TDR Annexe A

FICHES D'INFORMATIONS DES MARCHÉS À BÉTAILS

TDR Annexe A : FICHES D'INFORMATIONS DES MARCHÉS À BÉTAILS

Les fiches d'information suivantes des marchés à bétails ont été préparées sur la base des visites des sites effectuées par MCA et Stantec d'Août à Septembre 2018. Les objectifs des visites des sites étaient les suivants :

- Collecter les informations générales sur les sites des marchés à bétails ;
- Diagnostiquer l'état des infrastructures existants pour les marchés à bétails devant faire l'objet de réhabilitation ;
- Confirmer les sites devant accueillir les nouveaux marchés à bétails et procéder au géo référencement ;
- Confirmer le statut foncier des sites ; et
- Relever les aspects environnementaux, genre et inclusion sociale.

Les observations figurant dans les fiches d'information ne sont destinées qu'à des informations de base et seront utilisées par le Consultant(s) uniquement dans le but de la préparation de leur réponse à la demande de propositions en question. Toute information contenue dans le présent document doit être vérifiées par le Consultant. La confirmation écrite de MCA sur toute décision finale sur la typologie du marché, l'emplacement du marché, et la nouvelle construction ou la réhabilitation des marchés à bétails en question sera obtenue par le Consultant(s).

Fiche d'information Marché à Bétail: Batako, Dosso

Aperçu et informations générales sur le site

Le projet propose de construire un nouveau marché de regroupement près du village de Batako. Bien que Batako ait un marché actuel, le marché proposé sera déplacé sur un nouveau site.

Globalement, le marché servira la commune de Mokko pour une population totale de 52,132 habitants (recensement 2012). Environ 1,400 habitants (bénéficiaires) fréquentent régulièrement le marché hebdomadaire dont 40% hommes, 40% femmes et 20% jeunes. Le marché du bétail le plus proche c'est à Malam Koira (33 km). La direction régionale d'élevage est à Dosso, 92 km du marché de Batako. Le service d'élevage le plus proche se trouve à Tambo Koiyré, à 40 km.

Figure 1: Site proposé pour le nouveau marché de regroupement

Constats de l'enquête initiale sur le site:

- ***Typologie présumée de marche:*** Marché de regroupement (aucun changement par rapport au SIM Bétail)
- ***Infrastructure requis présumée:*** Nouvelle construction (SIM Bétail proposait Réhabilitation)
- ***Exigences foncières:*** Relocalisation du marché actuel

Description du site:

- ***Localisation :*** 13.512055 N, 3.451815 E
- ***Superficie/Forme:*** Forme régulière (carré ou rectangulaire)(dimensions actuel du site non confirmées)
- ***Topographie et conditions du site:*** Terrain plat, cultivable, avec un sol sablonneux. Couverture végétative minimale observée (seulement 4 arbres ont été vus sur le site).
- ***Accès***: Le site est à moins d'1 km d'une route latéritique qui relie Loga à Doutchi via Batako
- ***Historique du site et fonction actuelle***: Le site proposé est actuellement utilisé pour l'agriculture. Le site a été défriché pour la culture de la prochaine saison de pluies (Figure. 1).
- ***Administration:*** Le marché est géré par la commune par le biais de ses percepteurs. Un comité de gestion du marché existe mais n'est pas opérationnel.

Infrastructure et Services

- ***Structures existantes***: Il n'existe aucune infrastructure sur le nouveau site proposé. Le marché actuel dispose d'une clôture, des hangars, et boutiques privés (Figure 2)
- ***Alimentation en électricité:*** Le site du marché n'est pas connecté au réseau électrique. Le réseau NIGELEC est à 26 km (Loga) du site.
- ***Matériaux et main-d'œuvre***: Distances approximatives des zones d'extraction et du matériaux disponible par rapport au site: sable (Batako, 1km), gravier (pas de disponibilité), pierres (Batako, 1km) et roches (Kobou Koira, 17km). Il n'existe aucune gestion des sites d'excavation. Il existe aussi à proximité du site un personnel qualifié tel que menuisiers, maçons, électriciens, et plombiers (Pas d'accès aux mécaniciens auto)
- ***Services vétérinaires:*** Le service vétérinaire le plus proche se trouve à Tambo Koiyré, à 40 km
- ***Services pour bétails:*** La nourriture et l'approvisionnement en eau pour le bétail domestique et pastoral sont disponible
- ***Nourriture et Hébergement:*** Aucun hébergement hôtelier ou service de restauration n'est disponible
- ***Institutions gouvernementales:*** Pas disponible

Figure 2: Les structures dans le site de le marché actuel. Le site proposé pour le nouveau marché est adjacent

Approvisionnement en eau et assainissement

- ***Approvisionnement en eau:*** Aucune infrastructure d'approvisionnement en eau n'existe sur le site proposé pour l'extension. La description suivante des systèmes d'eau se rapporte à l'approvisionnement en eau seulement dans le village voisin. Le village dispose d'un système AEP (eau potable) constitué d'un réservoir d'eau 20m3, d'un groupe électrogène de 16kva, d'un trou de forage équipé d'une pompe submersible et de six fontaines. En outre, le village dispose de 3 puits (2 modernes et 1 traditionnel) d'une profondeur d'environ 75m. En outre, il existe deux forages non fonctionnels avec une profondeur d'environ 87m et équipé avec des pompes à main. Le site du marché proposé est de 500m du réseau d'eau. La production d'eau dans ces installations est déclarée insuffisante pour les besoins actuels du village, avec l'indisponibilité de l'eau quotidiennement. La communauté a signalé que les puits dans les alentours sèchent saisonnièrement.
- ***Qualité de l'eau:*** Aucun constat n'a été fait par rapport à l'odeur, la turbidité, ou présence de sable dans l'eau.
- ***Assainissement:*** Pas de latrines dans un rayon de 200m autour de la source d'approvisionnement en eau.

Figure 3: Chateau d'eau dans le village

Critères environnementaux et sociaux

- ***Ressources du secteur, risques naturels et anthropiques***:
  - Aucun risque identifié durant l'enquête
- ***Biens culturels:***
  - Un cimetière a 1km sud-ouest du site
  - Pas d'éléments culturellement pertinents relevés durant l'enquête
- ***Préservation de l'utilisation des terres/impact des utilisations adjacentes*:**
  - Le site proposé n'est pas zoné pour l'utilisation prévue.
- ***Biodiversité et des ressources naturelles*:**
  - Pas d'impacts significatifs signalés au moment de l'enquête sur le terrain
- ***Questions communautaires et de genre*:**
  - La communauté a été consultée lors de la sélection du site et est au courant du projet proposé
  - Le site est facilement accessible
  - Le marché prévoit de créer des activités génératrices de revenus par le développement des petites entreprises dont les femmes et les jeunes seront largement bénéficiaires
  - Au cours des réunion de focus groupe, les femmes ont exprimé le souhait d'avoir des petites boutiques pour le petit commerce.
  - Les jeunes ont exprimé le désir d'être employés comme ouvriers pendant la phase de construction.
- ***Acquisition de terres et réinstallation involontaire:***

