en cas de litiges entre les parties contractantes survenant au cours, soit de l'exécution, soit après l'achèvement des prestations prévues au

contrat, ou portant sur l'interprétation et l'application des dispositions matérielles du présent dossier d'appel d'offres, elles ont la faculté de soumettre leurs différends soit à l'arbitrage national, soit à l'arbitrage international.

50.3.3 Cette option, aussi bien au plan national qu'au plan international, doit être exercée en conformité avec l'Acte uniforme relatif au droit de l'arbitrage adopté le 11 mars 1999 et pris en application du Traité OHADA ou la Loi type de la CNUDCI sur l'arbitrage commercial international du 21 juin 1985 ou encore la Convention de New York de 1958 pour la reconnaissance et l'exécution des sentences arbitrales

#### 50.4 **Procédure contentieuse**

50.4.1 Si les parties n'ont pas réussi à résoudre leur différend à l'amiable, le litige sera soumis à la juridiction compétente à l'initiative de l'Autorité contractante ou du Titulaire, sous réserve des dispositions du **CCAP**.

50.4.2 Nonobstant toute référence au titre du recours contentieux, les parties continueront de réaliser leurs obligations contractuelles respectives, à moins qu'elles n'en décident autrement d'un commun accord, et l'Autorité contractante paiera au Titulaire toute somme qui lui sera due.

51 Droit applicable et changement dans la réglementation

#### 51.3 **Droit applicable**

En l'absence de disposition figurant au **CCAP**, le droit applicable pour l'interprétation et l'exécution du présent Marché est le droit applicable dans le pays de l'autorité contractante.

#### 51.4 **Changement dans la réglementation**

51.4.1 A l'exception des changements de lois ou règlements ayant pour effet de bouleverser l'économie des relations contractuelles et engendrant une perte manifeste pour l'Entrepreneur et imprévisible à la date de remise de l'offre, seuls les changements intervenus dans le pays de l'autorité contractante pourront être pris en compte pour modifier les conditions financières du Marché.

51.4.2 En cas de modification de la réglementation en vigueur dans le pays de l'Autorité contractante ayant un caractère impératif, à l'exception des modifications aux lois fiscales ou

assimilées qui sont régies par l'Article 11.5 du CCAG, qui entraîne pour l'Entrepreneur une augmentation ou une réduction du coût d'exécution des travaux non pris en compte par les autres dispositions du Marché et qui est au moins égale à un (1) pour cent du Montant du Marché, un avenant sera conclu entre les parties pour augmenter ou diminuer, selon le cas, le Montant du Marché. Dans le cas où les parties ne pourraient se mettre d'accord sur les termes de l'avenant dans un délai de trois (3) mois à compter de la proposition d'avenant transmise par une partie à l'autre, les dispositions de l'Article 50.1 du CCAG s'appliqueront.

52 Entrée en vigueur du Marché

52.1 L'entrée en vigueur du Marché est subordonnée à la réalisation de celles des conditions suivantes qui sont spécifiées au **CCAP** :

a) l'approbation des autorités compétentes ;

b) la notification de l'ordre de service de commencer les travaux ;

c) la mise en place du financement du Marché ;

d) la mise en place des garanties à produire par l'Entrepreneur ;

e) le versement de l'avance prévue à l'Article 12.5 du CCAG ; et

f) la mise à la disposition du site par le Maître d'Œuvre à l'Entrepreneur.

52.2 Un procès-verbal sera établi contradictoirement et signé par les parties dès que les conditions mentionnées ci-dessus seront remplies. La date d'entrée en vigueur du Marché est celle de la signature de ce procès-verbal.

52.3 Si l'entrée en vigueur du Marché n'est pas survenue dans les trois (3) mois suivant la date de la Lettre de notification d'attribution, chaque partie est libre de dénoncer le Marché pour défaut d'entrée en vigueur.

### Section VII. Cahier des Clauses administratives particulières

Les Clauses administratives particulières qui suivent complètent les Clauses administratives générales. Dans tous les cas où les dispositions se contredisent, les dispositions ci-après prévaudront sur celles des Clauses administratives générales. Le numéro de la Clause générale à laquelle se réfère une Clause particulière est indiqué entre parenthèses.

<b>Conditions</b>	<b>Article</b>	<b>Disposition</b>
	Articles du CCAG qui sont dérogées	Articles du CCAP qui introduisent ces dérogations
	<i>Insérer article</i>	<i>Insérer article correspondant</i>
	<i>Insérer article</i>	<i>Insérer article correspondant</i>
<b>Désignation des intervenants</b>	4.1.1	L'Autorité contractante : Pays de l'autorité contractante : Personne responsable du Marché : Maître d'Ouvrage délégué (le cas échéant) : Maître d'Œuvre :
	4.2.2	<i>[Note: selon le Code des Marchés Publics et délégations de Service Public en vigueur en dans le pays de l'autorité contractante. Insérer le texte de l'article du Code qui traite des groupements d'entreprises.]</i>
<b>Documents contractuels</b>	5.2 (e)	<i>[Insérer les documents correspondants dans 5.2 e du CCAG qui font partie du marché et indiquer, le cas échéant, les noms et références]</i>
	5.2 (h)	Décomposition des prix forfaitaires et sous détail des prix unitaires <i>[Insérer, le cas échéant]</i>
	5.2 (l)	Les autres pièces faisant partie du marché sont : <i>[énumérer, le cas échéant, la liste des pièces non citées dans le paragraphe 5.2 du CCAG]</i>

<b>Conditions</b>	<b>Article</b>	<b>Disposition</b>
<b>Estimation des engagements financiers de l'Autorité contractante</b>	6.8	<i>[Délai de remise de l'estimation]</i>
<b>Garanties</b>	7.1.1	<i>[insérer un pourcentage du Montant du Marché].</i> NB : La garantie de bonne exécution qui ne peut excéder 5 % du montant du marché sera de
<b>Retenue de garantie</b>	7.2.1	La retenue de garantie sera de <i>[la retenue de garantie ne peut excéder 5 %, insérer le pourcentage] %</i> .
<b>Assurances</b>	7.3.1	Les polices d'assurances suivantes sont requises au titre du présent Marché pour les montants minimum indiqués ci-après : <i>[Insérer, les montants de couverture requis]</i>
	7.3.2	- assurance des risques causés à des tiers :
	7.3.4	- assurance "Tous risques chantier": <i>[Indiquer ici un montant tenant compte de la valeur des biens existants de l'Autorité contractante qui sont couverts par cette assurance.]</i>
	7.3.5	- assurance couvrant la responsabilité décennale : <i>[préciser les ouvrages ou parties d'ouvrage pour lesquels l'assurance de la responsabilité décennale est exigée]</i>
	11.1.2	Le Montant du Marché résultant du Détail quantitatif et estimatif et calculé dans les conditions prévues à l'Article 11.1.1 du CCAG est un montant estimé égal à : <i>[Insérer la somme]</i> en monnaie nationale
	11.1.3	Une quote-part de ce prix est payable dans la ou les monnaies étrangères suivantes :
	11.1.4	La quote-part payable en <i>[insérer la monnaie étrangère]</i> est égale à ----- pour cent, au taux de change de : <i>[Indiquer le ou les taux de change figurant à l'annexe à la soumission.]</i>

Conditions	Article	Disposition
<b>Révision des prix<sup>1</sup></b>	11.4.1	<p><i>[Retenir l'une des deux options suivantes]</i></p> <p>Les prix sont fermes et les dispositions de l'Article 11.4.2 du CCAG ne sont pas applicables <i>[dans ce cas, renseigner le 11.4.3 ci-après, sinon supprimer le 11.4.3 ci-après]</i></p> <p style="text-align: center;"><b>OU</b></p> <p>Les prix sont révisables.</p>
	11.4.2	<p>Les prix seront révisés par application des coefficients "REV" calculés selon les formules et modalités suivantes.</p> <p>a) la formule est du type suivant :</p> $\text{REV} = X + (a) T/T_0 + (b) S/S_0 + (c) F/F_0 + \dots$ <p>dans laquelle :</p> <p>REV est le coefficient de révision qui s'appliquera à chaque paiement conformément aux modalités d'application et de révision détaillées respectivement aux alinéas (b) et (c) du présent paragraphe. Lors de chaque paiement, le montant à payer fera l'objet d'une révision par la multiplication du coefficient REV.</p> <p>X constitue la partie fixe non révisable des paiements et (a), (b), (c), etc. représentent les paramètres de pondération des facteurs sujets à révision sur la base des valeurs des indices, T, S, F, etc.</p> <p>Les valeurs respectives des paramètres X, a, b, c, etc. sont fixées ci-dessous, étant précisé que <math>X + a + b + c + \dots = 1</math>.</p> <p>T, S, F, etc., et <math>T_0, S_0, F_0, \dots</math> représentent la valeur des indices correspondants aux facteurs inclus</p>

---

<sup>1</sup> Il n'est généralement pas nécessaire d'insérer une clause de révision des prix dans les marchés simples prévoyant la livraison des fournitures ou l'exécution des travaux en moins de dix huit (18) mois, mais il convient de le faire dans les marchés d'une durée supérieure à dix huit (18) mois.

Conditions	Article	Disposition
		<p>dans la formule ; la définition et l'origine de ces indices sont spécifiées ci-dessous étant précisé que les valeurs de T, S, F, etc. seront celles en vigueur au cours du mois où interviendra le fait générateur de paiement, et les valeurs To, So, Fo, etc. sont celles en vigueur au cours du mois où se situe la date limite fixée pour le dépôt des offres.</p> <p>(b) Modalités de révision</p> <p>Il est fait mensuellement application des dispositions de révision de prix et le montant de cette révision est réglé dans les mêmes conditions que le montant de l'acompte correspondant prévu à l'Article 12 du CCAG.</p> <p>Dans le cas où les indices officiels devant servir à la révision de prix ne seraient connus qu'avec retard, des révisions provisoires seront calculées sur la base des dernières valeurs connues desdits indices ou à défaut sur des valeurs arrêtées d'un commun accord. Les révisions seront réajustées dès la parution des valeurs relatives aux mois considérés.</p> <p><i>[Insérer les valeurs de X, a, b, c, d, etc... et la définition spécifique des indices T, S, F etc. utilisés dans la formule]</i></p>
<b>Actualisation des prix</b>	11.4.3	<p>Si les prix du Marché sont fermes, le Montant du Marché est actualisable en application du coefficient "ACT" calculé selon la formule suivante :</p> $ACT = (a) T/To + (b) S/So + (c) F/Fo + \dots$ <p>dans laquelle :</p> <p>ACT est le coefficient d'actualisation qui s'appliquera au Montant du Marché. Le montant à payer fera l'objet d'une actualisation par la multiplication du coefficient ACT.</p> <p>(a), (b), (c), etc. représentent les paramètres de pondération des facteurs sujets à actualisation sur la base des valeurs des indices, T, S, F, etc.</p>

Conditions	Article	Disposition
		<p>Les valeurs respectives des paramètres a, b, c, etc. sont fixées ci-après, étant précisé que <math>a + b + c + \text{etc} = 1</math>.</p> <p>T, S, F, etc., et To, So, Fo, etc. représentent la valeur des indices correspondants aux facteurs inclus dans la formule ; la définition et l'origine de ces indices sont spécifiées ci-dessous étant précisé que les valeurs de T, S, F, etc. seront celles en vigueur à la date d'actualisation du prix, et les valeurs To, So, Fo, etc. sont celles en vigueur à la date limite de validité des offres.</p> <p><i>[Insérer les valeurs de a, b, c, d, etc... et la définition spécifique des indices T, S, F etc.. utilisés dans la formule]</i></p>
<p><b>Impôts, droits, taxes, redevances, cotisations</b></p>	<p>11.5.2</p>	<p>Deux formules alternatives :</p> <p>Les prix du présent Marché sont réputés déterminés en Toute Taxes Comprises (TTC). (Article 11.1.1. du CCAG)</p> <p><b>OU</b></p> <p>Le Montant du Marché résultant du Détail quantitatif et estimatif et calculé dans les conditions prévues à l'Article 11.1 du CCAG est un montant estimé égal à : <i>[Insérer la somme]</i> en FCFA</p> <p>Les prix du présent Marché sont réputés ne pas comprendre les montants dus au titre des impôts, droits et obligations suivants : <i>[Insérer la liste des exemptions]</i> (Article 11.5.2 du CCAG)</p>
	<p>11.5.9</p>	<p>Le montant de la redevance de la régulation est <i>[insérer le pourcentage de la redevance par rapport au montant du marché]</i>.</p>
<p><b>Travaux en régie</b></p>	<p>12.3.1 a)</p>	<p>Les modalités de calcul de la rémunération des travaux en régie sont les suivantes :</p> <p>Les salaires et indemnités versées à l'occasion de</p>

<b>Conditions</b>	<b>Article</b>	<b>Disposition</b>
		travaux en régie passibles des charges salariales seront majorés dans les conditions ci-après : charges salariales : [...], frais généraux, impôts, taxes et bénéfiques [...].
	12.3.1 b)	Les autres sommes dépensées à l'occasion de travaux en régie seront majorées dans les conditions ci-après : frais généraux, impôts, taxes et bénéfiques [...]
<b>Pourcentage maximum des travaux en régie par rapport au Montant du Marché</b>	12.3.2	Le pourcentage est de : <i>[Insérer le pourcentage]</i>
<b>Acomptes sur approvisionnement</b>	12.4	<i>[Décrire le mode de calcul]</i>
<b>Avance forfaitaire de démarrage</b>	12.5	Le mode de calcul de l'avance est le suivant : a) pourcentage par rapport au Montant du Marché: <i>[insérer le montant ou le pourcentage, sachant que l'avance ne pourra être supérieures à trente (30) pour cent du montant du marché initial]</i> . b) L'avance sur les paiements contractuels sera remboursée comme suit: <i>[Insérer la méthode et le rythme d'imputation]</i>
<b>Intérêts moratoires</b>	12.7	Taux mensuel :
<b>Modalités de règlement des acomptes</b>	14.1.1	Les conditions de soumissions des avances de démarrage sont :
	14.2.3	Les paiements à l'Entrepreneur seront effectués aux comptes bancaires suivants : <i>[Indiquer le compte bancaire]</i>
<b>Force majeure</b>	19.3	Seuil des intempéries constituant un cas de force majeure :
<b>Délai d'exécution</b>	20.1.1	<i>[Indiquer la date à partir de laquelle commence à courir le délai d'exécution des travaux, si elle est différente de la date d'entrée en vigueur du marché]</i>
	20.1.3	<i>[Retenir l'une ou l'autre stipulation ci-dessous :]</i> Il est prévu une prime pour une exécution anticipée des

Conditions	Article	Disposition
		travaux objet du marché. Son montant journalier est : <i>[insérer une fraction du montant du marché]</i> <b>Ou</b> Il n'est pas prévu de prime en cas d'exécution anticipée des travaux objet du présent marché. NOTE : Le paiement de la prime est à la charge de l'Autorité contractante et non de la Banque.
<b>Prolongation des délais d'exécution</b>	20.2.2	Seuil des intempéries entraînant une prolongation des délais d'exécution des travaux : Nombre de journées d'intempéries prévisibles :
	20.2.4	Seuil de prolongation des délais d'exécution ouvrant droit à résiliation du Marché :
<b>Pénalités, et retenues</b>	21.1	La pénalité journalière pour retard dans l'exécution est fixée à : <i>[préciser entre 1/2000 ième et 1/5000 ième]</i> du montant du marché.
	21.6	Le montant maximum des pénalités est de :
<b>Prise en charge, manutention et conservation par l'Entrepreneur des matériaux et produits fournis par l'Autorité contractante dans le cadre du Marché</b>	27.4	<i>[indiquer, le cas échéant, les conditions particulières dans lesquelles l'Entrepreneur est tenu de procéder aux opérations nécessaires de déchargement, de débarquement, de manutention, de rechargement et de transport, jusque et y compris la mise en dépôt ou à pied d'œuvre des matériaux, produits ou composants]</i>
	27.5	<i>[Indiquer les conditions et les limites territoriales, s'il y a lieu]</i>
<b>Préparation des travaux</b>	29.1	Durée de la période de mobilisation :
	29.2	Délai de soumission du programme d'exécution :
	29.3	Plan de sécurité et d'hygiène : <i>[Indiquer la référence ou la mention "non applicable"]</i>
<b>Sécurité et hygiène des chantiers</b>	32.4.1	Sans préjudice de l'application des dispositions législatives et réglementaires en vigueur, l'Entrepreneur doit évaluer les risques pour ses opérateurs et/ou intervenants externes, en prenant en compte les facteurs intrinsèques aux travaux, mais aussi les facteurs externes tels les aléas climatiques. L'évaluation des risques évolue