- L’allocation des terres sera faite de manière permanente
- L’acquisition de terres sur le site proposé implique les personnes ayant des droits d’utilisation coutumiers ou traditionnels (le nombre des ménages affecte reste à déterminer.) L’acte de donation a été délivré à la mairie en présence de l'autorité coutumière

Défis potentiels

- **Questions liées à l'eau*:*** Ce site connaît des problèmes d'eau; les femmes ont exprimé le souhait de voir leurs besoins en eau satisfaits grâce à la réalisation de ce projet

Carte

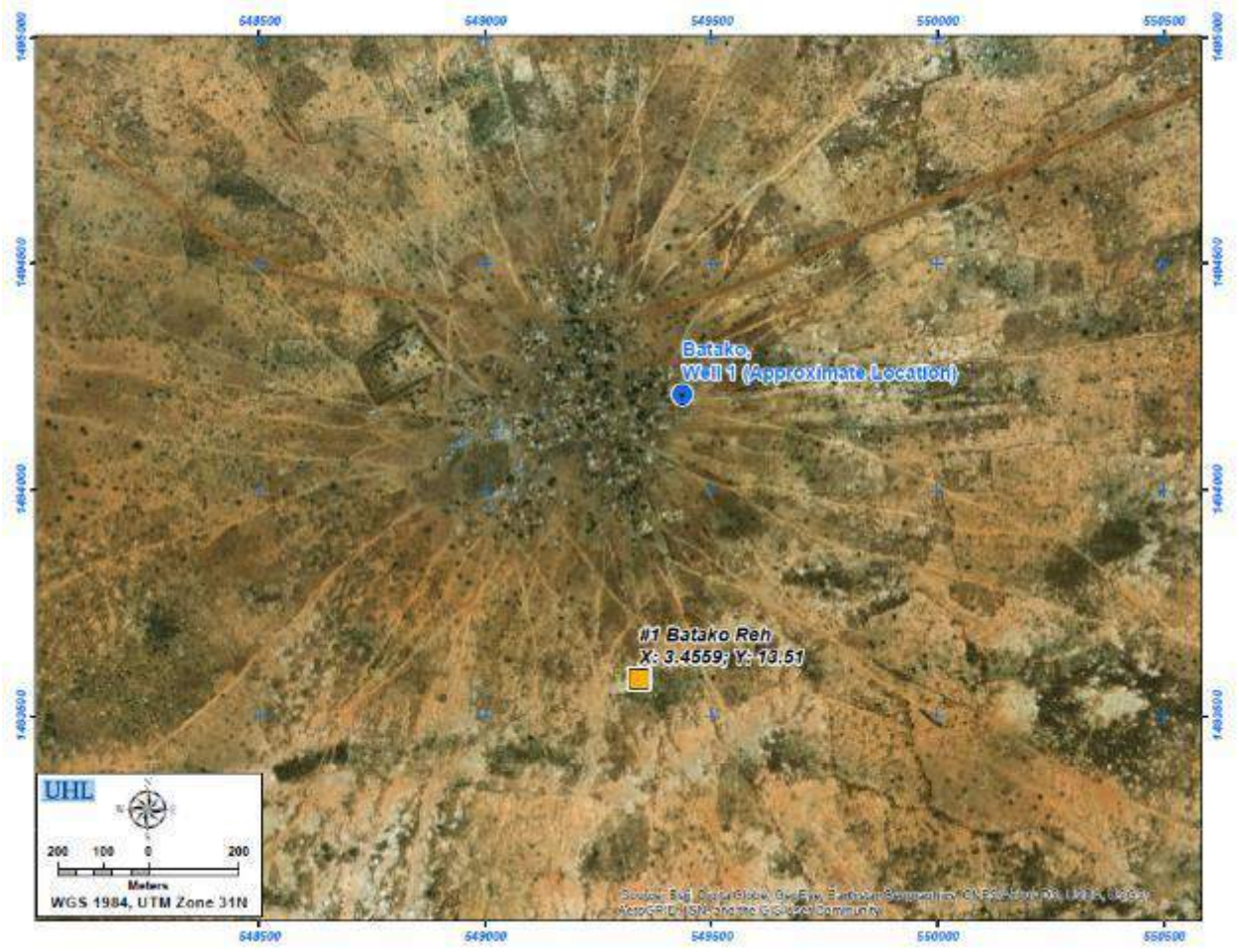


Figure 4 Carte du village de Batako avec le site du marché. Note: Le source d’eau indiquer alimente le village et n’est pas indicative du source d’eau pour le marché à bétail.

Fiche d'information Marché à Bétail: Ouna, Dosso

Aperçu et informations générales sur le site

Le projet propose de construire un nouveau marché sur un terrain cultivable, près du village de Ouna, dans la région de Dosso. Bien que Ouna ait un marché d'exportation existant, le marché de la consommation proposé sera situé sur un nouveau site.

La population globale de village de Ouna est 5,548 habitants (recensement 2016). Globalement, le marché servira la commune de Sambera pour une population de 122,000 habitants (recensement 2016). Environ 2,000 personnes (bénéficiaires) participera au marché dont 63% hommes, 16% femmes et 21% jeunes. Le marché à bétail le plus proche est situé à Mamassi (13km), de l'autre côté de la frontière au Bénin. La direction régionale d'élevage et de 115 km.

Figure 1: Le site proposé pour le nouveau marché à bétail

Constats de l'enquête initiale sur le site :

- ***Typologie présumée de marche:*** Marche du Consommation (SIM Bétail proposait Exportation)
- ***Infrastructure requis présumée:*** Nouvelle construction (SIM Bétail proposait Réhabilitation)
- ***Exigences foncières:*** Construction sur un nouvelle site sur une terrain cultivable
-

Description du site :

- ***Localisation:*** 12.177460°N, 3.154286 E
- ***Superficie/Forme:*** Forme régulière (carré ou rectangulaire)
- ***Topographie et conditions du site:*** Terrain plat avec un sol sablonneux. Pas d'argile, sols humides, ni pierres. Aucun signe d'inondation observé au moment de l'enquête
- ***Accès***: Une route latéritique à moins de 1km du site
- ***Historique du site et fonction actuelle***: Site actuellement utiliser pour l'agriculture
- ***Administration:*** Le marché est géré par un comité communale qui suit et recueille des fonds. Le bureau du Direction Régionale d'élevage se trouve à Dosso, 115km de Ouna. La direction départementale qui couvre la zone de Ouna se trouve à Gaya, 50km.

Infrastructure et Services

- ***Structures existantes***: Il n'existe aucune infrastructure sur le nouveau site proposé
- ***Alimentation en électricité:*** Le village a un groupe électrogène qui travail de 18:00h à minuit, sauf pour les jours de marché. Le site actuel du marché n'est pas connecté. Le réseau électrique le plus proche est à 1km du site
- ***Matériaux et main-d'œuvre***: Distances approximatives des zones d'extraction et du matériaux disponible par rapport au site: sable (Ouna, 2km), gravier (Ouna, 2km), pierres (Ouna, 3km) et roches (Ouna, 1km). Il n'existe aucune gestion des sites d'excavation. Il existe aussi à proximité du site un personnel qualifie tel que menuisiers, maçons, électriciens, et mécaniciens auto (Pas d'accès aux plombiers)
- ***Services vétérinaires:*** L'agent d'élevage vit dans le village de Ouna
- ***Services pour bétails:*** La nourriture et l'approvisionnement en eau pour le bétail domestique et pastoral sont disponible
- ***Nourriture et Hébergement:*** Aucun hébergement hôtelier ou service de restauration n'est disponible
- ***Institutions gouvernementales:*** Disponible

Figure 2: Un autre parti du site, terrain accidenté

Figure 3: Forage avec pompe à main dans le village

Approvisionnement en eau et assainissement

- ***Approvisionnement en eau:***. Les sources d'eau comprennent les forages souterrains et le fleuve Niger. L'enquête a signalé qu'il y pas un réseau d'eau dans le village. Le village est alimenté par des forages avec des pompes manuelles. Deux pompes manuelles de type Volonta et 20 pompe manuelle de type India Mark II ont été identifié durant l'enquête.
- Un forage est équipé d'une petite pompe alimentée par un groupe. L'opérateur de cette pompe vend l'eau à 500 francs par $m^{3,}$ pour le comité. L'eau des forages avec pompés à main, sont gratuit mais limitée en quantité.
- Les forages ne sont pas fiables et il y a quotidiennement l'indisponibilité d'eau, des puits situes au l'alentour sèche fréquemment.
- ***Qualité de l'eau:*** Aucun constat n'a été fait par rapport à l'odeur, ou la turbidité dans l'eau.
- ***Assainissement:*** Pas de latrines dans un rayon de 200m autour de la source d'approvisionnement en eau.

Critères environnementaux et sociaux

- ***Ressources du secteur, risques naturels et anthropiques***:
  - Le route d'accès aux marches traverse une petite mare
  - Aucun autre risque identifie durant l'enquête
- ***Biens culturels:***
  - Pas d'éléments culturellement pertinents relevés durant l'enquête
- ***Préservation de l'utilisation des terres/impact des utilisations adjacentes*:**

- Le site n’est pas zoné pour l’utilisation prévue. Actuellement le terrain est cultivé.
- Peu clair si le développement de nouvelles sources d'eau aura un impact sur les utilisateurs locaux.
- L'enquête sur le terrain a identifié l'existence des canaux de drainage/koris et la communauté ont demandé de faire la démarcation des terres pour éviter ces endroits. Le développement du site devrait considérer les canaux de drainage/koris pour le ruissellement des eaux pluviales

- ***Biodiversité et des ressources naturelles*:**
  - Pas d’impacts significatifs signalé au moment de l’enquête sur le terrain
  - Le site n'est pas situé dans ou à proximité d'une zone protégée connue pour la faune ou les ressources naturelles
- ***Questions communautaires et de genre*:**
  - La communauté a été consultée lors de la sélection du site et est au courant du projet proposé
  - Il y a des problèmes d’accessibilité signalé sur le site, et la communauté a exprimé le désir de développer une route d'accès et une aire de stationnement des voitures pour le marché
  - Le projet aura un impact sur les terres cultivées et les producteurs
  - L'impact de l'aménagement du site sur la sécurité et la santé publique est inconnu selon l'enquête
  - Le marché prévoit de créer des activités génératrices de revenus par le développement des petites entreprises dont les femmes et les jeunes seront largement bénéficiaires
- ***Acquisition de terres et réinstallation involontaire:***
  - L’allocation des terres sera faite de manière permanente
  - Le terrain appartient au chef du village qui l'a fait don pour la construction du marché. L'acte de donation ne pas encore signé.
  - L’acquisition de terres peut impliquer les personnes ayant des droits d’utilisation coutumiers ou traditionnels

Défis potentiels

- **Questions liées à l'eau:** . Il y pas un réseau d’eau sur le site, et il a été rapporte que les forages dans l’alentour expérience de pénurie quotidiennes et sécher pendant la saison sèche
- **Caractéristiques et accès au site :** L’accès au site est rapporté à être une préoccupation. L'existence de koris influencera la conception du site et le drainage.
- **Acquisition de terres*:*** Le donation du site du marché n’est pas encore finalisé.

Carte

Figure 3: Carte du village de Ouna avec le site du marche. Note: Le source d'eau indiquer alimente le village et n'est pas indicative du source d'eau pour le marché à bétail

Fiche d'information Marché à Bétail: Kargui Bangou, Dosso

Aperçu et informations générales sur le site

Le projet propose de construire un nouveau marché d'exportation dans le village de Kargui Bangou, dans la région de Dosso. Le site proposé est actuellement utilisé comme un marché à bétail. Il y a une clôture sur le site et d'autres structures. La condition et la durée de vie utile de ces structures sont inconnues. Le déplacement des magasins de petit commerce et des ménages sera nécessaire pour l'expansion prévue du marché.

Le village a une population estimée à 2,000 habitants. Globalement, le marché servira la commune de Kargui Bangou pour une population totale de 45,300 habitants (recensement 2012). Environ 7,000 personnes (bénéficiaires) fréquentent régulièrement le marché dont 40% hommes, 47% femmes et 13% jeunes. Le marché à bétail le plus proche est situé à Bourémi (35km). La direction régionale d'élevage est à Dosso (35 km).

Figure 1: L'infrastructure dans le marché actuelle

Constats de l'enquête initiale sur le site:

- ***Typologie présumée de marche:*** Marché d'exportation (SIM Bétail proposait Regroupement)
- ***Infrastructure requis présumée:*** Nouvelle construction (SIM Bétail proposait Réhabilitation)
- ***Exigences foncières:*** Marché sera construit sur le site actuel de la marché à bétail. Le déplacement des magasins de petit commerce et des ménages sera nécessaire pour l'expansion prévue du marché.

Description du site:

- ***Localisation:*** 12.951028 N, 3.506798 E
- ***Superficie/Forme:*** A déterminer
- ***Topographie et conditions du site:*** Terrain plat avec un sol sablonneux. La terre est cultivable. Pas d'argile, pas de sols humides, et pas de pierres. Aucun signe d'inondation observé au moment de l'enquête.
- ***Accès***: Le site est situé dans le village, avec une route bitumée moins d'100m de la site
- ***Historique du site et fonction actuelle***: Le site proposé est actuellement utiliser comme un marché d'exportation
- ***Administration:*** Le marché est géré par la commune par le biais de ses percepteurs.