Conditions	Article	Disposition
		avec le chantier et les facteurs externes et donne lieu d'abord à des mesures de prévention et évitement, puis de protection, en dernier recours.
<b>Maintien des communications et de l'écoulement des eaux</b>	32.6.1	<i>[indiquer, le cas échéant, les conditions particulières relatives au maintien des communications et de l'écoulement des eaux]</i>
<b>Réception provisoire</b>	41.1	Les modalités de réception par tranche de travaux sont les suivantes : <i>[Insérer si applicable]</i> Modification du délai du début des opérations préalables à la réception des ouvrages <i>[Insérer si applicable]</i>
	41.2 b)	Epreuves comprises dans les opérations préalables à la réception <i>[Insérer si applicable]</i>
	41.2.e	La constatation du repliement des installations de chantier et de la remise en état des terrains et des lieux <i>fait/ ne fait pas [choisir une option]</i> partie des opérations préalables à la réception des travaux.
<b>Réception définitive</b>	42.1	NB Si la réception définitive n' a pas lieu un an après la date du procès- verbal de réception provisoire, insérer la phrase ci-dessous. Sinon, écrire « <b>sans objet</b> »  La réception définitive des travaux sera prononcée <i>[insérer un délai]</i> après la date du procès-verbal e réception provisoire.
<b>Garanties particulières</b>	44.2	<i>[insérer, le cas échéant, les garanties particulières pour certains ouvrages ou certaines catégories de travaux]</i>
<b>Règlement des différends</b>	50.2.3	L'autorité chargée de désignée le conciliateur est : <b><i>[Insérer le nom indiqué dans l'Acte d'engagement]</i></b>
	50.4.1	<b>[Note :</b> A défaut de règlement amiable, tout litige sera d'abord soumis au Comité de Règlement des Différends établi auprès de l'Autorité de Régulation des Marchés Publics et, ensuite à la juridiction compétente. Toutefois, l'Autorité contractante peut insérer une clause compromissoire d'arbitrage,

Conditions	Article	Disposition
		<p><i>notamment dans l'hypothèse d'un Marché avec un Attributaire ressortissant d'un État non membre de l'UEMOA ou de la Banque. Au moment de finaliser le Marché, la clause appropriée sera retenue dans le Marché. La note explicative qui suit doit donc être insérée au titre de la clause 10.6 a) du CCAG dans le document d'appel d'offres.]</i></p> <p><i>Note explicative à l'intention des candidats : Au moment de la finalisation du marché la clause 10.6 (a) du CCAG sera retenue dans le cas où le Marché est passé avec un Attributaire ressortissant d'un Etat membre de la Banque ou de l'UEMOA. Cette disposition sera remplacée par le texte ci-après dans le cas d'un Marché passé avec un attributaire ressortissant d'un Etat non membre de la Banque ou de l'UEMOA :</i></p> <p><i>«La Clause 50.4.1 du CCAG est modifiée et remplacée par: Si les parties n'ont pas réussi à résoudre leur différend à l'amiable, ou devant le Comité de Règlement des Différends établi auprès de l'Autorité de Régulation des Marchés Publics, le litige sera soumis à un tribunal arbitral dans les conditions prévues par l'Acte Uniforme de l'OHADA relatif à l'arbitrage ».</i></p>
<b>Droit applicable et changement dans la réglementation</b>	51.3	<p>Le droit applicable est : <i>[insérer le droit]</i></p> <p>NB : la clause ci-dessus est à insérer si le droit applicable n'est pas celui du pays de l'Autorité contractante. Sinon, écrire «<b>sans objet</b>»</p>
<b>Entrée en vigueur du Marché</b>	52.1	<i>[Insérez la liste des conditions]</i>

**Section VIII. Cahier des clauses environnementales****TABLE DE MATIERES**

<b>1. Clauses Environnementales et Sociales générales .....</b>	<b>318</b>
<b>2. Clauses Environnementales et Sociales spécifiques.....</b>	<b>322</b>
<b>3 ANNEXES .....</b>	<b>326</b>

**Abréviations**

BOAD	:	Banque Ouest Africaine de Développement
BTP	:	Bâtiments et Travaux Publics
CAP	:	Connaissances, Attitudes et Pratiques
CPS	:	Cahiers des Prescriptions Spéciales
CPTP	:	Cahiers des Prescriptions Techniques Particulières
DAO	:	Dossiers d'appel d'offre
EIE	:	Étude d'Impact Environnemental
IST	:	Infection Sexuellement transmissible
MST	:	Maladie Sexuellement Transmissible
OCB	:	Organisation Communautaire de Base
OMS	:	Organisation Mondiale de la Santé
ONG	:	Organisation Non Gouvernementale
PGES	:	Plan de Gestion Environnemental et Social
SIDA	:	Syndrome d'Immunodéficience Acquis
TdR	:	Termes de Références
TP	:	Travaux Publics
UEMOA:	:	Union Economique et Monétaire Ouest Africaine
UGES	:	Unité de Gestion Environnementale et Sociale /BOAD
VIH	:	Virus d'Immunodéficience Humaine

## Glossaire

- **Déchets :** Toute substance solide, liquide ou gazeuse, ou résidu d'un processus production, de transformation ou d'utilisation de toutes autres substances éliminées, destinées à être éliminées ou devant être éliminées en vertu des lois et règlements en vigueur.
- **Environnement :** Ensemble des éléments naturels et artificiels ainsi que des facteurs économiques, sociaux et culturels qui favorisent l'existence, la transformation et le développement du milieu, des organismes vivants et des activités humaines.
- **Entrepreneur :** l'Entrepreneur ou titulaire du marché des travaux désigne la personne physique ou morale de droit privé qui passe le contrat avec l'administration, c'est-à-dire avec le Maître d'ouvrage.
- **Etude d'impact sur l'environnement :** toutes études préalables à la réalisation de projet d'aménagement, d'ouvrage, d'équipement, d'infrastructure, d'installation ou d'implantation d'unité industrielle, agricole ou autre, de plan ou programme permettant d'apprécier les conséquences directes et/ou indirectes de l'investissement sur les ressources de l'environnement.
- **Gestion des déchets :** collecte, transport, stockage, recyclage, élimination des déchets, y compris la surveillance des sites d'élimination.
- **Gestion écologiquement rationnelle des déchets :** toutes mesures pratiques permettant d'assurer que les déchets sont gérés d'une manière qui garantisse la protection de la santé humaine et de l'environnement contre les effets nuisibles que peuvent avoir ces déchets.
- **Maître d'ouvrage :** le Maître d'ouvrage ou encore le propriétaire de l'ouvrage, l'autorité contractante qui signe le marché de travaux, le donneur d'ordre
- **Maître d'œuvre :** Appelé aussi Ingénieur Conseil, il est la personne physique ou morale possédant des compétences techniques et contracté par le Maître d'ouvrage pour effectuer en son nom des études, établir des dossiers d'appel d'offres, assister au dépouillement des offres, assurer le suivi quotidien des travaux jusqu'à la réception provisoire et définitive.
- **Nuisances :** Tout élément préjudiciable à la santé de l'homme et à l'environnement.

- **Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) :** Le PGES présente l'ensemble des mesures éliminer les effets négatifs du projet sur l'environnement (milieux biophysique et humain), les réduire, les compenser, ou les ramener à des niveaux acceptables. Plus précisément, le PGES comprend (i) des mesures d'atténuation des nuisances ; un plan de surveillance et de suivi environnemental ; un programme de renforcement des capacités, d'information et de sensibilisation ; des dispositions institutionnelles de mise en œuvre ; le calendrier d'exécution et l'estimation des coûts des mesures environnementales et sociales.
- **Polluant :** tout élément ou rejet solide, liquide ou gazeux, tout déchet, odeur, chaleur, son, vibration, rayonnement ou combinaison de ceux-ci susceptibles de provoquer une pollution.
- **Pollution :** toute contamination ou modification directe/indirecte de l'environnement provoquée par tout acte susceptible (i) d'affecter défavorablement une utilisation du milieu profitable à l'homme ; (ii) de provoquer une situation préjudiciable à la santé, à la sécurité, au bien-être de l'homme, à la flore, à la faune, à l'atmosphère, aux eaux et aux biens collectifs et individuels.
- **Pollution atmosphérique :** Emission dans l'atmosphère de gaz, de fumées, ou de substances de nature à incommoder les populations, à compromettre la santé et la sécurité publique, ou à nuire à la production agricole, à la conservation des constructions et des monuments ou au caractère des sites et écosystèmes naturels.
- **Pollution des eaux :** Introduction dans le milieu aquatique de toute substance susceptible de modifier les caractéristiques physiques, chimiques, biologiques et bactériologiques de l'eau et de créer des risques pour la santé de l'homme, de nuire à la faune et la flore aquatique, de porter atteinte à l'agrément des sites ou de gêner toute autre utilisation normale des eaux.
- **Pollution sonore :** Toute sensation auditive désagréable ou gênante, et tout phénomène acoustique produisant cette sensation, et ayant des effets négatifs sur la santé.

## PREAMBULE

Le développement des infrastructures d'approvisionnement en eau, notamment les bassins de rétention des eaux de ruissellement, les puits à grand diamètre et les forages solaires, constitue une condition essentielle pour assurer une croissance économique durable dans les pays membres de l'UEMOA. Cependant, ces infrastructures ne prennent pas toujours en compte de manière effective les préoccupations environnementales et sociales lors de leur mise en œuvre. Trois principales causes peuvent expliquer cette situation : (i) les entreprises de BTP intervenant dans ces projets ne disposent pas toujours des capacités requises en gestion environnementale et sociale des travaux ; (ii) les marchés de travaux sont souvent laconiques en matière de prescriptions environnementales et sociales ; (iii) le contrôle environnemental est relégué au second plan par rapport au suivi technique des travaux.

Ainsi, il devient crucial de fournir aux entrepreneurs un guide environnemental qui leur permettra d'intervenir judicieusement durant les travaux. Les clauses environnementales et sociales renforceront les capacités des entreprises en améliorant la qualité de leurs interventions, en mettant en évidence les bonnes pratiques à adopter et les erreurs à éviter. Ces clauses s'appliquent à toutes les activités de chantier pouvant engendrer des nuisances environnementales et sociales.

Les clauses environnementales et sociales ne remplacent pas les études d'impact environnemental (EIE) et ne s'y substituent pas. Elles permettent uniquement d'extraire des EIE les aspects techniques pouvant être pris en charge lors de l'exécution des travaux.

Dans ce cadre, les clauses environnementales et sociales concernent spécifiquement l'exécution des travaux, tandis que le Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) issu de l'EIE du projet englobe ces clauses ainsi que d'autres mesures environnementales identifiées lors de l'évaluation environnementale et sociale du projet. Le PGES assure ainsi une vision globale de la gestion environnementale et sociale du projet.

## **1. Clauses Environnementales et Sociales générales**

### **1.1 Dispositions préalables pour l'exécution des travaux**

#### 1.1.1. Respect des lois et réglementations nationales

- 1.** L'Entrepreneur et ses sous-traitants doivent connaître, respecter et appliquer les lois et règlements en vigueur dans le pays et relatifs à l'environnement, l'eau, la forêt, les mines, la chasse, la protection de la faune, le pastoralisme, le foncier, le patrimoine culturel, .... Il en est de même des décrets, arrêtés et normes qui en découlent, notamment les règlements concernant la qualité de l'air et de l'eau, les normes de rejets, les niveaux de bruits permis, l'élimination des déchets solides et liquides, ainsi que tous les règlements relatifs aux heures de travail recommandées et aux mouvements des engins, matériels et équipements de travaux routiers. A cet effet, le marché devra faire référence sans limitation auxdits textes applicables dans l'énumération des pièces contractuelles.
- 2.** Dans l'organisation journalière de son chantier, l'Entrepreneur doit prendre toutes les mesures appropriées en vue de minimiser les atteintes à l'environnement, en appliquant les prescriptions du contrat et surtout veiller à ce que son personnel les respecte et les applique également.
- 3.** L'Entrepreneur doit assumer la responsabilité et supporter les frais de toute réclamation ou obligation ayant pour motif le non-respect de l'environnement, comme conséquence des travaux définis dans le marché et réalisés par lui-même, ses sous-traitants et leurs employés respectifs.

#### 1.1.2. Permis et autorisations avant les travaux

- 4.** Toute réalisation de travaux doit faire l'objet d'une procédure préalable d'information et d'autorisations administratives qui se concrétise par la rédaction d'autorisations d'ouverture de chantier et éventuellement d'arrêtés municipaux de circulation provisoire ou permanente.
- 5.** Avant de commencer les travaux, l'Entrepreneur doit se procurer tous les permis nécessaires pour la réalisation des travaux prévus dans le contrat du projet.
- 6.** Avant le démarrage des travaux, l'Entrepreneur doit se concerter avec les riverains avec lesquels il peut prendre des arrangements facilitant le déroulement des chantiers, (facilitation des accès, mise à disposition d'aires de stockage...) à condition que ces arrangements soient portés, avant toute mise en application, à la connaissance du Maître d'œuvre qui jugera de la pertinence des dispositions prises.

### 1.1.3 Réunion de démarrage des travaux

7. Avant le démarrage des travaux, l'Entrepreneur et le Maître d'œuvre, sous la supervision du Maître d'ouvrage, doivent organiser des réunions avec les autorités, les représentants des populations situées dans la zone du projet et les services techniques compétents, pour les informer de la consistance des travaux à réaliser et leur durée. Cette réunion permettra aussi au Maître d'ouvrage de recueillir les observations des populations, de les sensibiliser sur les enjeux environnementaux et sociaux et sur leurs relations avec les ouvriers.

### 1.1.4 Programme de gestion environnementale et sociale

8. L'Entrepreneur doit établir et soumettre, à l'approbation du Maître d'œuvre, un programme détaillé de gestion environnementale et sociale du chantier (PGES-Chantier), inspiré en partie du PGES en annexe 3.1 Plan de gestion environnementale et sociale (PGES), qui comprend : (i) un plan d'occupation du sol indiquant l'emplacement de la base-vie et les différentes zones du chantier selon les composantes du projet, les implantations prévues et une description des aménagements ; (ii) un plan de gestion des déchets du chantier indiquant les types de déchets, le type de collecte envisagé, le lieu de stockage, le mode et le lieu d'élimination ; (iii) le programme d'information et de sensibilisation de la population précisant les cibles, les thèmes et le mode de consultation retenu ; (iv) un plan de prévention des accidents et de préservation de la santé précisant les risques d'accidents majeurs pouvant mettre en péril la sécurité ou la santé du personnel et/ou du public et les mesures de prévention, de protection, de sécurité et/ou de préservation de la santé à appliquer dans le cadre d'un plan d'urgence.
9. L'Entrepreneur doit également établir et soumettre, à l'approbation du Maître d'œuvre, un plan de protection de l'environnement du site qui inclut l'ensemble des mesures de protection du site et faisant partie du PGES chantier.