Infrastructure et Services

- ***Structures existantes***:
  - Périmètre de clôture autour de l'espace du marché
  - Un hangar à l'intérieur du marché
  - Un puit cimenté près du marché dans le village
  - 2 forages avec le système de pompage alimenté par l'énergie solaire (dans le village)
  - Un château d'eau (dans le village)
- ***Alimentation en électricité:*** L'électricité est disponible au niveau du village, mais le site du marché n'est pas connecté. Le réseau d'électricité le plus proche est à moins d'1km du site.
- ***Matériaux et main-d'œuvre***: Distances approximatives des zones d'extraction et du matériaux disponible par rapport au site: sable (Kargui Bangou, 500m), gravier (Wankoyé Koira, 6km), pierres (Bolbol, 6km) et roches (Tounga, 15km). Il n'existe aucune gestion des sites d'excavation. Il existe aussi à proximité du site un personnel qualifié tel que menuisiers, maçons, et électriciens (Pas d'accès aux plombiers et mécaniciens auto)
- ***Services vétérinaires:*** L'agent d'élevage vit dans le village de Kargui Bangou.
- ***Services pour bétails:*** La nourriture et l'approvisionnement en eau pour le bétail domestique et pastoral sont disponible
- ***Nourriture et Hébergement:*** Aucun hébergement hôtelier ou service de restauration n'est disponible
- ***Institutions gouvernementales:*** Disponible

Figure 2: Le panneaux solaires qui aliment les forages du village en électricité

Figure 3: Un puit cimenté a coté du village.

Approvisionnement en eau et assainissement

- ***Approvisionnement en eau:*** Le marché n'est pas connecté au réseau d'eau du village. Le réseau d'eau le plus proche est situé à 300 m du site du marché. Le village s'appuie sur deux forages, qui opèrent sur l'énergie solaire. Un de ces forages fournit une petite partie du village tandis que l'autre sert la plupart de la demande du village. Il y a un réservoir d'eau de 10m3 place à même le sol sur une partie élevée. Un troisième forage est pour l'agriculture/irrigation, et ne convient pas à la consommation. Il y a quatre puits creusés à la main dans le village allant de 10 à 30 mètres de profondeur. L'alimentation en eau pour le village est insuffisante sur une base saisonnière.
- La gestion du système AEP est confiée à un délégué privé qui assure l'exploitation et fonctionnement du système sous la supervision de l'Association des Usagers du Service Public de l'Eau (AUSPE). L'eau est vendue au taux de 250 FCFA/m^3. La communauté a reporté que l'approvisionnement en eau est insuffisant et les puits dans l'alentour sécher saisonnièrement.
- ***Qualité de l'eau:*** Aucun constat n'a été fait par rapport à l'odeur, la turbidité, ou présence de sable dans l'eau.
- ***Assainissement:*** Pas de latrines dans un rayon de 200m autour de la source d'approvisionnement en eau.

Critères environnementaux et sociaux

- ***Ressources du secteur, risques naturels et anthropiques***:
  - L'enquête sur le terrain n'a pas pu évaluer si le site est sujet à l'inondation. Le site peut nécessiter une étude supplémentaire
  - L'enquête sur le terrain indique la présence d'un canal de drainage/koris qui traverse le marché
- ***Biens culturels:***
  - Pas d'éléments culturellement pertinents relevés durant l'enquête
- ***Préservation de l'utilisation des terres/impact des utilisations adjacentes*:**
  - Il y a un puit cémenté fortement utilisé dans le voisinage du marché.
  - Un koris existant évacué l'eau de pluie ; le développement peut affecter le drainage du site.
- ***Biodiversité et des ressources naturelles*:**
  - Pas d'impacts significatifs signalé au moment de l'enquête sur le terrain
  - Le site n'est pas situé dans ou près d'une zone protégée connue pour la faune ou les ressources naturelles
- ***Questions communautaires et de genre*:**
  - Le développement du site peut nuire jusqu'à 100 petits vendeurs situés à l'ouest du coté prévue pour l'extension
  - La communauté a été consultée lors de la sélection du site et est au courant du projet proposé
  - L'impact de l'aménagement du site sur la sécurité et la santé publique est inconnu selon l'enquête
  - Le marché prévoit de créer des activités génératrices de revenus par le développement des petites entreprises dont les femmes et les jeunes seront largement bénéficiaires
- ***Acquisition de terres et réinstallation involontaire:***
  - L'allocation des terres sera faite de manière permanente
  - 100 petits commerçants du côté Ouest et 6 ménages du côté Est, seront déplacer.
  - L'acquisition de terres implique les personnes ayant des droits d'utilisation coutumiers ou traditionnels
  - Le statut actuel du terrain est inconnu, reste a vérifié avec les autorités locales.

Défis potentiels

- **Questions liées à l'eau:** La communauté a signalé que les pénuries d'eau dans le village sont saisonnières.
- **Impact communautaire :** le marché est situé au centre du village. L'enquête sur le terrain indique que la construction et l'agrandissement prévu peuvent déplacer 100 petits commerçants et 6 ménages
- **Accès et caractéristiques du site :** L'existence d'un koris sur le site peut influer sur le développement du site et exiger considération additionnelle pour la conception du drainage.

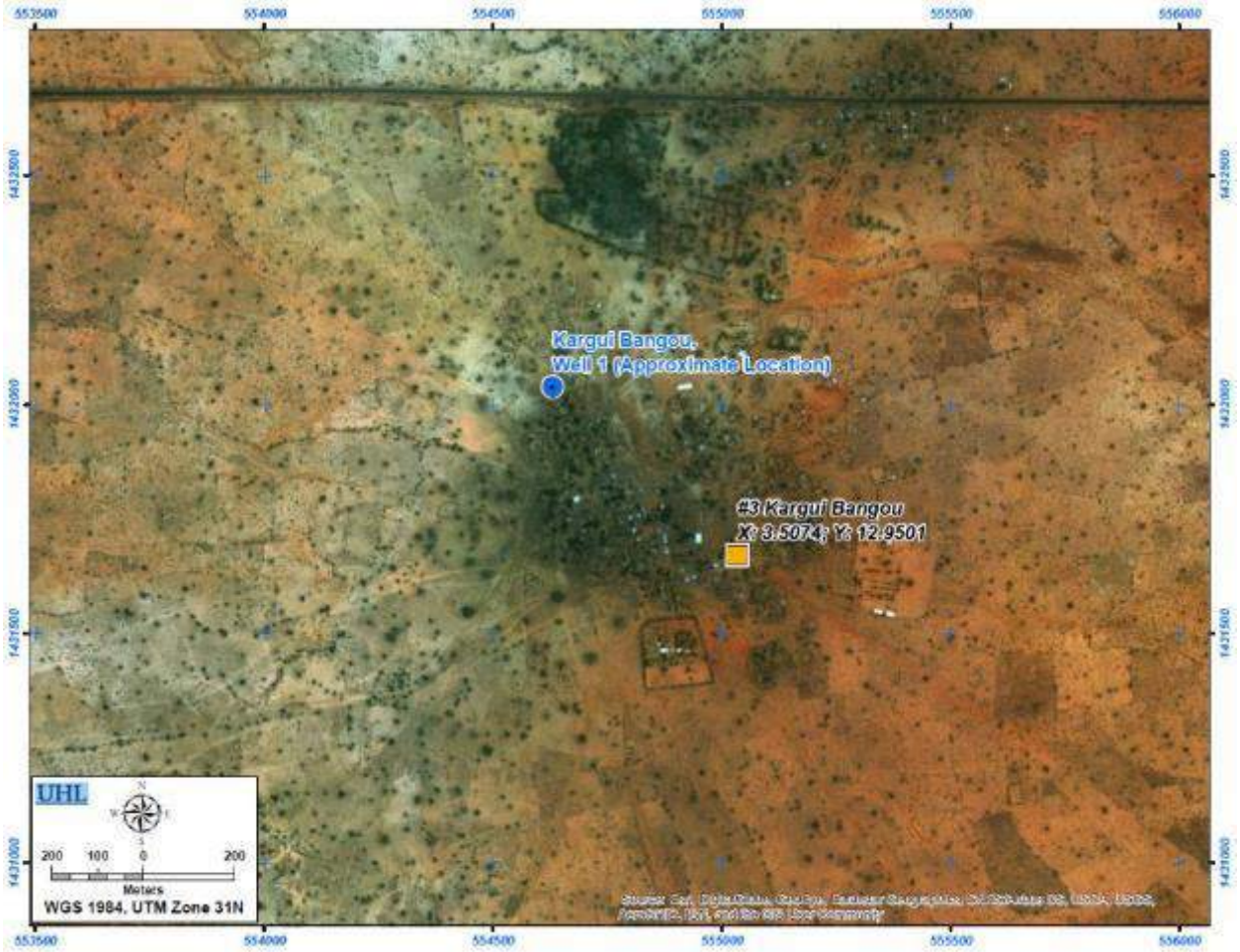


Figure 3: Carte du village de Kargui Bangou avec le site du marché. Note: Le source d'eau indiquer alimente le village et n'est pas indicative du source d'eau pour le marché à bétail.

Fiche d'information Marché à Bétail: Tanda, Dosso

Aperçu et informations générales sur le site

Le projet propose de construire un nouveau marché sur un terrain cultivable à la périphérie du village de Tanda dans la région de Dosso.

La population globale du village de Tanda est 10,150 habitants (recensement 2012). Globalement, le marché servira la commune de Tanda pour une population totale de 50,000 habitants (recensement 2012). Environ 4,500 personnes (bénéficiaires) fréquentent régulièrement le marché dont 90% hommes, 5% femmes et 5% jeunes. Le marché à bétail le plus proche est situé à Gaya (20km). La direction régionale d'élevage est à 170 km. La direction départementale est située à Gaya (20 km).

Figure 1: Site de la nouvelle marche proposé

Constats de l'enquête initiale sur le site:

- ***Typologie présumée de marche:*** Marché d'exportation (aucun changement par rapport au SIM Bétail)
- ***Infrastructure requis présumée:*** Nouvelle construction (SIM Bétail proposait Réhabilitation)
- ***Exigences foncières:*** Marché d'exportation actuel sera déplacé sur un terrain cultivable

Description du site:

- ***Localisation:*** 11.979291 N, 3.316894 E
- ***Superficie/Forme:*** Forme régulière (carré ou rectangulaire)
- ***Topographie et conditions du site:*** Terrain plat avec un sol légèrement sablonneux. Le terrain a une partie cultivable. Pas d'argile ou sols humides, mais le gravier est présent. Sable minimal. Aucun signe d'inondation observé au moment de l'enquête
- ***Accès***: Une route latéritique à moins de 1km du site
- ***Historique du site et fonction actuelle***: Site actuellement utiliser pour l'agriculture
- ***Administration:*** Le marché est géré par la commune par le biais de ses percepteurs

Infrastructure et Services

- ***Structures existantes***: Il n'existe aucune infrastructure sur le nouveau site proposé
- ***Alimentation en électricité:*** L'électricité est disponible au niveau du village, mais le site du marché n'est pas connecté. Le réseau électrique le plus proche est à moins d'1km du site.
- ***Matériaux et main-d'œuvre***: Distances approximatives des zones d'extraction et du matériaux disponible par rapport au site: sable (Bâ, 2km), gravier (Tanda, 1km), pierres (Tanda, 400m) et roches (Tanda, 100m). Il n'existe aucune gestion des sites d'excavation. Il existe aussi à proximité du site un personnel qualifié tel que menuisiers, maçons, et mécaniciens auto (Pas d'accès aux plombiers et électriciens)
- ***Services vétérinaires:*** L'agent d'élevage vit dans le village de Tanda
- ***Services pour bétails:*** La nourriture et l'approvisionnement en eau pour le bétail domestique et pastoral sont disponible
- ***Nourriture et Hébergement:*** Aucun hébergement hôtelier ou service de restauration n'est disponible
- ***Institutions gouvernementales:*** Disponible

Figure 2: Site du marché actuel

Figure 3: Station de pompage/forage au village

Approvisionnement en eau et assainissement

- ***Approvisionnement en eau:*** Aucune infrastructure d'approvisionnement en eau n'existe sur le site proposé pour le marché. La distance du réseau d'eau le plus proche est au moins 1 km du site. Le village dispose d'un réseau d'eau avec 15 bornes fontaines. Six écoles et un centre de santé sont connectés au réseau. En 2018, le PRASEA a réhabilité le système en changeant le château d'eau, la pompe, et installe de nouvelles fontaines. L'alimentation en eau est pompée par la puissance d'un groupe électrogène. Le forage a été effectué après 3 tentatives, en raison de conditions hydrogéologique.
  - La gestion du réseau d'eau est actuellement la responsabilité de la commune, en raison de l'échec du délègue
  - L'eau est vendue à 500 FCFA par m^3
  - Il y a plus de 100 puits traditionnels dans le village
  - L'approvisionnement en eau est insuffisant pour le besoin actuel du village, sur une base quotidienne et saisonnière. La communauté a signalé que les puits dans les environs sèchent entre Avril et Juin
- ***Qualité de l'eau:*** Aucun constat n'a été fait par rapport à l'odeur, la turbidité, ou présence de sable dans l'eau.
- ***Assainissement:*** Pas de latrines dans un rayon de 200m autour de la source d'approvisionnement en eau.

Critères environnementaux et sociaux

- ***Ressources du secteur, risques naturels et anthropiques***:
  - Aucun risque identifie durant l'enquête
- ***Biens culturels:***
  - Pas d'éléments culturellement pertinents relevés durant l'enquête
- ***Préservation de l'utilisation des terres/impact des utilisations adjacentes*:**
  - Le site n'est pas zoné pour l'utilisation prévue. Actuellement le terrain est cultivé.
- ***Biodiversité et des ressources naturelles*:**
  - Pas d'impacts significatifs signalé au moment de l'enquête sur le terrain
  - Le site n'est pas situé dans ou près d'une zone protégée connue pour la faune ou les ressources naturelles
- ***Questions communautaires et de genre*:**
  - La communauté a été consultée lors de la sélection du site et est au courant du projet proposé
  - Le site du nouveau marché appartient au chef de village qui a permis aux ménages de cultiver sur une partie du terrain. Le projet aura un impact sur les terres cultivées et les producteurs. Le nombre de ménages qui sera affecté est inconnu
  - L'impact de l'aménagement du site sur la sécurité et la santé publique est inconnu selon l'enquête
  - Le marché prévoit de créer des activités génératrices de revenus par le développement des petites entreprises dont les femmes et les jeunes seront largement bénéficiaires
- ***Acquisition de terres et réinstallation involontaire:***
  - L'allocation des terres sera faite de manière permanente
  - Trois ménages seront touches
  - L'acquisition de terres implique les personnes ayant des droits d'utilisation coutumiers ou traditionnels
  - Le don du terrain n'a pas encore été établi

Défis potentiels

- **Main d'œuvre qualifie:** Disponibilité de certains métiers spécialisés sont limitée dans la zone locale.
- **Questions liées à l'eau:** La communauté a signalé que le pénuries d'eau dans le village sont quotidiennes et saisonnières.
- **Acquisition de terres*:*** Le développement du marché proposé affectera les producteurs qui utilise le terrain pour cultiver. Le statut d'acquisition de terrain n'est pas clair. Le terrain est supposé être acquis par donation.