## 1.2 Installations de chantier et préparation

### 1.2.1. Normes de localisation

10. L'Entrepreneur devra choisir le site du campement du chantier de manière à éviter, autant que possible, la compétition avec la population locale pour les ressources du milieu.
11. Préalablement à l'occupation des sites par ses installations, l'Entrepreneur doit procéder à l'établissement d'un constat des lieux.

### 1.2.2. Affichage du règlement intérieur et sensibilisation du personnel

12. L'Entrepreneur doit afficher un règlement intérieur de façon visible dans les diverses installations de la base-vie prescrivant spécifiquement : l'interdiction de la chasse et du transport du gibier par les véhicules et engins de chantier ; le respect des us et coutumes

locales ; l'interdiction de la consommation d'alcool pendant les heures de travail ; la protection contre les IST/VIH/SIDA ; les règles d'hygiène et les mesures de sécurité.

- 13.** L'Entrepreneur doit sensibiliser son personnel notamment sur le respect des us et coutumes des populations de la région où sont effectués les travaux et sur les risques des IST et du VIH/SIDA.

#### 1.2.3. Emploi de la main d'œuvre locale

- 14.** L'Entrepreneur est tenu d'engager (en dehors de son personnel cadre technique) le plus de main-d'œuvre possible dans la zone où les travaux sont réalisés. A défaut de trouver le personnel qualifié sur place, il est autorisé d'engager la main d'œuvre à l'extérieur de la zone de travail.

#### 1.2.4. Protection du personnel de chantier

- 15.** L'Entrepreneur doit évaluer les risques de manière continue afin d'identifier et mettre en œuvre des mesures de prévention (e.g., choix de matériels sécuritaires et conforme, modification de méthodes de travail, choix de produits moins ou non toxiques, adaptation des horaires de travail en cas de grosses chaleurs, formation du personnel, visites médicales, trousse de secours, anti-venin etc.). De plus, il doit mettre à disposition du personnel de chantier des tenues de travail correctes réglementaires et en bon état, ainsi que tous les accessoires de protection et de sécurité propres à leurs activités (casques, bottes, ceintures, masques, gants, lunettes, etc.).
- 16.** L'Entrepreneur doit veiller au suivi scrupuleux des mesures de prévention et au port des équipements de protection sur le chantier. Un contrôle permanent doit être effectué à cet effet et, en cas de manquement, des mesures coercitives (avertissement, mise à pied, renvoi) doivent être appliquées au personnel concerné.

#### 1.2.5. Responsable Santé, Sécurité et Environnement

- 17.** L'Entrepreneur doit désigner un responsable Santé/Sécurité/Environnement qui veillera à ce que les règles d'hygiène, de sécurité et de protection de l'environnement sont rigoureusement suivies par tous et à tous les niveaux d'exécution, tant pour les travailleurs que pour la population et autres personnes en contact avec le chantier.
- 18.** L'Entrepreneur doit interdire l'accès du chantier au public, le protéger par des balises et des panneaux de signalisation, indiquer les différents accès et prendre toutes les mesures d'ordre et de sécurité propres à éviter les accidents.

### **1.3 Repli de chantier et réaménagement**

#### 1.3.1. Règles générales

- 19.** A toute libération de site, l'Entrepreneur laisse les lieux propres à leur affectation immédiate. Il ne peut être libéré de ses engagements et de sa responsabilité concernant leur usage sans qu'il ait formellement fait constater ce bon état. L'Entrepreneur réalisera tous les aménagements nécessaires à la remise en état des lieux. Il est tenu de replier tous ses équipements et matériaux et ne peut les abandonner sur le site ou les environs.
- 20.** Une fois les travaux achevés, l'Entrepreneur doit (i) retirer les déchets solides et liquides, les matériaux excédentaires, les clôtures etc.; (ii) régaler toutes les zones excavées; (iii) protéger les ouvrages restés dangereux (puits, BCER, etc.).
- 21.** L'Entrepreneur doit, sous le contrôle du Maître d'œuvre, nettoyer et éliminer à ses frais toute forme de pollution due à ses activités.
- 22.** Partout où le sol a été compacté (aires de travail, voies de circulation, etc.), l'Entrepreneur doit scarifier le sol sur au moins 15 cm de profondeur pour faciliter la régénération de la végétation.
- 23.** Après le repli de tout le matériel, un procès-verbal constatant la remise en état du site doit être dressé et joint au procès-verbal de réception des travaux. La non remise en état des lieux doit entraîner le refus de réception des travaux. Dans ce cas, le pourcentage non encore libéré du montant du poste « installation de chantier » sera retenu pour servir à assurer le repli de chantier.

#### 1.3.3. Gestion des produits pétroliers et autres contaminants

- 24.** L'Entrepreneur doit nettoyer l'aire de travail ou de stockage où il y a eu de la manipulation et/ou de l'utilisation de produits pétroliers et autres contaminants.

### **1.4 Contrôle, notification, sanction et réception**

#### 1.4.1. Contrôle de l'exécution des clauses environnementales et sociales

- 25.** Le contrôle du respect et de l'effectivité de la mise en œuvre des clauses environnementales et sociales par l'Entrepreneur est effectué par le Maître d'œuvre, dont l'équipe doit comprendre un expert environnementaliste qui fait partie intégrante de la mission de contrôle des travaux.

#### 1.4.2. Notification

- 26.** Le Maître d'œuvre notifie par écrit à l'Entrepreneur tous les cas de défaut ou non-exécution des mesures environnementales et sociales. L'Entrepreneur doit redresser tout manquement aux prescriptions dûment notifiées à lui par le Maître d'œuvre. La reprise

des travaux ou les travaux supplémentaires découlant du non-respect des clauses sont à la charge de l'Entrepreneur.

#### 1.4.3. Sanction

**27.** En application des dispositions contractuelles, le non-respect des clauses environnementales et sociales, dûment constaté par le Maître d'œuvre, peut être un motif de résiliation du contrat. L'Entrepreneur ayant fait l'objet d'une résiliation pour cause de non application des clauses environnementales et sociales s'expose à des sanctions allant jusqu'à la suspension du droit de soumissionner pour une période déterminée par le Maître d'ouvrage, avec une réfaction sur le prix et un blocage de la retenue de garantie.

#### 1.4.4. Reception des travaux

**28.** Le non-respect des présentes clauses expose l'Entrepreneur au refus de réception provisoire ou définitive des travaux, par la Commission de réception.

#### 1.4.5. Obligations au titre de la garantie

**29.** Les obligations de l'Entrepreneur courent jusqu'à la réception définitive des travaux qui ne sera acquise qu'après complète exécution des travaux d'amélioration de l'environnement prévus au contrat.

## 2. Clauses Environnementales et Sociales spécifiques

### 2.1. Mesures pour les travaux de forage

**30.** L'Entrepreneur doit nettoyer manuellement, si nécessaire, les aires de construction du forage et les accès de façon à perturber le moins possible le milieu. L'aire des travaux doit être restreint au minimum. La terre végétale doit être mise de côté et doit être remise en place lors du remblayage final.

**31.** L'Entrepreneur doit éviter autant que possible les périodes de haute vulnérabilité de la faune aquatique (fraie, migration, alevinage) et porter une attention particulière à la manipulation des carburants, des huiles et des graisses.

### 2.2. Approvisionnement en eau du chantier

**32.** La recherche et l'exploitation des points d'eau sont à la charge de l'Entrepreneur. L'Entrepreneur doit s'assurer que les besoins en eau du chantier ne portent pas préjudice aux sources d'eau utilisées par les communautés locales. Il est recommandé à l'Entrepreneur d'utiliser les services publics d'eau potable autant que possible, en cas de

disponibilité. Les prélèvements d'eau dans les rivières attenantes doivent se faire en aval des points d'utilisation des populations, sans déversement des produits polluants, sans augmenter la turbidité du cours d'eau.

- 33.** L'Entrepreneur devra soumettre à l'approbation du Maître d'œuvre son plan d'approvisionnement (adduction, exploitation des forages existants, citernes, puisages dans un cours d'eau, un lac, etc.).
- 34.** En cas d'approvisionnement en eau à partir des eaux souterraines et de surface, l'Entrepreneur doit adresser une demande d'autorisation au Ministère responsable et respecter la réglementation en vigueur.

### 2.3. Gestion des déchets liquides

- 35.** Il est interdit à l'Entrepreneur de rejeter les effluents liquides pouvant entraîner des stagnations et incommodités pour le voisinage, ou des pollutions des eaux de surface ou souterraines.
- 36.** L'Entrepreneur devra éviter tout déversement ou rejet d'eaux usées, d'eaux de vidange de fosses, de boues, hydrocarbures, et polluants de toute nature, dans les eaux superficielles ou souterraines, dans les égouts, fossés de drainage.

### 2.4. Gestion des déchets solides

- 37.** L'Entrepreneur doit déposer les ordures ménagères dans des poubelles étanches et devant être vidées périodiquement. En cas d'évacuation par les camions du chantier, les bennes doivent être étanches de façon à ne pas laisser échapper de déchets. Pour des raisons d'hygiène, et pour ne pas attirer les vecteurs, une collecte quotidienne est recommandée, surtout durant les périodes de chaleur.
- 38.** L'Entrepreneur doit effectuer le tri des déchets à la source, en vue de leur valorisation, recyclage ou récupération éventuelle, mais aussi pour réduire les volumes de déchets à mettre en décharge.
- 39.** L'Entrepreneur doit éliminer ou recycler les déchets de manière écologiquement rationnelle.
- 40.** Il est interdit à l'Entrepreneur de brûler des déchets à ciel ouvert, à l'exception de branches, arbres ou feuilles mortes. L'Entrepreneur doit prendre toutes les dispositions pour éviter les risques de propagation des feux de brousse.

## 2.5. Protection contre la pollution sonore

- 41.** L'Entrepreneur est tenu de limiter les bruits de chantier susceptibles d'importuner gravement les riverains, soit par une durée exagérément longue, soit par leur prolongation en dehors des heures normales de travail. Les nuisances causées par le bruit doivent être réduites au maximum. Les normes nationales relatives au bruit, si elles existent, doivent être respectées. En règle générale, les seuils à ne pas dépasser sont : 55 à 60 décibels le jour; 40 décibels la nuit.
- 42.** L'Entrepreneur doit utiliser des engins et équipements en bon état de fonctionnement et éviter de laisser tourner inutilement les moteurs afin de réduire les nuisances causées par le bruit. Toutes les opérations sources de bruit doivent, avant d'être entamées, être approuvées par le Maître d'œuvre, afin de réduire au minimum les gênes pour les riverains. Les sources de bruit doivent être situées aux endroits les moins sensibles au bruit et le plus loin possible des bases-vie et des habitations.
- 43.** A proximité de certains lieux ou établissements sensibles, (formations sanitaires, établissements scolaires, etc.), il peut être demandé des interruptions des activités bruyantes à certaines heures, sans que cela puisse compromettre le respect du planning.
- 44.** L'Entrepreneur doit sensibiliser les travailleurs par rapport aux mesures correctives rapidement réalisables sur le chantier, notamment : (i) arrêter le fonctionnement de tout engin motorisé qui n'est pas utilisé ; (ii) utiliser les dispositifs d'atténuation de bruit (silencieux bien branchés, panneaux latéraux des compresseurs fermés, etc.).
- 45.** L'Entrepreneur doit utiliser autant que possible des signaux lumineux (stroboscopes) pour remplacer les sifflets, cloches et autres avertisseurs sonores pour signaler les changements d'équipe, les coulées de béton, les manœuvres de levage et autres activités de chantier. Les alarmes sonores doivent être utilisées principalement comme signal d'urgence.

## 2.7. Journal de chantier

- 46.** L'Entrepreneur doit tenir à jour un journal de chantier, dans lequel seront consignés les réclamations, les manquements ou incidents ayant un impact significatif sur l'environnement ou à un incident avec la population. Le journal de chantier est unique pour le chantier et les notes doivent être écrites à l'encre. L'Entrepreneur doit informer le public en général, et les populations riveraines en particulier, de l'existence de ce journal, avec indication du lieu où il peut être consulté.

## 2.2 Entretien des engins et équipements de chantiers

- 47.** L'Entrepreneur doit exécuter, sous surveillance constante, toute manipulation de carburant, d'huile ou d'autres produits contaminants, y compris le transvasement, afin d'éviter le déversement.
- 48.** L'Entrepreneur doit maintenir en parfait état de fonctionnement les engins et équipements de travaux qui doivent être vérifiés régulièrement afin de s'assurer de l'absence de fuite de contaminants. Le cas échéant, ils doivent être réparés immédiatement.

### 3 ANNEXES

#### 3.1 Plan de gestion environnementale et sociale (PGES)

Phase de préparation du projet											
Principes environnementaux et sociaux du Fonds d'Adaptation	Activités	Impacts	Risques	Mesures d'atténuation et/ou d'amélioration	Périodes de la mise en œuvre	Responsables de la mise en œuvre	Responsables de l'appui technique à la mise en œuvre	Indicateurs de suivi et objectif	Périodes de suivi	Responsables du suivi	Coût de mise en œuvre (FCFA)
<i>Respect de la loi</i>	Bassins de collecte des eaux de ruissellement (BCER)		Mise en œuvre incomplète des mesures d'atténuation environnementales et sociales conformément à la législation nationale, aux normes de sauvegarde environnementales et sociales de la BOAD et aux principes environnementaux et sociaux du Fonds d'Adaptation.	Obtention des autorisations d'identification des points de construction des BCER et des forages solaires auprès de la direction chargée de l'eau et de l'hydraulique comme exigé dans les réglementations nationales	Avant la réalisation des BCER et des forages solaires	UNGP	La direction nationale et locale en charge de l'hydrologie	Autorisations d'identification des points de construction des BCER et des forages solaires, visées par la direction de l'eau et de l'hydraulique 100% obtenues	Avant le début des travaux	Agence Nationale chargée des Evaluations Environnementales	Inclus dans le budget du projet
	Forage à pompage solaire ou à motricité humaine										
	Cordons pierreux										
	Digues filtrantes										
	Bandes enherbées			Précision des points géoréférencés de réalisation des BCER et des forages solaires dans les champs		Entreprises attributaires des contrats pour la construction des BCER et des forages solaires	UNGP (Environnementaliste et Spécialiste de l'eau de l'UNGP)	Rapports de l'entreprise montrant les points des BCER, des forages solaires géoréférencés.	Avant le début des travaux	Agence Nationale chargée des Evaluations Environnementales	Inclus dans les missions de l'UNGP, l'ONG, l'entreprise et du comité de gestion du périmètre
	Agroforesterie										
	Zaï - Tassa										
	Demi-lune										
			Non-conformité réglementaire future si la réglementation								