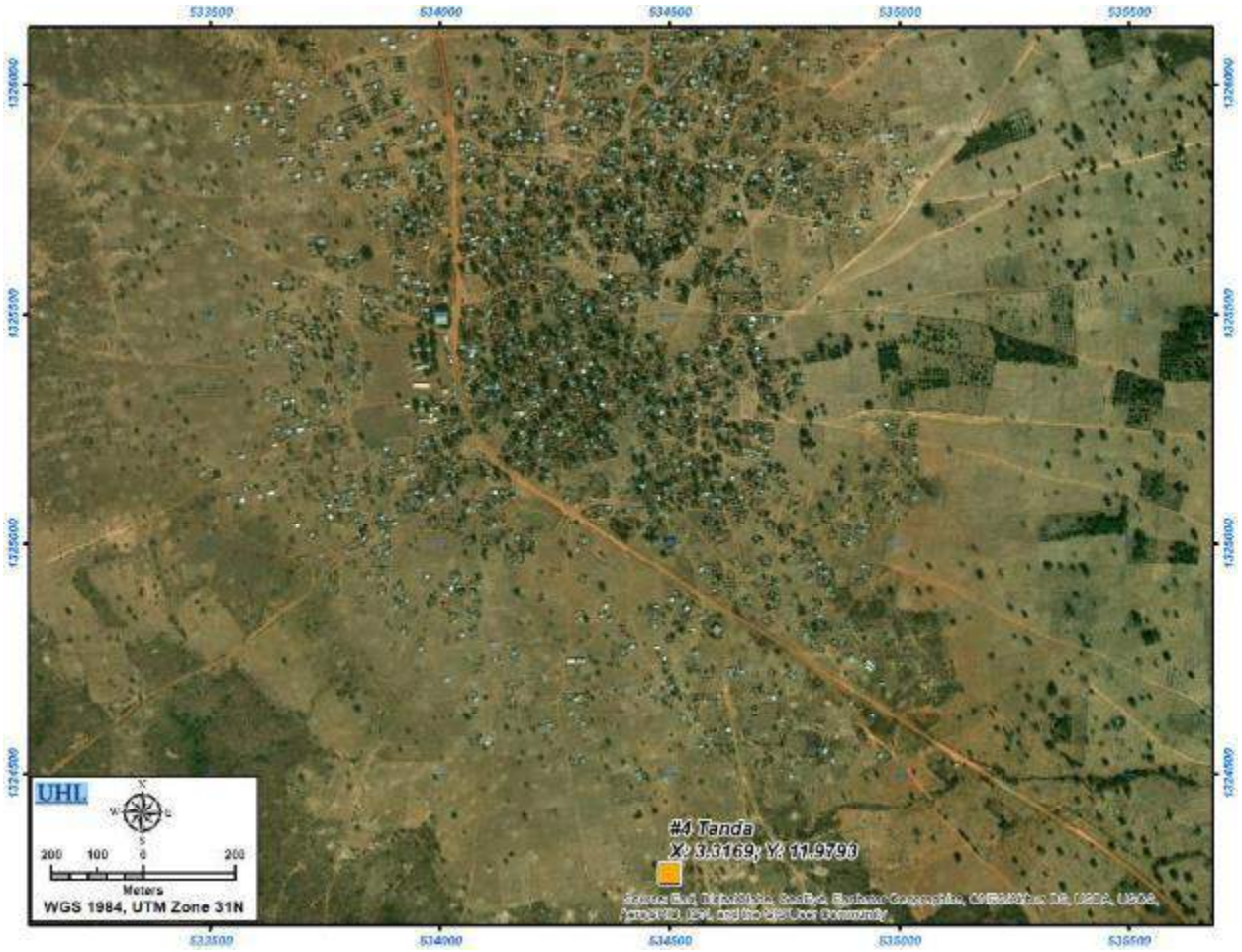


Figure 3: Carte du village de Tanda avec le site du marche. Note: Le source d'eau indiquer alimente le village et n'est pas indicative du source d'eau pour le marché à bétail.

Fiche d'information Marché à Bétail: Fadama, Dosso

Aperçu et informations générales sur le site

Le projet propose de construire un nouveau marché pour le village de Fadama, situé dans la région de Dosso. Bien que Fadama ait un marché d'exportation actuel, la construction d'un nouveau marché est proposée. La population globale du village est estimée à 3,600 habitants.
Globalement, le marché servira la commune de Guéchémé pour une population totale de 108,800 habitants (recensement 2012).
Environ 1,600 personnes (bénéficiaires) fréquentent régulièrement le marché dont 56% hommes, 11% femmes et 33% jeunes.
Le marché à bétail le plus proche est situé à Aholé (17km). La direction régionale d'élevage de Dosso est à 95 km de Fadama. La direction départementale est située à Tibiri (20 km).
Il n'y a pas de structures sur le site proposé, mais l'aménagement du site peut impacter les producteurs.

Figure 1: Site de le nouveau marché propose

Constats de l'enquête initiale sur le site:

- ***Typologie présumée du marche:*** Marché d'exportation (aucun changement par rapport au SIM Bétail)
- ***Infrastructure requis présumée:*** Nouvelle construction (aucun changement par rapport au SIM Bétail)
- ***Exigences foncières:*** Marché d'exportation actuelle sera déplacé sur un terrain cultivable

Description du site:

- ***Localisation:*** 13.042423 N , 3.889017 E
- ***Superficie/Forme:*** 3 hectares, forme trapézoïdale
- ***Topographie et conditions du site:*** Terrain plat avec sol sablonneux. Pas de roches, pas d'argile, pas de pierres. Il y a un canal de drainage/koris adjacent au site qui draine l'eau pendant la saison des pluies. Aucun signe d'inondation observé au moment de l'enquête
- ***Accès***: Le site est au bord d'une route latérite qui mène au village de Fadama
- ***Historique du site et fonction actuelle***: Le site est utilisé pour l'agriculture, mais est actuellement en jachère.
- ***Administration:*** Aucun comité de gestion. Le marché est géré par la commune par le biais de ses percepteurs