Phase de préparation du projet											
Principes environnementaux et sociaux du Fonds d'Adaptation	Activités	Impacts	Risques	Mesures d'atténuation et/ou d'amélioration	Périodes de la mise en Œuvre	Responsables de la mise en Œuvre	Responsables de l'appui technique à la mise en œuvre	Indicateurs de suivi et objectif	Périodes de suivi	Responsables du suivi	Coût de mise en œuvre (FCFA)
	avec pompage solaire Demi-lune	forages solaires et des demi-lunes		disposant d'habitats naturels, même s'ils ne sont pas formellement protégés	demi-lunes		Comité de gestion des périmètres	naturels observés 100% fournis	au besoin		comité de gestion du périmètre
<i>Prévention de la pollution et utilisation efficace des ressources</i>	Forage à pompage solaire ou à motricité humaine Bassins de collecte des eaux pluviales (BCER)		Surexploitation des ressources en eau	Réalisation des études hydrogéologiques et topographiques	Avant la réalisation des BCER et des forages solaires	Entreprises attributaires des contrats pour la construction des BCER et des forages solaires	UNGP	Rapports d'études hydrogéologiques et topographiques  100% fournis	Avant le début des travaux à mettre à jour au besoin	Agence Nationale chargée des Evaluations Environnementales	Inclus dans les clauses du contrat de recrutement de l'entreprise.
				Estimation des volumes d'eau des bassins versants, aquifères et analyser le bilan hydrique	Avant la réalisation des BCER et des forages solaires	Entreprises attributaires des contrats pour la construction des BCER et des forages solaires	UNGP	Rapports d'estimation des volumes d'eau des bassins versants, aquifères et d'analyse du bilan hydrique  100% fournis	Avant le début des travaux à mettre à jour au besoin	Agence Nationale chargée des Evaluations Environnementales	Inclus dans les clauses du contrat de recrutement de l'entreprise.
				Evaluation des besoins en eau pour chaque champ bénéficiaire	Avant la réalisation des BCER et des forages solaires	Entreprises attributaires des contrats pour la construction des BCER et des forages solaires	UNGP	Rapport d'évaluation des besoins en eau pour chaque champ bénéficiaire  100% fournis	Avant le début des travaux à mettre à jour	Agence Nationale chargée des Evaluations Environnementales	Inclus dans les clauses du contrat de recrutement de

Phase de préparation du projet											
Principes environnementaux et sociaux du Fonds d'Adaptation	Activités	Impacts	Risques	Mesures d'atténuation et/ou d'amélioration	Périodes de la mise en Œuvre	Responsables de la mise en Œuvre	Responsables de l'appui technique à la mise en œuvre	Indicateurs de suivi et objectif	Périodes de suivi	Responsables du suivi	Coût de mise en œuvre (FCFA)
									au besoin		l'entreprise.
				Réalisation du mapping et de la caractérisation des sources d'eau de surface et d'eau souterraine au niveau de la zone et dans les villages environnants	Avant la réalisation des BCER et des forages solaires	Entreprises attributaires des contrats pour la construction des BCER et des forages solaires	UNGP	Document de mapping et de la caractérisation des sources d'eau de surface et d'eau souterraine au niveau de la zone et dans les villages environnants  100% fournis	Avant le début des travaux à mettre à jour au besoin	Agence Nationale chargée des Evaluations Environnementales	Inclus dans les clauses du contrat de recrutement de l'entreprise.
				Ré-évaluation des impacts cumulatifs des exploitants de l'eau disponible des sources d'eau de surface et d'eau souterraine au niveau de la zone du projet	Avant la réalisation des BCER et des forages solaires	Entreprises attributaires des contrats pour la construction des BCER et des forages solaires	UNGP	Rapport de ré-évaluer des impacts cumulatifs des exploitants de l'eau disponible des sources d'eau de surface et d'eau souterraine au niveau de la zone du projet  100% fournis	Avant le début des travaux à mettre à jour au besoin	Agence Nationale chargée des Evaluations Environnementales	Inclus dans les clauses du contrat de recrutement de l'entreprise.
				Confirmation de la faiblesse de la pression de l'exploitation de l'eau par le projet sur les quantités d'eau	Avant la réalisation des BCER et des forages solaires	Entreprises attributaires des contrats pour la construction des BCER et des forages solaires	UNGP	Rapport de confirmation de la faiblesse de la pression de l'exploitation de l'eau par le projet sur les	Avant le début des travaux à mettre	Agence Nationale chargée des Evaluations Environnementales	Inclus dans les clauses du contrat de recrutement

Phase de préparation du projet											
Principes environnementaux et sociaux du Fonds d'Adaptation	Activités	Impacts	Risques	Mesures d'atténuation et/ou d'amélioration	Périodes de la mise en Œuvre	Responsables de la mise en Œuvre	Responsables de l'appui technique à la mise en œuvre	Indicateurs de suivi et objectif	Périodes de suivi	Responsables du suivi	Coût de mise en œuvre (FCFA)
				(surface/souterraine) disponibles après la détermination des impacts cumulatifs de tous les projets confondus de la zone sur les ressources en eau du bassin versant ou de l'aquifère				quantités d'eau (surface/souterraine) disponibles après la détermination des impacts cumulatifs de tous les projets confondus de la zone sur les ressources en eau du bassin versant ou de l'aquifère  100% fournis	à jour au besoin		ent de l'entreprise.
				Confirmation de la disponibilité de l'eau pour toute autre forme d'utilisation y compris les populations humaines, le bétail, les écosystèmes en amont et en aval des points d'eau	Avant la réalisation des BCER et des forages solaires	Entreprises attributaires des contrats pour la construction des BCER et des forages solaires	UNGP	Rapport de confirmation de la disponibilité de l'eau pour toute autre forme d'utilisation y compris les populations humaines, le bétail, les écosystèmes en amont et en aval des points d'eau  100% fournis	Avant le début des travaux à mettre à jour au besoin	Agence Nationale chargée des Evaluations Environnementales	Inclus dans les clauses du contrat de recrutement de l'entreprise.
				Estimation du coût de l'eau et en informer l'UNGP pour sa	Avant la réalisation des BCER et	Entreprises attributaires des contrats pour la construction des	UNGP	Rapport d'estimation du coût de l'eau	Avant le début des	Agence Nationale chargée des Evaluations	Inclus dans les clauses du

Phase de préparation du projet											
Principes environnementaux et sociaux du Fonds d'Adaptation	Activités	Impacts	Risques	Mesures d'atténuation et/ou d'amélioration	Périodes de la mise en Œuvre	Responsables de la mise en Œuvre	Responsables de l'appui technique à la mise en œuvre	Indicateurs de suivi et objectif	Périodes de suivi	Responsables du suivi	Coût de mise en œuvre (FCFA)
				prise en compte dans le compte d'exploitation des bénéficiaires (même si l'eau d'irrigation ne doit pas être vendue)	des forages solaires	BCER et des forages solaires		100% fournis	travaux à mettre à jour au besoin	Environnementales	contrat de recrutement de l'entreprise.
				Dimensionnement des ouvrages (BCER et forage) suivant l'analyse des besoins en eau des bénéficiaires et la disponibilité continue de l'eau	Avant la réalisation des BCER et des forages solaires	Entreprises attributaires des contrats pour la construction des BCER et des forages solaires	UNGP	Rapport de dimensionnement des ouvrages (BCER et forage) suivant l'analyse des besoins en eau des bénéficiaires et la disponibilité continue de l'eau 100% fournis	Avant le début des travaux à mettre à jour au besoin	Agence Nationale chargée des Evaluations Environnementales	Inclus dans les clauses du contrat de recrutement de l'entreprise.
				Proposition de la stratégie d'utilisation durable de l'eau d'irrigation	Avant la réalisation des BCER et des forages solaires	Entreprises attributaires des contrats pour la construction des BCER et des forages solaires	UNGP	Document de la stratégie d'utilisation durable de l'eau d'irrigation 100% fournis	Avant le début des travaux à mettre à jour au besoin	Agence Nationale des Evaluations Environnementales	Inclus dans les clauses du contrat de recrutement de l'entreprise.

Phase de construction du projet											
Principes environnementaux et sociaux du Fonds d'adaptation	Activités	Impacts	Risques	Mesures d'atténuation et/ou d'amélioration	Périodes de la mise en Œuvre	Responsables de la mise en Œuvre	Responsables de l'appui technique à la mise en œuvre	Indicateurs de suivi et objectif	Périodes de suivi	Responsables du suivi	Coût de mise en œuvre (FCFA)
<i>Respect de la loi</i>	Bassins de collecte des eaux de ruissellement (BCER)		Mise en œuvre incomplète des mesures d'atténuation environnementales et sociale conformément à la législation nationale, aux normes de sauvegarde environnementales et sociales de la BOAD et aux principes environnementaux et sociaux du Fonds d'Adaptation.	Mise en œuvre des mesures d'atténuation des risques spécifiques aux points de réalisation des BCER et des forages solaires.	Au cours de la construction des BCER et des forages solaires et de toute autre activité	UNGP	ONG responsables de l'appui technique aux bénéficiaires	Rapport de mise en œuvre effective des mesures d'atténuation des risques résiduels spécifiques aux points de réalisation des BCER, des forages solaires et des autres activités	Chaque trois mois	Agence Nationale chargée des Evaluations Environnementales	Inclus dans les missions de l'UNGP, l'ONG, l'entreprise et du comité de gestion du périmètre
	Forage à pompage solaire ou à motricité humaine			Mise en œuvre des mesures de conformité réglementaires spécifiques à chaque activités (achat, stockage et épandage de pesticides, emploi de travailleurs agricoles ou journaliers pour les demi-lunes et autres, le cas échéant etc.)							
	Cordons pierreux										
	Digues filtrantes										
	Bandes enherbées										
	Agroforesterie										
	Zaï - Tassa										
	Demi-lune										
	Paillage										
	Fumure organique										
Régénération											

Phase de construction du projet											
Principes environnementaux et sociaux du Fonds d'adaptation	Activités	Impacts	Risques	Mesures d'atténuation et/ou d'amélioration	Périodes de la mise en Œuvre	Responsables de la mise en Œuvre	Responsables de l'appui technique à la mise en œuvre	Indicateurs de suivi et objectif	Périodes de suivi	Responsables du suivi	Coût de mise en œuvre (FCFA)
	Naturelle Assistée										
Accès et équité	Construction de bassins de collecte des eaux pluviales (BCER)		Risque d'entrave à l'accès aux services essentiels, et en particulier à l'accès à l'eau	Identification des sources d'eau de boisson par les villages bénéficiaires (eau de surface et ou eau souterraine) et captage de l'eau à partir des sources différentes de celles utilisées comme sources d'eau potable.	Pendant la vie du projet	UNGP (Environnementaliste et Spécialiste de l'eau de l'UNGP)	Environnementalistes et hydrogéologues des entreprises ayant remporté le contrat pour la construction des BCER et des forages solaires  La direction nationale et locale en charge de l'hydrologie	Présence d'un rapport de choix de sites de points d'eau signé par les représentants du génie rural, de l'UNGP, l'entreprise et l'ONG qui précise les sources de captage et/ou pompage d'eau potable  100% fournis	Avant le début des travaux	Agence Nationale chargée des Evaluations Environnementales	Inclus dans les missions de l'UNGP, l'ONG, l'entreprise et du comité de gestion du périmètre
	Forage avec pompage solaire			Suivi de l'impact des pompages sur les sources d'eau des villages et	Pendant la vie du projet	Entreprises attributaires des contrats pour la construction des BCER et des forages solaires	UNGP (Environnementaliste et Spécialiste de l'eau de l'UNGP) Agro-environnementalistes des ONG	Absence de plaintes  Points d'eau avoisinants	Avant le début des travaux, durant la construction	Agence Nationale chargée des Evaluations Environnementales	

Phase de construction du projet											
Principes environnementaux et sociaux du Fonds d'adaptation	Activités	Impacts	Risques	Mesures d'atténuation et/ou d'amélioration	Périodes de la mise en Œuvre	Responsables de la mise en Œuvre	Responsables de l'appui technique à la mise en œuvre	Indicateurs de suivi et objectif	Périodes de suivi	Responsables du suivi	Coût de mise en œuvre (FCFA)
				<p>usagers avoisinants et réduction des quantités pompées, le cas échéant.</p> <p>Les exigences contractuelles des entreprises requièrent la planification et la non obstruction des voies d'accès aux centres de santé, aux services financiers et commerciaux et aux centres d'éducation.</p>			<p>responsables de l'appui technique aux bénéficiaires</p> <p>Participation de chaque Comité de gestion des périmètres aux travaux complémentaires qui seront réalisés dans leur champ.</p>	<p>peu ou pas affectés (suivi d'indicateurs sur la profondeur de la nappe, qualité de l'eau, volumes disponibles)</p>	<p>ion et les phases de test</p>		
<p>Groupes marginalisés et vulnérables</p>	<p>Bassins de collecte des eaux de ruissellement (BCER)</p> <p>Forage à pompage solaire ou à motricité humaine</p>		<p>Exposition des groupes marginalisés et vulnérables à la discrimination</p>	<p>Identifier les groupes vulnérables, les personnes touchées par le VIH/SIDA et des personnes souffrant d'un handicap et respecter leur vie privée ainsi</p>	<p>Pendant la vie du projet</p>	<p>UNGP / comité de gestion du périmètre</p>	<p>ONG responsables de l'appui technique aux bénéficiaires</p>	<p>Preuve d'identification des groupes vulnérables et de leur participation en tant que bénéficiaires, le cas</p>	<p>Chaque trimestre</p>	<p>Agence Nationale chargée des Evaluations Environnementales</p>	<p>Inclus dans les missions de l'UNGP, de l'ONG et du comité de gestion du</p>

Phase de construction du projet											
Principes environnementaux et sociaux du Fonds d'adaptation	Activités	Impacts	Risques	Mesures d'atténuation et/ou d'amélioration	Périodes de la mise en Œuvre	Responsables de la mise en Œuvre	Responsables de l'appui technique à la mise en œuvre	Indicateurs de suivi et objectif	Périodes de suivi	Responsables du suivi	Coût de mise en œuvre (FCFA)
Régénération Naturelle Assistée	Cordons pierreux			que la confidentialité et l'éthique				échéant			périmètre
	Digues filtrantes							Absence de plaintes liées à la discrimination des groupes marginalisés et vulnérables			
	Bandes enherbées			Les impliquer au même titre que les autres acteurs lors de la réalisation et de							
	Agroforesterie			l'exploitation en tenant compte des réglementations antidiscriminatoires.							
	Zaï - Tassa			S'assurer que ces groupes bénéficient du projet au même titre que les autres bénéficiaires, en les							
	Demi-lune			approchant, les informant et les faisant participer spécifiquement avec le soutien nécessaire.							
	Paillage										
	Fumure organique										
				Former tous les autres	Pendant la vie du	UNGP / comité de gestion du	ONG responsables de	Rapport de formation	Chaque trimestre	Agence Nationale	Inclus dans les

Phase de construction du projet											
Principes environnementaux et sociaux du Fonds d'adaptation	Activités	Impacts	Risques	Mesures d'atténuation et/ou d'amélioration	Périodes de la mise en Œuvre	Responsables de la mise en Œuvre	Responsables de l'appui technique à la mise en œuvre	Indicateurs de suivi et objectif	Périodes de suivi	Responsables du suivi	Coût de mise en œuvre (FCFA)
				bénéficiaires de l'importance de la prise en compte de ces thématiques (handicap, inclusion, vulnérabilité) ;	projet	périmètre	l'appui technique aux bénéficiaires	des bénéficiaires sur l'importance de la prise en compte de ces thématiques (handicap, inclusion, vulnérabilité)  100% fournis		chargée des Evaluations Environnementales	missions de l'UNGP, de l'ONG et du comité de gestion du périmètre
<i>Égalité des sexes et autonomisation des femmes</i>	Bassin de collecte des eaux de ruissellement (BCER)		Risque de sous-emploi des femmes lors de la réalisation des BCER et forages solaires	Les exigences contractuelles des entreprises requièrent de réserver la majorité des emplois non qualifiés aux femmes lors de la construction des BCER et forages solaires si cette main d'œuvre est disponible selon, les différents sites.	Au cours de la réalisation des travaux	Entreprises attributaires des contrats pour la construction des BCER et des forages solaires.	ONG responsable de l'appui technique des bénéficiaires	Ratio entre le nombre de femmes et le nombre d'hommes non qualifiés travaillant à la construction de ces ouvrages Objectif ≥50%	Avant et pendant les travaux de construction desdits ouvrages	Agence Nationale chargée des Evaluations Environnementales	Inclus dans les clauses du contrat de recrutement de l'entreprise.
				A compétence égale,	Au cours de la	Entreprises attributaires des	ONG responsable de	Ratio entre le nombre	Avant et pendant		Inclus dans les

Phase de construction du projet											
Principes environnementaux et sociaux du Fonds d'adaptation	Activités	Impacts	Risques	Mesures d'atténuation et/ou d'amélioration	Périodes de la mise en Œuvre	Responsables de la mise en Œuvre	Responsables de l'appui technique à la mise en œuvre	Indicateurs de suivi et objectif	Périodes de suivi	Responsables du suivi	Coût de mise en œuvre (FCFA)
	Forage solaire		Risque d'intensification des inégalités existantes entre les hommes et les femmes.	priorisation du recrutement des femmes et des jeunes pour les emplois qualifiés lors de la réalisation des BCER et forages solaires	réalisation des travaux	contrats pour la construction des BCER et des forages solaires.	l'appui technique des bénéficiaires	de femmes et le nombre d'hommes qualifiés travaillant à la construction de ces ouvrages Objectif $\geq 50\%$	les travaux de construction desdits ouvrages		clauses du contrat de recrutement de l'entreprise.
				Exigence contractuelle de rémunération égale aux femmes et aux hommes.	Au cours de la réalisation des travaux	Entreprises attributaires des contrats pour la construction des BCER et des forages solaires.	ONG responsable de l'appui technique des bénéficiaires	Fiches de paies des femmes et des hommes 100% fournies	Avant et pendant les travaux de construction desdits ouvrages		
				Exigence contractuelle d'installation des bases vie de chantier sans empêcher les activités génératrices de revenus pour les femmes  Assurer la représentation des femmes	Au cours de la réalisation des travaux	Entreprises attributaires des contrats pour la construction des BCER et des forages solaires	UNGP  ONG responsables de l'appui technique aux bénéficiaires  Comité de gestion des périmètres	Absence de plaintes pour entrave des activités génératrices de revenus des femmes	Avant et pendant les travaux de construction desdits ouvrages	Agence Nationale chargée des Evaluations Environnementales	Inclut dans les missions de l'UNGP, de l'ONG, l'entreprise et du comité de gestion du périmètre

Phase de construction du projet											
Principes environnementaux et sociaux du Fonds d'adaptation	Activités	Impacts	Risques	Mesures d'atténuation et/ou d'amélioration	Périodes de la mise en Œuvre	Responsables de la mise en Œuvre	Responsables de l'appui technique à la mise en œuvre	Indicateurs de suivi et objectif	Périodes de suivi	Responsables du suivi	Coût de mise en œuvre (FCFA)
				<p>dans la gestion des Forage solaire et BCER grâce à leur représentation au sein du comité de gestion du périmètre.</p> <p>Quotas d'eau attribués en tenant compte du pourcentage de chaque groupe de genre dans le nombre total de bénéficiaires sur chacun des sites.</p>							
<i>Droits fondamentaux du travail</i>	Bassins de collecte des eaux de ruissellement (BCER)		Risque d'exposition des enfants à des conditions de travail dangereuses lors de la réalisation des activités du projet.	Exigence contractuelle de proscription de l'emploi des enfants âgés de moins de 18 ans lors des travaux dangereux de construction des BCER et des forages solaires selon la Convention (n° 138) de l'OIT sur	Au cours de la réalisation des travaux	Entreprises attributaires des contrats pour la construction des BCER et des forages solaires.	<p>UNGP</p> <p>ONG responsables de l'appui technique aux bénéficiaires</p> <p>Comité de gestion des périmètres</p>	<p>Tous les travailleurs ont un âge supérieur à 14 ans</p> <p>Tous les travailleurs affectés à des travaux dangereux de construction ont plus</p>	Chaque trimestre	Agence Nationale chargée des Evaluations Environnementales	Inclus dans les clauses du contrat de recrutement de l'entreprise.



Phase de construction du projet											
Principes environnementaux et sociaux du Fonds d'adaptation	Activités	Impacts	Risques	Mesures d'atténuation et/ou d'amélioration	Périodes de la mise en Œuvre	Responsables de la mise en Œuvre	Responsables de l'appui technique à la mise en œuvre	Indicateurs de suivi et objectif	Périodes de suivi	Responsables du suivi	Coût de mise en œuvre (FCFA)
	Régénération Naturelle Assistée			risques pénaux liés aux pratiques de servitude pour dettes ou esclavage				ons pour chaque activité  100% fournis			
	Agroforesterie			Mettre en place sur les sites un dispositif de signalement des cas de servitude pour dettes ou esclavage (boîtes à suggestions...)	Pendant la vie du projet	ONG responsable de l'appui technique des bénéficiaires	UNGP  Comité de gestion des périmètres	Présence effective d'un dispositif de signalement des cas de servitude pour dettes ou esclavage (boîtes à suggestions...)  Objectif Zéro cas	Chaque trimestre	Agence Nationale chargée des Evaluations Environnementales	Inclus dans le cahier de charge de l'ONG et du comité de gestion du périmètre
	Construction de bassins de collecte des eaux pluviales (BCER)		Risque d'utilisation insuffisante de la main-d'œuvre locale	Exigence contractuelle de réserver au moins 80% des emplois non qualifiés aux bénéficiaires lors de la construction des BCER et des forages solaires	Au cours de la construction des ouvrages	Entreprises attributaires des contrats pour la construction des BCER et des forages solaires.	ONG responsable de l'appui technique des bénéficiaires	Proportion de bénéficiaires sur la liste du personnel non qualifié au cours des travaux de réalisation des BCER et	Chaque trimestre	Agence Nationale chargée des Evaluations Environnementales	Inclus dans les clauses du contrat de recrutement de l'entreprise.

Phase de construction du projet											
Principes environnementaux et sociaux du Fonds d'adaptation	Activités	Impacts	Risques	Mesures d'atténuation et/ou d'amélioration	Périodes de la mise en Œuvre	Responsables de la mise en Œuvre	Responsables de l'appui technique à la mise en œuvre	Indicateurs de suivi et objectif	Périodes de suivi	Responsables du suivi	Coût de mise en œuvre (FCFA)
								des forages solaires.  Objectif ≥80%			
				Exigence contractuelle de priorisation du recrutement des bénéficiaires pour les emplois qualifiés, à compétence égale.				Proportion de bénéficiaires sur la liste du personnel qualifié au cours des travaux de réalisation des BCER et des forages solaires.			
	Forage avec pompage solaire			Formation des bénéficiaires dont au moins 50% des femmes à la maintenance des BCER et des forages solaires en cas de disponibilité				Listes de présence et procès-verbaux des formations Objectif ≥50%			

Phase de construction du projet											
Principes environnementaux et sociaux du Fonds d'adaptation	Activités	Impacts	Risques	Mesures d'atténuation et/ou d'amélioration	Périodes de la mise en Œuvre	Responsables de la mise en Œuvre	Responsables de l'appui technique à la mise en œuvre	Indicateurs de suivi et objectif	Périodes de suivi	Responsables du suivi	Coût de mise en œuvre (FCFA)
Protection des habitats naturels	Construction de bassins de collecte des eaux pluviales (BCER)	Destruction de la végétation lors de la construction des BCER, forages solaires et des demi-lunes	Risque de perte de biodiversité et de dégradation des écosystèmes	Mise en place de bandes enherbées, régénération naturelle assistée, agroforesterie pour compenser les pertes.	Au cours de la campagne agricole	Bénéficiaires	ONG responsable de l'appui technique des Bénéficiaires	Superficie couverte par des bandes herbeuses, régénération naturelle assistée, agroforesterie Objectif 100%	Chaque année	Agence Nationale chargée des Evaluations Environnementales	Inclus dans le budget du projet
	Forage avec pompage solaire			Choix des sites uniquement hors des aires protégées, des zones humides et des zones à biodiversité importante lors de l'identification des champs des bénéficiaires	Avant le début des travaux du projet	UNGP	Cartes de la localisation des sites des champs par rapport aux aires protégées	Au début du projet.	Agence Nationale chargée des Evaluations Environnementales	Inclus dans le budget du projet	
	Demi-lune			Sensibiliser les employés d'entreprise et les bénéficiaires sur les activités incompatibles avec la conservation de la biodiversité (braconnage,							

Phase de construction du projet											
Principes environnementaux et sociaux du Fonds d'adaptation	Activités	Impacts	Risques	Mesures d'atténuation et/ou d'amélioration	Périodes de la mise en Œuvre	Responsables de la mise en Œuvre	Responsables de l'appui technique à la mise en œuvre	Indicateurs de suivi et objectif	Périodes de suivi	Responsables du suivi	Coût de mise en œuvre (FCFA)
				exploitation illégale du bois des aires protégées, etc.)							
Conservation de la diversité biologique	Bassins de collecte des eaux de ruissellement (BCER)		Risque de l'intensification de l'extinction des espèces végétales ou animales en danger critique d'extinction ou en danger pour la zone	Choix des sites uniquement hors des zones de présence d'espèces végétales ou animales en danger critique d'extinction ou en danger pour la zone, lors de l'identification des champs des bénéficiaires	Avant le début des travaux du projet	UNGP		Carte de la localisation des sites des champs par rapport aux aires protégées	Au début du projet.	Agence Nationale chargée des Evaluations Environnementales	Inclus dans le budget du projet
	Forage à pompage solaire ou à motricité humaine			Sensibiliser les employés d'entreprise et les bénéficiaires sur les activités incompatibles avec la conservation de la biodiversité (braconnage, exploitation illégale du bois des aires protégées, etc.)				Les employés d'entreprise et les bénéficiaires sont sensibilisés sur les activités incompatibles avec la conservation de la biodiversité Objectif 100%			
	Cordons pierreux										
	Digues filtrantes										
	Bandes enherbées										
	Zaï - Tassa										
	Demi-lune										
	Paillage										
	Fumure organique										
Régénération Naturelle Assistée											
<i>Conservation des terres et</i>	Bassin de collecte	Modification de		Exigence contractuelle	Pendant les	Entreprises attributaires des	UNGP	Excavations limitées	Pendant les	Agence Nationale	Inclus dans les

Phase de construction du projet											
Principes environnementaux et sociaux du Fonds d'adaptation	Activités	Impacts	Risques	Mesures d'atténuation et/ou d'amélioration	Périodes de la mise en Œuvre	Responsables de la mise en Œuvre	Responsables de l'appui technique à la mise en œuvre	Indicateurs de suivi et objectif	Périodes de suivi	Responsables du suivi	Coût de mise en œuvre (FCFA)
<i>des sols</i>	des eaux de ruissellement (BCER) et Forage Solaire	l'aspect et de la morphologie des sols au niveau des surfaces où les BCER et les forages solaires sont réalisées		de limitation des travaux d'excavation aux points géoréférencés pré-identifiés  Exigence contractuelle de décompactage et de restructuration des sols compactés par le passage des engins	travaux de construction	contrats pour la construction des BCER et des forages solaires.	ONG responsable de l'appui technique des bénéficiaires.	aux points géoréférencés pré-identifiés dans les rapports d'identification des points par l'entreprise  Sols décompactés et restructurés Objectif 100%	travaux	chargée des Evaluations Environnementales	missions de l'entreprise
	Cordons pierreux		Risque d'érosion du sol aux lieux où des pierres seront enlevées pour réaliser des cordons pierreux	Accompagnement des Bénéficiaires par l'ONG responsable de l'appui technique au cours de la réalisation des cordons pierreux	Au cours des travaux de réalisation des cordons pierreux	Bénéficiaires	L'ONG responsable de l'appui technique des bénéficiaires.	Présence d'une ONG qui apporte son soutien aux paysans lors de la mise en œuvre des cordons pierreux	Chaque année	Agence Nationale chargée des Evaluations Environnementales	Inclus dans les missions de l'ONG
	Digue filtrante		Risque d'érosion des sols aux lieux où des pierres seront enlevées pour	Accompagnement des Bénéficiaires par l'ONG responsable de l'appui	Au cours des travaux de réalisation des	Bénéficiaires	L'ONG responsable de l'appui technique des bénéficiaires.	Présence d'une ONG qui apporte son soutien aux paysans	Chaque année	Agence Nationale chargée des Evaluations Environnementales	Inclus dans les missions de l'ONG

Phase de construction du projet											
Principes environnementaux et sociaux du Fonds d'adaptation	Activités	Impacts	Risques	Mesures d'atténuation et/ou d'amélioration	Périodes de la mise en Œuvre	Responsables de la mise en Œuvre	Responsables de l'appui technique à la mise en œuvre	Indicateurs de suivi et objectif	Périodes de suivi	Responsables du suivi	Coût de mise en œuvre (FCFA)
			construire les digues filtrantes	technique au cours de la réalisation de digues filtrantes	digues filtrantes			lors de la mise en œuvre des digues filtrantes			
Santé publique	Bassin de collecte des eaux de ruissellement (BCER)		Risque d'accident (chutes, blessures) lors de la réalisation des BCER	Evaluer les risques afin de les prévenir et le cas échéant équiper les employés d'EPI et veiller à former les employés aux risques encourus, mesures de prévention et au port effectif d'EPI lors de la réalisation des BCER.	Au cours des travaux de réalisation de BCER	Entreprises attributaires des contrats pour la construction des BCER et des forages solaires.	L'ONG responsable de l'appui technique des bénéficiaires.	Document d'évaluation des risques Employés équipés d'EPI Objectif 100%	Chaque trimestre.	Agence Nationale chargée des Evaluations Environnementales	Inclus dans les missions de l'entreprise
	Forage solaire		Risque d'accident (chutes, blessures) lors du forage solaire	Evaluer les risques afin de les prévenir et le cas échéant équiper les employés d'EPI et veiller à former les employés aux risques encourus, mesures de prévention et	Au cours des travaux de réalisation de Forages solaires	Entreprises attributaires des contrats pour la construction des BCER et des forages solaires.	L'ONG responsable de l'appui technique des bénéficiaires.	Document d'évaluation des risques Employés équipés d'EPI Objectif 100%	Chaque trimestre.	Agence Nationale chargée des Evaluations Environnementales	Inclus dans les missions de l'entreprise

Phase de construction du projet											
Principes environnementaux et sociaux du Fonds d'adaptation	Activités	Impacts	Risques	Mesures d'atténuation et/ou d'amélioration	Périodes de la mise en Œuvre	Responsables de la mise en Œuvre	Responsables de l'appui technique à la mise en œuvre	Indicateurs de suivi et objectif	Périodes de suivi	Responsables du suivi	Coût de mise en œuvre (FCFA)
				au port effectif d'EPI pendant le forage solaire.							
	Cordons pierreux		Risque d'accident (chutes, blessures, atteintes musculo-squelettiques) lors de la réalisation de cordons pierreux	Formation des agriculteurs à la réalisation de cordons pierreux de manière sécuritaire (risques encourus, mesures préventives...)  Equiper les agriculteurs en EPI	Au cours des travaux de réalisation de cordons pierreux	L'ONG responsable de l'appui technique des bénéficiaires.	UNGP	Support formation qui identifie méthode sécuritaire  Rapports et procès-verbaux de formation  Support formation qui identifie méthode sécuritaire  Agriculteurs équipés d'EPI Objectif 100%	Chaque semestre.	Agence Nationale chargée des Evaluations Environnementales	9 000 000
	Digues filtrantes		Risque d'accident (chutes, blessures) lors de la réalisation de digues	Formation des agriculteurs à la réalisation de digues filtrantes de manière sécuritaire	Au cours des travaux de réalisation de digues	L'ONG responsable de l'appui technique des bénéficiaires.	UNGP	Support de formation qui identifie les méthodes sécuritaires	Chaque semestre.	Agence Nationale chargée des Evaluations Environnementales	