Infrastructure et Services

- ***Structures existantes***: Il n'existe aucune infrastructure sur le site proposé
- ***Alimentation en électricité:*** Le village est connecté au réseau électrique, mais le site du marché n'est pas connecté. Le réseau électrique le plus proche est à 1.5km du site
- ***Matériaux et main-d'œuvre***: Distances approximatives des zones d'extraction et du matériaux disponible par rapport au site: sable (Fadama, 1km), gravier (Fadama, 2km), pierres (Fadama, 2km) et roches (Rougga, 15km). Il n'existe aucune gestion des sites d'excavation. Il existe dans la zone du site un personnel qualifié tel que menuisiers, maçons, électriciens, et mécaniciens auto (Non existence des plombiers)
- ***Services vétérinaires:*** L'agent d'élevage vit dans le village de Fadama
- ***Services pour bétails:*** La nourriture et l'approvisionnement en eau pour le bétail domestique et pastoral sont disponible
- ***Nourriture et Hébergement:*** Aucun hébergement hôtelier ou service de restauration n'est disponible
- ***Institutions gouvernementales:*** Disponible

Figure 2: Site du marché actuel

Figure 3: Une borne fontaine

Approvisionnement en eau et assainissement

- ***Approvisionnement en eau:*** Aucune infrastructure d'approvisionnement en eau n'existe sur le site proposé du marché. La distance approximative du réseau d'eau le plus proche est à 1.3km du site. Le village a quatre puits fonctionnels. Chaque puit a une profondeur de 10 à 30 mètres. Il y un réservoir d'eau de 30 m^3 placé a même le sol sur une partie élevée, dominant le village. L'eau est pompée à l'aide d'une source d'énergie électrique hybride. Il y a 8 bornes fontaines et 6 branchements à domicile. La gestion du système AEP est confiée à un délégué privé qui assure l'exploitation et fonctionnement du système sous la supervision de l'Association des Usagers du Service Public de l'Eau (AUSPE). L'eau est vendue au taux de 400 FCFA/m^3
- L'alimentation en eau pour le village est insuffisante sur une base saisonnière.
- ***Qualité de l'eau:*** Aucun constat n'a été fait par rapport à l'odeur, la turbidité, ou présence de sable dans l'eau.
- ***Assainissement:*** Pas de latrines dans un rayon de 200m autour de la source d'approvisionnement en eau.

Critères environnementaux et sociaux

- ***Ressources du secteur, risques naturels et anthropiques***:
  - Aucun risque identifié durant l'enquête
- ***Biens culturels:***
  - Aucun risque identifié durant l'enquête
- ***Préservation de l'utilisation des terres/impact des utilisations adjacentes*:**
  - Il a été rapporté que le site est zoné pour l'utilisation prévue
  - Il y a une aire d'abattage d'animaux située à 1km à l'est du site proposé.
  - L'impact du marché proposé sur l'approvisionnement en eau, le drainage et l'irrigation est inconnu.
  - Il y a des canaux de drainage proche qui doivent être pris en compte lors de l'aménagement du site
- ***Biodiversité et des ressources naturelles*:**
  - Pas d'impacts significatifs signalés au moment de l'enquête sur le terrain
  - Le site n'est pas situé dans ou près d'une zone protégée connue pour la faune ou les ressources naturelles
- ***Questions communautaires et de genre*:**
  - La communauté a été consultée lors de la sélection du site et est au courant du projet proposé
  - Présence de champs cultivées par des personnes à titre de prêt. Présence de 2 champs voisins et 3 cases en matériaux non défini non loin du site
  - Le site est situé au bord de la voie latéritiques, et peut augmenter l'exposition à la poussière causée par la circulation des véhicules.
  - L'impact de l'aménagement du site sur la sécurité et la santé publique est inconnu selon l'enquête
  - Le marché prévoit de créer des activités génératrices de revenus par le développement des petites entreprises dont les femmes et les jeunes seront largement bénéficiaires
- ***Acquisition de terres et réinstallation involontaire:***
  - Le nouveau site du marché possède un titre foncier. La mairie de Guechémé a initié le processus d'acquisition du terrain avec le propriétaire.
  - L'allocation des terres sera faite de manière permanente
  - Il y a deux ménages qui possèdent deux champs avoisinants qui peuvent être touchés par le marché proposé.

Défis potentiels

- **Questions liées à l'eau:** La communauté a signalé que les pénuries d'eau dans le village sont saisonnières.
- **Acquisition de terres*:*** La transaction pour l'acquisition du terrain est déclarée en cours.

Carte

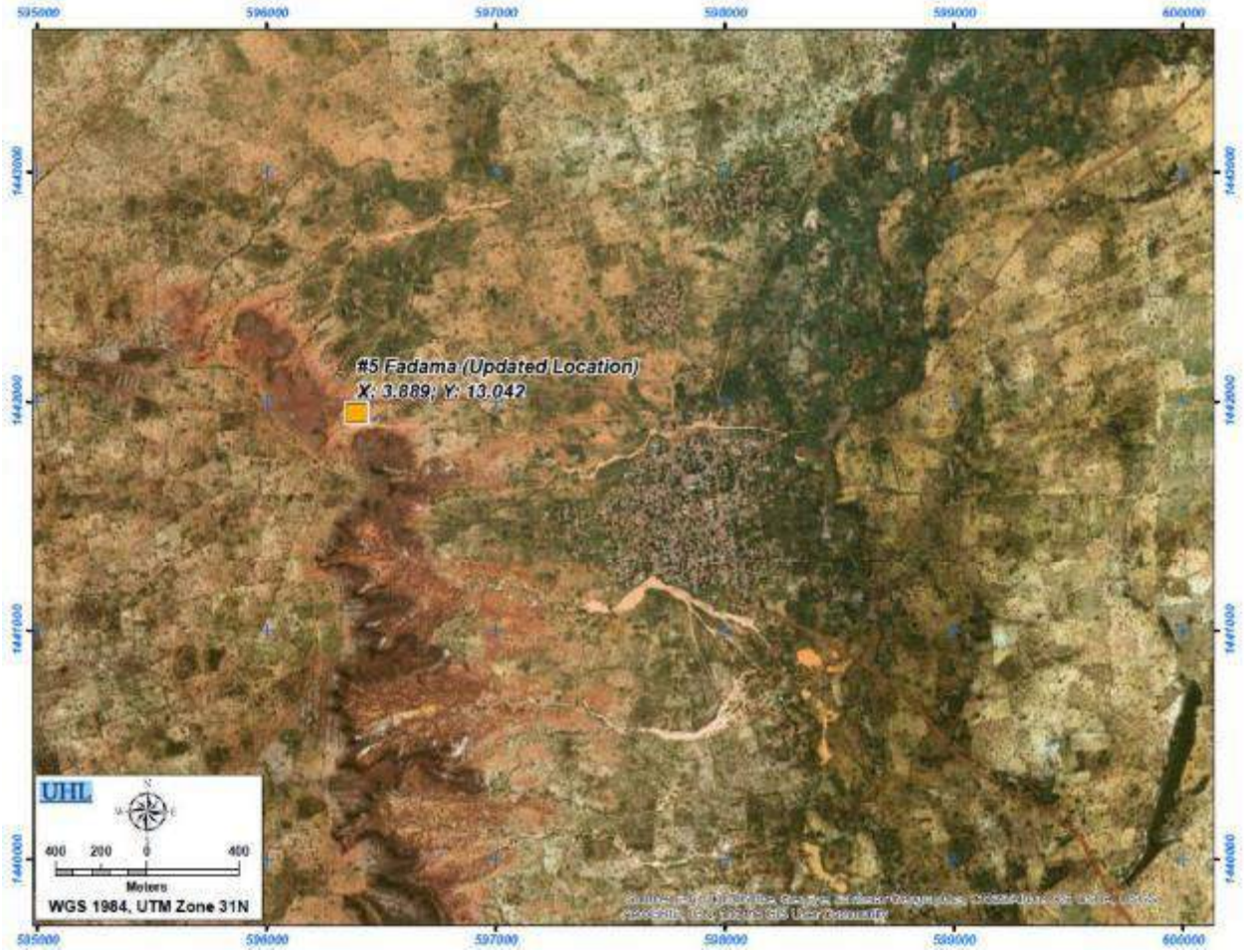


Figure 3: Carte du village de Fadama avec le site du marché proposé. Note: Le source d'eau indiquer alimente le village et ne pas indicative du source d'eau pour le marché à bétail.