Phase de construction du projet											
Principes environnementaux et sociaux du Fonds d'adaptation	Activités	Impacts	Risques	Mesures d'atténuation et/ou d'amélioration	Périodes de la mise en Œuvre	Responsables de la mise en Œuvre	Responsables de l'appui technique à la mise en œuvre	Indicateurs de suivi et objectif	Périodes de suivi	Responsables du suivi	Coût de mise en œuvre (FCFA)
			filtrantes	(risques encourus, mesures préventives...) Equiper les agriculteurs en EPI	filtrantes			Rapports et procès-verbaux de formations Agriculteurs équipés d'EPI Objectif 100%			
	Demi-lune		Risque d'accident (chutes, blessures) lors de la réalisation des Demi-Lunes	Former les agriculteurs à la fabrication des demi-lunes de manière sécuritaire (risques encourus, mesures préventives...) Equiper les agriculteurs en EPI	Au cours des travaux de réalisation de demi-lune	L'ONG responsable de l'appui technique des bénéficiaires.	UNGP	Support de formation qui identifie les méthodes sécuritaires Rapports et procès-verbaux de formation Agriculteurs équipés d'EPI Objectif 100%	Chaque semestre.	Agence Nationale chargée des Evaluations Environnementales	
	BCER		Risque d'accidents (chutes) et de noyade des enfants	Construction d'un périmètre de sécurité avec des grilles autour des BCER	Au cours des travaux de construction des ouvrages	Entreprises attributaires des contrats pour la construction des BCER et des forages solaires.	ONG responsable de l'appui technique des bénéficiaires.	Présence d'une barrière de sécurité en grille autour du périmètre entier des BCER	Chaque semestre.	Agence Nationale chargée des Evaluations Environnementales	Inclus dans les missions de l'entreprise

Phase de construction du projet											
Principes environnementaux et sociaux du Fonds d'adaptation	Activités	Impacts	Risques	Mesures d'atténuation et/ou d'amélioration	Périodes de la mise en Œuvre	Responsables de la mise en Œuvre	Responsables de l'appui technique à la mise en œuvre	Indicateurs de suivi et objectif	Périodes de suivi	Responsables du suivi	Coût de mise en œuvre (FCFA)
<i>Patrimoine physique et culturel</i>	Bassin de collecte des eaux de ruissellement (BCER)		Risque de découverte fortuite du patrimoine physique et culturel lors de la réalisation des BCER	Arrêt des travaux.	Au cours des travaux de réalisation de BCER et des forages solaires	Entreprises attributaires des contrats pour la construction des BCER et des forages solaires.	L'ONG responsable de l'appui technique des bénéficiaires.	Rapports sur les notifications de découvertes fortuites du patrimoine physique et culturel	Chaque semestre.	Agence Nationale chargée des Evaluations Environnementales	Inclus dans le budget du projet
	Forage solaire		Risque de découverte fortuite du patrimoine physique et culturel lors de la construction d'un forage solaire	Informers l'autorité nationale en charge de la protection du patrimoine physique et culturel pour les dispositions à prendre suivant les procédures décrites pour chaque pays.						Agence Nationale chargée des Evaluations Environnementales	Inclus dans le budget du projet
	Demi-lune		Risque de découverte fortuite du patrimoine physique et culturel lors de la construction des Demi-lunes		Au cours des travaux de réalisation de demi-lunes	Bénéficiaires	L'ONG responsable de l'appui technique des bénéficiaires.			Agence Nationale chargée des Evaluations Environnementales	Inclus dans le budget du projet
<i>Prévention de la pollution et utilisation efficace des ressources</i>	Bassin de collecte des eaux de ruissellement (BCER)	Production de déchets de construction		Elaboration et mise en œuvre d'un plan de gestion des déchets adapté à chaque	Avant le début des travaux de construct	Entreprises attributaires des contrats pour la construction des BCER et des forages solaires.	UNGP	Plans de gestion des déchets de construction livrés par l'entreprise	Chaque trimestre.	Agence Nationale chargée des Evaluations Environnementales	Inclus dans le contrat de l'entreprise

Phase de construction du projet											
Principes environnementaux et sociaux du Fonds d'adaptation	Activités	Impacts	Risques	Mesures d'atténuation et/ou d'amélioration	Périodes de la mise en Œuvre	Responsables de la mise en Œuvre	Responsables de l'appui technique à la mise en œuvre	Indicateurs de suivi et objectif	Périodes de suivi	Responsables du suivi	Coût de mise en œuvre (FCFA)
	Forage solaire			activité	ion			Absence de déchets de construction sur les champs bénéficiaires			
	Bassin de collecte des eaux de ruissellement (BCER)		Surexploitation des ressources en eau	Contrôle régulier du respect des exigences liées aux autorisations de construction des BCER et des forages	Pendant les activités de construction des BCER et forages	Ministère en charge de l'eau avec ses directions nationales et locales chargées de l'exploitation, de la gestion, du contrôle, des sanctions, etc.	UNGP	Rapport de contrôle du respect des exigences liées aux autorisations de construction des BCER et des forages	Pendant les activités de construction des BCER et forages	Agence Nationale chargée des Evaluations Environnementales	Inclus dans le budget du projet
				Construction des BCER et forages aux points identifiés en tenant compte des résultats de l'estimation des volumes d'eau des bassins versants, des aquifères, de l'analyse du bilan hydrique, de l'évaluation des besoins en eau pour	Pendant les activités de construction des BCER et forages	Entreprises attributaires des contrats pour la construction des BCER et des forages solaires.	UNGP	Rapport de fin de travaux de construction des BCER et forages de montrant la prise en compte des résultats de l'estimation des volumes d'eau des bassins versants,	Pendant les activités de construction des BCER et forages	Agence Nationale chargée des Evaluations Environnementales	Inclus dans le contrat de l'entreprise

Phase de construction du projet											
Principes environnementaux et sociaux du Fonds d'adaptation	Activités	Impacts	Risques	Mesures d'atténuation et/ou d'amélioration	Périodes de la mise en Œuvre	Responsables de la mise en Œuvre	Responsables de l'appui technique à la mise en œuvre	Indicateurs de suivi et objectif	Périodes de suivi	Responsables du suivi	Coût de mise en œuvre (FCFA)
				chaque champ bénéficiaire et de la projection des pressions cumulatives de l'installation des BCER et forages sur les ressources en eau de la zone du projet et des villages environnants				des aquifères, de l'analyse du bilan hydrique, de l'évaluation des besoins en eau pour chaque champ bénéficiaire et de la projection des pressions cumulatives de l'installation des BCER et forages sur les ressources en eau de la zone du projet et des villages environnants			
				Mise en place des réseaux d'irrigation de type californien dotés de compteurs	Pendant l'installation du réseau d'irrigation	Entreprises attributaires des contrats pour la construction des BCER et des forages solaires.	UNGP	Nombre de réseaux d'irrigation de type californien dotés de	Pendant les activités de construction des	Agence Nationale chargée des Evaluations Environnementales	Inclus dans le contrat de l'entreprise

Phase de construction du projet											
Principes environnementaux et sociaux du Fonds d'adaptation	Activités	Impacts	Risques	Mesures d'atténuation et/ou d'amélioration	Périodes de la mise en Œuvre	Responsables de la mise en Œuvre	Responsables de l'appui technique à la mise en œuvre	Indicateurs de suivi et objectif	Périodes de suivi	Responsables du suivi	Coût de mise en œuvre (FCFA)
				d'eau				compteurs d'eau 100% dotés	BCER et forages		
				Formation des membres du Comité de gestion des périmètres à l'entretien des infrastructures de mobilisation de l'eau	Pendant les activités de construction des BCER et forages	Entreprises attributaires des contrats pour la construction des BCER et des forages solaires.	UNGP	Procès-verbaux des formations des membres du Comité de gestion des périmètres à l'entretien des infrastructures de mobilisation de l'eau  100% formés	Pendant les activités de construction des BCER et forages	Agence Nationale chargée des Evaluations Environnementales	Inclus dans le contrat de l'entreprise

Phase d'exploitation du projet											
Principes environnementaux et sociaux du Fonds d'adaptation	Activités	Impacts	Risques	Mesures d'atténuation et/ou d'amélioration	Périodes de la mise en Œuvre	Responsables de la mise en Œuvre	Responsables de l'appui à la mise en œuvre	Indicateurs de suivi et objectif	Périodes de suivi	Responsables du suivi	Coût de mise en œuvre (FCFA)
Équité et accès	Bassin de collecte des eaux de ruissellement (BCER)		Iniquité d'accès de certains agriculteurs bénéficiaires dans l'utilisation de l'eau des BCER et forages solaires.	Adoption et mise en œuvre par le comité de gestion du périmètre des règles d'utilisation équitable de l'eau fournie par le BCER et le forage pour lutter contre les poches de sécheresse lors du développement des cultures.	Avant le début de l'exploitation des ouvrages	Comité de gestion du périmètre	UNGP  ONG responsable de l'appui technique des bénéficiaires.	Présence d'un ou deux agriculteurs chargés de veiller au respect des règles d'utilisation équitable de l'eau des BCER solaires et des forages.  Objectif Zéro Plainte	Chaque année, sauf en cas de plaintes	Agence Nationale chargée des Evaluations Environnementales	Inclus dans les missions du comité de gestion du périmètre
	Forage solaire										
Groupes marginalisés et vulnérables	Bassins de collecte des eaux de ruissellement (BCER)		Exposition des groupes marginalisés et vulnérables à la discrimination et/ou manque d'accès aux bénéfices du projet	Identifier les groupes/personnes vulnérables (personnes âgées, handicapées etc.) et évaluer les risques d'impact (limitations d'accès etc.) le cas échéant, ainsi que les risques de discrimination d'accès aux bénéfices et mettre en	Pendant la vie du projet	UNGP/Comité de gestion du périmètre	ONG responsable de l'appui technique des Bénéficiaires	Pourcentage de groupes/personnes vulnérables présent dans le comité de gestion du périmètre	Chaque année	Agence Nationale chargée des Evaluations Environnementales	Inclus dans les TDR de l'UNGP, de l'ONG et dans les activités du comité de gestion du périmètre
	Forage à pompage solaire ou à motricité humaine										
	Cordons pierreux										
	Digues filtrantes										

Phase d'exploitation du projet											
Principes environnementaux et sociaux du Fonds d'adaptation	Activités	Impacts	Risques	Mesures d'atténuation et/ou d'amélioration	Périodes de la mise en Œuvre	Responsables de la mise en Œuvre	Responsables de l'appui à la mise en œuvre	Indicateurs de suivi et objectif	Périodes de suivi	Responsables du suivi	Coût de mise en œuvre (FCFA)
				œuvre des mesures pour assurer leur participation sans les exposer/affecter leur droit à la vie privée							
	Agroforesterie			Assurer l'affectation des quotas d'eau en tenant compte du pourcentage de chaque groupe de dans l'effectif total de bénéficiaires sur chacun des sites, en prenant en compte les groupes vulnérables/marginalisés.	Au cours des campagnes agricoles	UNGP/Comité de gestion du périmètre	ONG responsable de l'appui technique des Bénéficiaires	Pourcentage de groupes/personnes vulnérables parmi les bénéficiaires	Chaque année	Agence Nationale chargée des Evaluations Environnementales	Inclus dans les TDR de l'UNGP, de l'ONG et dans les activités du comité de gestion du périmètre
Équité entre les sexes et autonomisation des femmes	Bassin de collecte des eaux de ruissellement (BCER)		Risque d'intensification des inégalités existantes entre les hommes et	Impliquer les femmes dans la gestion des forages et des BCER par une représentation de ces	Au cours des campagnes agricoles	UNGP/Comité de gestion du périmètre	ONG responsable de l'appui technique des Bénéficiaires	Pourcentage de ménages dirigés par les femmes bénéficiaires des activités	Chaque année	Agence Nationale chargée des Evaluations Environnementales	Inclus dans les missions de l'UNGP, de l'ONG et du
	Forage solaire										



Phase d'exploitation du projet											
Principes environnementaux et sociaux du Fonds d'adaptation	Activités	Impacts	Risques	Mesures d'atténuation et/ou d'amélioration	Périodes de la mise en Œuvre	Responsables de la mise en Œuvre	Responsables de l'appui à la mise en œuvre	Indicateurs de suivi et objectif	Périodes de suivi	Responsables du suivi	Coût de mise en œuvre (FCFA)
Prévention de la pollution et efficacité des ressources	Bassin de collecte des eaux de ruissellement (BCER)  Forage solaire		Surexploitation des ressources en eau	Adoption de règles d'utilisation durable de l'eau par les comités de périmètre avec la participation des bénéficiaires et suivi par les comités de périmètre de l'application des règles édictées.	Avant le début et pendant l'exploitation des ouvrages	Comité de gestion du périmètre	UNGP ONG responsable de l'appui technique des bénéficiaires	Présence d'un ou deux agriculteurs chargés de veiller au respect des règles d'utilisation équitable de l'eau  Compteur de pompage par rapport à l'usage estimé	Chaque année	Agence Nationale chargée des Evaluations Environnementales	Inclus dans les missions de l'UNGP, de l'ONG et du comité de gestion du périmètre
				Affectation des quotas d'eau en tenant compte des besoins en eau des cultures de chaque bénéficiaire, en prenant en compte les groupes vulnérables/marginalisés.	Au cours de l'exploitation des BCER et forages	Comité de gestion du périmètre	UNGP ONG responsable de l'appui technique des bénéficiaires	Quotas d'eau Affectés en tenant compte des besoins en eau des cultures de chaque bénéficiaire, en prenant en compte les groupes vulnérables/marginalisés.  Zéro plainte	Chaque trimestre	Agence Nationale chargée des Evaluations Environnementales	Inclus dans les missions du comité de gestion du périmètre
				Entretien régulier des infrastructures de mobilisation de l'eau	Au cours de l'exploitation des BCER et forages	Comité de gestion du périmètre	UNGP ONG responsable de l'appui technique	Entretien des infrastructures de mobilisation de l'eau effectivement	Chaque trimestre	Agence Nationale chargée des Evaluations Environnement	Inclus dans les missions du comité

Phase d'exploitation du projet											
Principes environnementaux et sociaux du Fonds d'adaptation	Activités	Impacts	Risques	Mesures d'atténuation et/ou d'amélioration	Périodes de la mise en Œuvre	Responsables de la mise en Œuvre	Responsables de l'appui à la mise en œuvre	Indicateurs de suivi et objectif	Périodes de suivi	Responsables du suivi	Coût de mise en œuvre (FCFA)
							des bénéficiaires	assuré ≥ 2 fois par an		ales	de gestion du périmètre
				Réception et assurance de la gestion des griefs liés à l'utilisation de l'eau	Au cours de l'exploitation des BCER et forages	Comité de gestion du périmètre	UNGP ONG responsable de l'appui technique des bénéficiaires	Griefs liés à l'utilisation de l'eau reçus et gérés  100% gérés	Chaque trimestre	Agence Nationale chargée des Evaluations Environnementales	Inclus dans les missions du comité de gestion du périmètre
				Réalisation des rapports trimestriels soumis à l'UNGP sur l'utilisation et la gestion de l'eau par le projet	Au cours de l'exploitation des BCER et forages	ONG responsable de l'appui technique des bénéficiaires	UNGP	Rapports trimestriels sur l'utilisation et la gestion de l'eau par le projet réalisés et soumis à l'UNGP  100% réalisés	Chaque trimestre	Agence Nationale chargée des Evaluations Environnementales	Inclus dans les missions de l'UNGP et de l'ONG
				Contrôle semestriel des exigences liées aux opérations et à la gestion de l'eau	Au cours de l'exploitation des BCER et forages	Ministère en charge de l'eau avec ses directions nationales et locales chargées de l'exploitation, de la	UNGP ONG responsable de l'appui technique des bénéficiaires	Contrôle semestriel des exigences liées aux opérations et à la gestion de l'eau assuré  100% réalisé	Chaque semestre	Agence Nationale chargée des Evaluations Environnementales	Inclus dans le budget du projet

Phase d'exploitation du projet											
Principes environnementaux et sociaux du Fonds d'adaptation	Activités	Impacts	Risques	Mesures d'atténuation et/ou d'amélioration	Périodes de la mise en Œuvre	Responsables de la mise en Œuvre	Responsables de l'appui à la mise en œuvre	Indicateurs de suivi et objectif	Périodes de suivi	Responsables du suivi	Coût de mise en œuvre (FCFA)
						gestion, du contrôle, des sanctions, etc.					
	Fumure organique	Production d'odeurs nauséabondes		Recouvrir le fumier d'une bâche imperméable pendant sa phase de décomposition	Au cours de la production de fumure organique	Bénéficiaires	ONG responsable de l'appui technique des bénéficiaires.	Fumier recouvert de bâches imperméables	Chaque année au cours de la production de fumure organique	Agence Nationale chargée des Evaluations Environnementales	8 000 000
	Acquisition et application d'engrais		Pollution de l'eau par lessivage des engrais	Formation des agriculteurs à l'achat, au stockage et à l'utilisation efficace et sûre des engrais, intégrant les principaux risques sanitaires associés	Avant le début des campagnes agricoles	ONG responsable de l'appui technique des bénéficiaires.	UNGP Agent local de santé	Rapports et procès-verbaux de formations Objectif 100%  Rapport de l'agent local de santé	Chaque année	Agence Nationale chargée des Evaluations Environnementales	3 000 000
	Utilisation de pesticides dans la lutte antiparasitaire		Pollution de l'eau par lessivage des pesticides	Mise en œuvre des mesures recommandées par le plan de gestion intégrée des pestes et pesticides.	Au cours des campagnes agricoles	Bénéficiaires	ONG responsable de l'appui technique des bénéficiaires.	Rapports de mise en œuvre des mesures recommandées par le Plan de lutte intégrée contre les pestes et pesticides	Chaque année	Agence Nationale chargée des Evaluations Environnementales	Inclus dans les missions l'ONG

Phase d'exploitation du projet											
Principes environnementaux et sociaux du Fonds d'adaptation	Activités	Impacts	Risques	Mesures d'atténuation et/ou d'amélioration	Périodes de la mise en Œuvre	Responsables de la mise en Œuvre	Responsables de l'appui à la mise en œuvre	Indicateurs de suivi et objectif	Périodes de suivi	Responsables du suivi	Coût de mise en œuvre (FCFA)
	Transport des pesticides		Contamination des sols suite aux déversements accidentels	Utilisation des appareils mécaniques appropriés recommandés par le Ministère en charge de l'environnement pour transporter et décharger les produits	Pendant le transport des pesticides	UNGP  ONG responsable de l'appui technique des bénéficiaires.		Appareils mécaniques de transports conformes aux recommandations du Ministère en charge de l'environnement	Au cours des campagnes agricoles	Agence Nationale chargée des Evaluations Environnementales	Inclus dans le budget du PGIPP
	Stockage des pesticides		Risques de contamination des sols, des eaux et de nuisance olfactive	Stockage des pesticides dans un local répondant aux normes de la FAO	Pendant tout le temps de stockage des pesticides	Paysans  Comité de gestion du périmètre	UNGP  ONG responsable de l'appui technique des bénéficiaires.	Local de stockage des pesticides répondant effectivement aux normes de la FAO	Au cours des campagnes agricoles	Agence Nationale chargée des Evaluations Environnementales	Inclus dans le budget du PGIPP
Conservation des produits dans leur emballage initial				Pendant tout le temps de stockage des pesticides	Pesticides conservés dans leur emballage initial avant et après toute utilisation						
Contrôle régulier les produits stockés pour s'assurer de leur état				Pendant tout le temps de stockage des pesticides	Local de stockage des pesticides contrôlé au moins deux (2) fois par semaine						
Identification et isolation des produits				Pendant tout le temps de stockage des pesticides	Pesticides classés CMR identifiés et						

Phase d'exploitation du projet											
Principes environnementaux et sociaux du Fonds d'adaptation	Activités	Impacts	Risques	Mesures d'atténuation et/ou d'amélioration	Périodes de la mise en Œuvre	Responsables de la mise en Œuvre	Responsables de l'appui à la mise en œuvre	Indicateurs de suivi et objectif	Périodes de suivi	Responsables du suivi	Coût de mise en œuvre (FCFA)
				classés CMR (Cancérogènes, Mutagènes et toxiques pour la Reproduction).	pesticides			isolés Objectif 100%			
	Entretien du matériel d'utilisation des pesticides		Contamination des sols suite aux déversements accidentels	Changement régulier des filtres des pulvérisateurs de pesticides	Au cours de l'utilisation des pesticides	Paysans Comité de gestion du périmètre	UNGP ONG responsable de l'appui technique des bénéficiaires.	Filtres changés régulièrement	Au cours des campagnes agricoles	Agence Nationale chargée des Evaluations Environnementales	Inclus dans le budget du PGIPP
Contrôle périodique des conduites de distribution en caoutchouc et des buses suivant les consignes du fabricant lors de l'entretien				Conduites de distribution en caoutchouc et buses contrôlées périodiquement suivant les consignes du fabricant				Au cours des campagnes agricoles	Agence Nationale chargée des Evaluations Environnementales	Inclus dans le budget du PGIPP	
Utilisation d'un clapet anti-retour afin d'éviter tout siphonage de la cuve.				Clapet anti-retour effectivement utilisé				Au cours des campagnes agricoles	Agence Nationale chargée des Evaluations Environnementales	Inclus dans le budget du PGIPP	
Révision des équipements avant l'emploi pour surveiller la présence de fuite.				Équipements toujours révisés avant emploi				Au cours des campagnes agricoles	Agence Nationale chargée des Evaluations Environnementales	Inclus dans le budget du PGIPP	
	Préparation		Risque de	Préparation de	Au cours de	Paysans	UNGP	Sol de la zone	Au cours	Agence	Inclus dans le

Phase d'exploitation du projet											
Principes environnementaux et sociaux du Fonds d'adaptation	Activités	Impacts	Risques	Mesures d'atténuation et/ou d'amélioration	Périodes de la mise en Œuvre	Responsables de la mise en Œuvre	Responsables de l'appui à la mise en œuvre	Indicateurs de suivi et objectif	Périodes de suivi	Responsables du suivi	Coût de mise en œuvre (FCFA)
	de la bouillie		contamination des sols suite aux déversements accidentels et de pollution de l'air	la bouillie sur un endroit étanche prévu à cet effet pour éviter la contamination des sols en cas de déversement accidentel	l'utilisation des pesticides	Comité de gestion du périmètre	ONG responsable de l'appui technique des bénéficiaires.	de préparation de la bouillie en matériau étanche (PVC, béton imperméable...)	des campagnes agricoles	Nationale chargée des Evaluations Environnementales	budget du PGIPP
				Utilisation unique des produits qui sont étiquetés	Au cours de l'utilisation des pesticides	Paysans Comité de gestion du périmètre	UNGP ONG responsable de l'appui technique des bénéficiaires.	Produits utilisés effectivement étiquetés Objectif 100%	Au cours des campagnes agricoles	Agence Nationale chargée des Evaluations Environnementales	Inclus dans le budget du PGIPP
				Surveillance du remplissage pour éviter tout débordement et utilisation des appareils évitant tout risque de pollution accidentelle (cuve intermédiaire, clapet anti-retour, volucompteur ...).	Au cours de l'utilisation des pesticides	Paysans Comité de gestion du périmètre	UNGP ONG responsable de l'appui technique des bénéficiaires.	Remplissage effectivement surveillé	Au cours des campagnes agricoles	Agence Nationale chargée des Evaluations Environnementales	Inclus dans le budget du PGIPP

Phase d'exploitation du projet											
Principes environnementaux et sociaux du Fonds d'adaptation	Activités	Impacts	Risques	Mesures d'atténuation et/ou d'amélioration	Périodes de la mise en Œuvre	Responsables de la mise en Œuvre	Responsables de l'appui à la mise en œuvre	Indicateurs de suivi et objectif	Périodes de suivi	Responsables du suivi	Coût de mise en œuvre (FCFA)
				Calcul des volumes à l'avance et ajustement des doses de produits.	Au cours de l'utilisation des pesticides	Paysans Comité de gestion du périmètre	UNGP ONG responsable de l'appui technique des bénéficiaires.	Présence d'une fiche de dosage avec les différentes proportions	Au cours des campagnes agricoles	Agence Nationale chargée des Evaluations Environnementales	Inclus dans le budget du PGIPP
				Réservation des outils utilisés (entonnoir, pot doseur, ...) à la préparation	Au cours de l'utilisation des pesticides	Paysans Comité de gestion du périmètre	UNGP ONG responsable de l'appui technique des bénéficiaires.	Usage des outils utilisés (entonnoir, pot doseur, ...). Uniquement réservé à la préparation	Au cours des campagnes agricoles	Agence Nationale chargée des Evaluations Environnementales	Inclus dans le budget du PGIPP
				Rinçage des bidons à 3 reprises puis les laisser égoutter et sécher	Au cours de l'utilisation des pesticides	Paysans Comité de gestion du périmètre	UNGP ONG responsable de l'appui technique des bénéficiaires.	Bidons effectivement rincés au moins trois fois	Au cours des campagnes agricoles	Agence Nationale chargée des Evaluations Environnementales	Inclus dans le budget du PGIPP
	Traitements phytosanitaires et en fin d'application		Risque de contamination des sols suite aux déversements accidentels et de pollution de l'air	Évitement des traitements phytosanitaires en bordure des cours d'eau et respect de la réglementation relative à la protection de	Au cours de l'utilisation des pesticides	Paysans Comité de gestion du périmètre	UNGP ONG responsable de l'appui technique des bénéficiaires.	Traitements phytosanitaires en bordure des cours d'eau évité et réglementation relative à la protection de la biodiversité	Au cours des campagnes agricoles	Agence Nationale chargée des Evaluations Environnementales	Inclus dans le budget du PGIPP

Phase d'exploitation du projet											
Principes environnementaux et sociaux du Fonds d'adaptation	Activités	Impacts	Risques	Mesures d'atténuation et/ou d'amélioration	Périodes de la mise en Œuvre	Responsables de la mise en Œuvre	Responsables de l'appui à la mise en œuvre	Indicateurs de suivi et objectif	Périodes de suivi	Responsables du suivi	Coût de mise en œuvre (FCFA)
				la biodiversité et les doses d'épandage				et les doses d'épandage respecté			
<i>Changement climatique</i>	Acquisition et utilisation de motopompes pour l'irrigation	Émissions de CO2 dues à l'utilisation de pompes de moteurs à combustibles fossiles		Développement de sous-activités (bandes enherbées, régénération naturelle assistée, agroforesterie) pour séquestrer le carbone.	Au cours des campagnes agricoles	Bénéficiaires	ONG responsable de l'appui technique des bénéficiaires.	Superficie couverte par des bandes herbeuses, régénération naturelle assistée, agroforesterie	Chaque année	Agence Nationale chargée des Evaluations Environnementales	Inclus dans les missions l'ONG
<i>Santé publique</i>	Bassin de collecte des eaux de ruissellement (BCER)		Risque d'accidents (chutes) et de noyade spécifiquement des enfants	Construction d'un périmètre de sécurité avec des grilles autour des BCER  Formation des communautés aux risques d'accidents (chutes) et de noyade des enfants	Au cours des travaux de construction des ouvrages	Entreprises attributaires des contrats pour la construction des BCER et des forages solaires.	ONG responsable de l'appui technique des bénéficiaires.	Présence d'une barrière de sécurité avec des grilles autour du périmètre entier des BCER  Communautés formées aux risques  Objectif 100%	Chaque semestre	Agence Nationale chargée des Evaluations Environnementales	Inclus dans les missions de l'entreprise
	Utilisation de pesticides dans la lutte antiparasitaire		Risque de maladies respiratoires dues à l'exposition	Formation des agriculteurs à l'utilisation correcte et sûre des pesticides				Producteurs formés  Objectif 100%			

Phase d'exploitation du projet											
Principes environnementaux et sociaux du Fonds d'adaptation	Activités	Impacts	Risques	Mesures d'atténuation et/ou d'amélioration	Périodes de la mise en Œuvre	Responsables de la mise en Œuvre	Responsables de l'appui à la mise en œuvre	Indicateurs de suivi et objectif	Périodes de suivi	Responsables du suivi	Coût de mise en œuvre (FCFA)
	ire		des agriculteurs bénéficiaires ou de leurs familles et/ou populations riveraine aux pesticides	homologués selon le Plan de Gestion Intégré des Pestes et Pesticides.							
	Bassin de collecte des eaux de ruissellement (BCER)		Risque de création d'habitats vectoriels	Traitement régulier des eaux des bassins par des Larvicides biologiques	Selon les recommandations de la notice d'utilisation	Bénéficiaires	ONG responsable de l'appui technique des bénéficiaires.  Comité de gestion du périmètre	Eaux des bassins régulièrement traitées par des larvicides biologiques Objectif 100%	Chaque trimestre	Agence Nationale chargée des Evaluations Environnementales	Inclus dans le budget du PGIPP
	Transport des pesticides		Risque de contamination des denrées alimentaires ou d'animaux	Evitement de l'utilisation de véhicules non dédiés au transport de pesticides	Pendant le transport des pesticides	UNGP  ONG responsable de l'appui technique des bénéficiaires.		Véhicules de transports réservés uniquement au transport des pesticides  Objectif 100%	Au cours des campagnes agricoles	Agence Nationale chargée des Evaluations Environnementales	Inclus dans le budget du PGIPP

Phase d'exploitation du projet											
Principes environnementaux et sociaux du Fonds d'adaptation	Activités	Impacts	Risques	Mesures d'atténuation et/ou d'amélioration	Périodes de la mise en Œuvre	Responsables de la mise en Œuvre	Responsables de l'appui à la mise en œuvre	Indicateurs de suivi et objectif	Périodes de suivi	Responsables du suivi	Coût de mise en œuvre (FCFA)
	Transport des pesticides		Risque d'inhalation de pesticides les personnes impliquées	Mise à disposition et utilisation effective des EPI	Pendant le transport des pesticides	UNGP ONG responsable de l'appui technique des bénéficiaires.		Port effectif d'EPI par les personnes impliquées dans le transport des pesticides  Objectif 100%	Au cours des campagnes agricoles	Agence Nationale chargée des Evaluations Environnementales	Inclus dans le budget du PGIPP
	Entretien du matériel d'utilisation des pesticides		Risque d'inhalation de pesticides les personnes impliquées	Mise à disposition et utilisation effective des EPI	Au cours de l'utilisation des pesticides	UNGP ONG responsable de l'appui technique des bénéficiaires.		Port effectif d'EPI par les paysans  Objectif 100%	Au cours des campagnes agricoles	Agence Nationale chargée des Evaluations Environnementales	Inclus dans le budget du PGIPP
	Préparation de la bouillie		Contact dermique par éclaboussure lors de préparation.	Mise à disposition et utilisation effective des EPI	Au cours de l'utilisation des pesticides	UNGP ONG responsable de l'appui technique des bénéficiaires.		Port effectif d'EPI par les paysans  Objectif 100%	Au cours des campagnes agricoles	Agence Nationale chargée des Evaluations Environnementales	Inclus dans le budget du PGIPP
	Traitements phytosanitaires et en fin d'application		Risques d'intoxication des populations riveraines, des manipulateurs et même des animaux	Exigence du port des ÉPI adéquats (tenue, gants, cache - nez, bottes, casques) aux agents phytosanitaires	Au cours de l'utilisation des pesticides	UNGP ONG responsable de l'appui technique des bénéficiaires.		Port effectif d'EPI par les paysans  Objectif 100%	Au cours des campagnes agricoles	Agence Nationale chargée des Evaluations Environnementales	Inclus dans le budget du PGIPP

Phase d'exploitation du projet											
Principes environnementaux et sociaux du Fonds d'adaptation	Activités	Impacts	Risques	Mesures d'atténuation et/ou d'amélioration	Périodes de la mise en Œuvre	Responsables de la mise en Œuvre	Responsables de l'appui à la mise en œuvre	Indicateurs de suivi et objectif	Périodes de suivi	Responsables du suivi	Coût de mise en œuvre (FCFA)
				Organisation des séances de sensibilisation sur les risques pour la santé humaine et animale des traitements phytosanitaires	Au cours de l'utilisation des pesticides	UNGP ONG responsable de l'appui technique des bénéficiaires.		Les paysans bénéficiaires ayant participé aux séances de sensibilisation  Objectif 100%	Au cours des campagnes agricoles	Agence Nationale chargée des Evaluations Environnementales	Inclus dans le budget du PGIPP
				Information des populations riveraines du jour de l'application	Au cours de l'utilisation des pesticides	UNGP ONG responsable de l'appui technique des bénéficiaires.		Les populations riveraines est informé des jours l'application  Objectif 100%	Au cours des campagnes agricoles	Agence Nationale chargée des Evaluations Environnementales	Inclus dans le budget du PGIPP
				Prise en compte les conditions météorologiques (température, hygrométrie, vent, forte chaleur) avant les traitements phytosanitaires	Au cours de l'utilisation des pesticides	UNGP ONG responsable de l'appui technique des bénéficiaires.		Conditions météorologiques prises en compte avant les traitements phytosanitaires  Objectif 100%	Au cours des campagnes agricoles	Agence Nationale chargée des Evaluations Environnementales	Inclus dans le budget du PGIPP
<i>Conservation des terres et des sols</i>	BCER		Dégradation des sols en aval des BCER	Mise en place d'un système de collecte permettant de laisser couler au moins 50% des eaux	Au cours des travaux de construction des ouvrages	Entreprises attributaires des contrats pour la construction des BCER	ONG responsable de l'appui technique des bénéficiaires.	Déblais à proximité immédiate des BCER  Objectif : Zéro déblais	Chaque trimestre	Agence Nationale chargée des Evaluations Environnementales	Inclus dans les missions de l'entreprise

Phase d'exploitation du projet											
Principes environnementaux et sociaux du Fonds d'adaptation	Activités	Impacts	Risques	Mesures d'atténuation et/ou d'amélioration	Périodes de la mise en Œuvre	Responsables de la mise en Œuvre	Responsables de l'appui à la mise en œuvre	Indicateurs de suivi et objectif	Périodes de suivi	Responsables du suivi	Coût de mise en œuvre (FCFA)
				ruisselant vers le BCER		et des forages solaires.					
			Risque d'ensablement des BCER	Evitement du dépôt de déblais à proximité immédiate des BCER							

Phase de fin du projet											
Principes environnementaux et sociaux du Fonds d'adaptation	Activités	Impacts	Risques	Mesures d'atténuation et/ou d'amélioration	Période de la mise en Œuvre	Responsables de la mise en Œuvre	Responsables de l'appui à la mise en œuvre	Indicateurs de suivi	Période de suivi	Responsables du suivi	Coût de mise en œuvre (FCFA)
Santé publique	Restes de pesticides et emballages contaminés		Risque d'intoxication/contamination par des résidus de pesticides et des emballages contaminés	Collecter et détruire les pesticides périmés et les emballages contaminés dans les conditions prévues par la réglementation nationale.	A la fin de chaque campagne agricole	Bénéficiaires	UNGP ONG responsable de l'appui technique des bénéficiaires.	Les pesticides périmés et d'emballages contaminés collectés et détruits à la fin du projet Objectif 100%	Chaque année	Agence Nationale chargée des Evaluations Environnementales	2 500 000

<i>Phase de fin du projet</i>											
Principes environnementaux et sociaux du Fonds d'adaptation	Activités	Impacts	Risques	Mesures d'atténuation et/ou d'amélioration	Période de la mise en Œuvre	Responsable de la mise en Œuvre	Responsable de l'appui à la mise en œuvre	Indicateurs de suivi	Période de suivi	Responsable du suivi	Coût de mise en œuvre (FCFA)
				Collecter des pesticides en bon état dans les conditions prescrites par la réglementation nationale et les proposer aux groupements agricoles pour le traitement des cultures.				Les quantités de pesticides en bon état collectées et réutilisées conformément à la réglementation nationale Objectif 100%		Agence Nationale chargée des Evaluations Environnementales	

## Section IX. Formulaires du Marché

<b>Modèle de Lettre de marché.....</b>	<b>369</b>
<b>Modèle d'Acte d'engagement.....</b>	<b>370</b>
<b>Modèle de garantie de bonne exécution (garantie délivrée par un organisme financier).....</b>	<b>371</b>
<b>Modèle de garantie de remboursement d'avance (garantie délivrée par un organisme financier) .....</b>	<b>373</b>

## Modèle de Lettre de marché

*[Papier à en-tête de l'Autorité contractante ou du Maître d'Ouvrage]*

Date : *[date]*

A : *[nom et adresse du Candidat retenu]*

Messieurs,

La présente a pour but de vous notifier que votre offre en date du *[date]* pour l'exécution des Travaux de *[nom du projet et travaux spécifiques tels qu'ils sont présentés dans les Instructions aux candidats]* pour le montant du Marché de *[montant en chiffres et en lettres]* FCFA, rectifié et modifié conformément aux Instructions aux candidats *[Supprimer "rectifié et" ou "et modifié" si uniquement l'une seule de ces mesures s'applique. Supprimer "rectifié et modifié conformément aux Instructions aux candidats" si des rectifications ou modifications n'ont pas été effectuées]*, est acceptée par nos services.

Il vous est demandé de fournir la garantie de bonne exécution dans les 14 jours, conformément au CCAG, en utilisant le formulaire de garantie de bonne exécution de la Section IX, Formulaires du marché.

Veillez agréer, Messieurs, l'expression de notre considération distinguée.

*[Signature, nom et titre de la Personne Responsable du Marché habilitée à signer au nom du Maître d'Ouvrage]*

## Modèle d'Acte d'engagement

Le présent Marché a été conclu le \_\_\_\_\_ jour de \_\_\_\_\_ 20 .

entre [nom], domicilié à [adresse] (ci-après dénommé « l'Autorité contractante » d'une part et [nom de l'Entrepreneur ou du groupement d'entreprise suivi de " conjointement (ou solidairement), et représenté par [nom] comme mandataire commun"], domicilié à [adresse] (ci-après dénommé "l'Entrepreneur") d'autre part,

Attendu que l'Autorité contractante souhaite que certains Travaux soient exécutés par l'Entrepreneur, à savoir [insérer une brève description des travaux et insérer le lot le cas échéant], qu'il a accepté l'offre remise par l'Entrepreneur en vue de l'exécution et de l'achèvement desdits Travaux, et de la réparation de toutes les malfaçons y afférentes.

Il a été arrêté et convenu de ce qui suit :

Dans le présent Marché, les termes et expressions auront la signification qui leur est attribuée dans les Cahiers des Clauses administratives du Marché dont la liste est donnée ci-après.

En sus de l'Acte d'engagement, les pièces constitutives du Marché sont les suivantes :

- a) La Lettre de notification d'attribution ;
- b) La soumission et ses annexes ;
- c) Le Cahier des Clauses administratives particulières ;
- d) Les Cahier des Clauses techniques particulières ;
- e) Les plans et dessins ;
- f) Le Bordereau des prix et le Détail quantitatif et estimatif ;
- g) Le Cahier des Clauses administratives générales ;
- h) Les Cahier des Clauses techniques générales ;
- i) Les autres pièces mentionnées à l'Article 4 du Cahier des Clauses administratives particulières.

En cas de différence entre les pièces constitutives du Marché, ces pièces prévalent dans l'ordre où elles sont énumérées ci-dessus.

En contrepartie des paiements à effectuer par l'Autorité contractante à l'Entrepreneur, comme mentionné ci-après, l'Entrepreneur s'engage à exécuter les Travaux et à reprendre toutes les malfaçons y afférentes en conformité absolue avec les dispositions du Marché.

L'Autorité contractante s'engage à payer à l'Entrepreneur, à titre de rétribution pour l'exécution et l'achèvement des Travaux et la reprise des malfaçons y afférentes, les sommes prévues au Marché ou toutes autres sommes qui peuvent être payables au titre des dispositions du Marché, et de la manière stipulée au Marché.

Signature de l'Autorité contractante

[Insérer les noms, prénom et fonctions de la Personne Responsable du Marché]

Signature de l'Entrepreneur

[Insérer les noms, prénom et fonctions du signataire]

**Modèle de garantie de bonne exécution (garantie délivrée par un organisme financier)**

Date : \_\_\_\_\_

Appel d'offres n°: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ [nom de la banque et adresse de la banque d'émission]

**Bénéficiaire :** \_\_\_\_\_ [nom et adresse de l'Autorité contractante]**Date :** \_\_\_\_\_**Garantie de bonne exécution numéro :** \_\_\_\_\_

Nous avons été informés que \_\_\_\_\_ [nom de l'Entrepreneur] (ci-après dénommé « l'Entrepreneur ») a conclu avec vous le Marché numéro \_\_\_\_\_ en date du \_\_\_\_\_ pour l'exécution de \_\_\_\_\_ [description des travaux] (ci-après dénommé « le Marché »).

De plus, nous comprenons qu'une garantie de bonne exécution est exigée en vertu des conditions du Marché.

A la demande de l'Entrepreneur, nous \_\_\_\_\_ [nom de la banque] nous engageons par la présente, sans réserve et irrévocablement, à vous payer à première demande, sans qu'il soit besoin d'une mise en demeure ou d'une démarche judiciaire quelconque, toutes sommes d'argent que vous pourriez réclamer dans la limite de \_\_\_\_\_ [insérer la somme en chiffres] \_\_\_\_\_ [insérer la somme en lettres]<sup>14</sup>, représentant les %.....du montant du marché. Votre demande en paiement doit être accompagnée d'une déclaration attestant que le Candidat ne se conforme pas aux conditions du Marché, sans que vous ayez à prouver ou à donner les raisons ou le motif de votre demande ou du montant indiqué dans votre demande.

La présente garantie expire au plus tard le \_\_\_\_\_ jour de \_\_\_\_\_ 2\_\_\_\_, <sup>15</sup> et toute demande de paiement doit être reçue à cette date au plus tard.

14 Le Garant doit insérer un montant représentant l'avance sous forme de pourcentage du montant du Marché mentionné au Marché.

15 Insérer la date représentant vingt-huit jours suivant la date estimée de fin des travaux. Le Maître de l'Ouvrage doit prendre en compte le fait que, dans le cas d'une prorogation de la durée du Marché, il devra demander au Garant de prolonger la durée de la présente garantie. Une telle demande doit être faite par écrit avant la date d'expiration mentionnée dans la garantie. Lorsqu'il préparera la garantie, le Maître d'Ouvrage peut considérer ajouter ce qui suit à la fin de l'avant-dernier paragraphe : « Sur demande écrite du Maître d'Ouvrage, formulée avant l'expiration de la présente garantie, le Garant prolongera la

Nom : *[nom complet de la personne signataire]* Titre *[capacité juridique de la personne signataire]*

Cette garantie<sup>16</sup> est délivrée en vertu de l'agrément n°.....du ..... Ministère en charge des des Finances qui expire au .....

Nom : *[nom complet de la personne signataire]* Titre *[capacité juridique de la personne signataire]*

Signé *[signature de la personne dont le nom et le titre figurent ci-dessus]*

En date du \_\_\_\_\_ jour de \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_. *[Insérer date]*

**Note : Le texte en italiques doit être retiré du document final ; il est fourni à titre indicatif en vue de faciliter la préparation du document.**

---

*durée de cette garantie pour une période ne dépassant pas [six mois] [un an]. Une telle extension ne sera accordée qu'une fois. »*

16 La présente garantie de soumission doit être établie en conformité avec l'Acte Uniforme OHADA portant organisation des sûretés (chapitre 2) du 15 décembre 2010 (JO OHADA n° 03 du 15 décembre 2010)

## Modèle de garantie de remboursement d'avance (garantie délivrée par un organisme financier)

Date : \_\_\_\_\_

Appel d'offres numéro : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ [nom de la banque et adresse de la banque d'émission]

**Bénéficiaire :** \_\_\_\_\_ [nom et adresse l'Autorité contractante]**Date :** \_\_\_\_\_**Garantie de restitution d'avance numéro :** \_\_\_\_\_

Nous avons été informés que \_\_\_\_\_ [nom de l'Entrepreneur] (ci-après dénommé « l'Entrepreneur ») a conclu avec vous le Marché numéro \_\_\_\_\_ en date du \_\_\_\_\_ pour l'exécution \_\_\_\_\_ [nom du marché et description des travaux] (ci-après dénommé « le Marché »).

De plus, nous comprenons qu'en vertu des conditions du Marché, une avance au montant de \_\_\_\_\_ [insérer la somme en chiffres] \_\_\_\_\_ [insérer la somme en lettres] est versée contre une garantie de restitution d'avance.

A la demande de l'Entrepreneur, nous \_\_\_\_\_ [nom de la banque] nous engageons par la présente, sans réserve et irrévocablement, à vous payer à première demande, sans qu'il soit besoin d'une mise en demeure ou d'une démarche judiciaire quelconque, toutes sommes d'argent que vous pourriez réclamer dans la limite de \_\_\_\_\_ [insérer la somme en chiffres] \_\_\_\_\_ [insérer la somme en lettres]<sup>17</sup> représentant le montant de l'avance consentie. Votre demande en paiement doit être accompagnée d'une déclaration attestant que l'Entrepreneur ne se conforme pas aux conditions du Marché.

Toute demande et paiement au titre de la présente garantie est conditionnelle à la réception par l'Entrepreneur de l'avance mentionnée plus haut dans son compte portant le numéro \_\_\_\_\_ à \_\_\_\_\_ [nom et adresse de la banque].

La présente garantie expire au plus tard à la première des dates suivantes : sur réception d'une copie de \_\_\_\_\_,<sup>2</sup> ou le \_\_\_\_\_ jour de \_\_\_\_\_ 2\_\_\_\_.18 Toute demande de paiement doit être reçue à cette date au plus tard.

17 Le Garant doit insérer un montant représentant l'avance sous forme de pourcentage du montant du Marché mentionné au Marché.

18 Insérer la date prévue pour la réception provisoire. Le Maître de l'Ouvrage doit prendre en compte le fait que, dans le cas de prorogation de la durée du Marché, il devra demander au Garant de prolonger la durée de la présente garantie. Une telle demande doit être faite par

Nom : *[nom complet de la personne signataire]* Titre *[capacité juridique de la personne signataire]*

Cette garantie<sup>19</sup> est délivrée en vertu de l'agrément n°.....du .....  
Ministère en charge des des Finances qui expire au .....

Nom : *[nom complet de la personne signataire]* Titre *[capacité juridique de la personne signataire]*

Signé *[signature de la personne dont le nom et le titre figurent ci-dessus]*

En date du \_\_\_\_\_ jour de \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_. *[Insérer date]*

***Note : Le texte en italiques doit être retiré du document final ; il est fourni à titre indicatif en vue de faciliter la préparation***

---

*écrit avant la date d'expiration mentionnée dans la garantie. Lorsqu'il préparera la garantie, le Maître de l'Ouvrage peut considérer ajouter ce qui suit à la fin de l'avant-dernier paragraphe : « Sur demande écrite du Maître de l'Ouvrage formulée avant l'expiration de la présente garantie, le Garant prolongera la durée de cette garantie pour une période ne dépassant pas [six mois] [un an]. Une telle extension ne sera accordée qu'une fois. »*

<sup>19</sup> La présente garantie de soumission doit être établie en conformité avec l'Acte Uniforme OHADA portant organisation des surétés (chapitre 2) du 15 décembre 2010 (JO OHADA n° 03 du 15 décembre 2010)