Fiche d'information Marché à Bétail: Kara (Arrondissement II), Maradi

Aperçu et informations générales sur le site

Réhabilitation d'un marché de consommation actuel situé au centre-ville du Quartier Zaria, ville de Maradi, dans la région de Maradi.

Globalement, le marché servira l'Arrondissement II avec 76,507 personnes (recensement 2012). Environ 6,800 personnes (bénéficiaires) fréquentent régulièrement le marché hebdomadaire dont 50% hommes, 25% femmes et 25% jeunes. La réhabilitation du marché nécessitera de nouvelles constructions substantielles et une certaine démolition des structures existantes pour répondre aux normes d'un marché de consommation. La parcelle actuelle est de 4,8 hectares, l'expansion du marché nécessiterait une démolition importante et les commerces et les boutiques et magasins a voisinant seront déplacée. La direction régionale d'élevage est située à Maradi (7km).

Figure 1: Hangar de commerce à bétail (noter le parti inonder)

Constats de l'enquête initiale sur le site:

- ***Typologie présumée de marché:*** Marché de consommation (aucun changement par rapport au SIM Bétail)
- ***Infrastructure requis présumée:*** Réhabilitation du marché actuel (aucun changement par rapport au SIM Bétail)
- ***Exigences foncières:*** Marché actuel. Peu clair si l'agrandissement sera nécessaire

Description du site:

- ***Localisation:*** 13.505452 N, 7.118365 E
- ***Superficie/Forme:*** Forme régulière (carré ou rectangulaire) 240m x 200m (4.8 hectares)
- ***Topographie et conditions du site:*** Terrain plat et sablonneux. Pas d'argile, pas de sols humides, et pas de pierres. Inondations observées au moment de l'enquête.
- ***Accès***: Situe dans un centre urbain, accessible par la route bitumée et une piste à moins d'100m du site
- ***Historique du site et fonction actuelle***: Le marché fonction bien pour les ventes à bétail et pour les gens qui font le petits commerce
- ***Administration:*** Le marché est géré au niveau communale par un comité de gestion qui se réunit une fois par mois. La durée du mandat du comité est de 4 ans renouvelable. La mairie se base sur ses collecteurs pour prélever les taxes. Le comité de gestion doit avoir d'appuis sur le renforcement des capacités institutionnelles et en moyens logistiques.

Infrastructure et Services

- ***Structures existantes***:
  - 1 bloc administratif
  - 1 chambre de passage avec toilette
  - 5 abreuvoirs (1 fonctionnel)
  - 5 hangars
  - 3 blocs de latrines
  - 2 blocs de latrines en construction (les travaux se sont arrêtés au stade de fondation)
  - 3 mosquées
  - 1 mur de clôture (avec 3 grandes portails)
  - Des murets de cloisonnement
  - 2 robinets de puisage privés

Figure 2: Blocs de latrines abandonnés (jamais terminés)

- ***Alimentation en électricité:*** Le marché est connecté au réseau de la ville (NIGELEC) ; mais l'électricité est interrompue en raison des factures impayées.
- ***Matériaux et main-d'œuvre***: Distances approximatives des zones d'extraction et du matériaux disponible par rapport au site: sable, gravier, pierres (Katare, 6km) et roches (Dan Issa, 45km). Taxe payée à la municipalité pour l'extraction de matériaux. Il n'existe aucune gestion des sites d'excavation. Il existe aussi dans la ville un personnel qualifié tel que menuisiers, maçons, électriciens, plombiers et mécaniciens auto.
- ***Services vétérinaires:*** L'agent d'élevage est basé sur le site du marché.
- ***Services pour bétails:*** La nourriture et l'approvisionnement en eau pour le bétail domestique et pastoral sont disponible
- ***Nourriture et Hébergement:*** Hébergement hôtelier et services des restauration sont disponible
- ***Institutions gouvernementales:*** Disponible

Figure 3: Abreuvoir inutilisé pour les bovins

Approvisionnement en eau et assainissement

- ***Approvisionnement en eau:*** Le marché est alimenté en eau par la réseau du ville de Maradi, qui est gère par le Société d'Exploitation d'Eau du Niger (SEEN). L'approvisionnement en eau de la ville provient d'un réseau de forages équipés de pompes électriques submersibles. Sur le marché, l'eau est alimentée par deux bornes fontaines gérés par un opérateur privé qui règle les factures à la SEEN et charge un frais de 1000 FCFA par mètre cube d'eau. Les usagers auraient déploré un problème de pression pour une alimentation en eau correcte de la marche. La production actuelle d'eau est insuffisante avec les puits qui s'assèchent pendant la saison sèche (Avr–Jun). Des cinq (5) abreuvoirs construits dans le marché, un seul est fonctionnel. La hauteur excessive des parois serait à l'origine de leur non utilisation.
- ***Qualité de l'eau:*** Aucun constat n'a été fait par rapport à l'odeur, la turbidité, ou présence de sable dans l'eau.
- ***Assainissement:*** Pas de latrines dans un rayon de 200m autour de la source d'approvisionnement en eau.

Figure 4: Borne fontaine au marché (gère par un opérateur privé)

Critères environnementaux et sociaux

- ***Ressources du secteur, risques naturels et anthropiques***:
  - Le site est susceptible d'être inondé (eau stagnante observée à proximité du marché).
  - Prolifération des déchets plastiques sur le site
  - Accumulation de fumier organique
- ***Biens culturels:***
  - Il existe des zones potentiellement sensibles près du site. L'enquête ne spécifie pas le type
- ***Préservation de l'utilisation des terres/impact des utilisations adjacentes*:**
  - Le marché se trouve dans une zone urbaine aménagée
  - La réhabilitation proposée peut augmenter la quantité des déchets solides et liquides
- ***Biodiversité et des ressources naturelles*:**
  - Pas d'impacts significatifs signalés au moment de l'enquête sur le terrain
- ***Questions communautaires et de genre*:**
  - Les partis prenantes et les focus groupes ont participé à la planification du site
  - L'impact de l'aménagement du site sur la sécurité et la santé publique est inconnu selon l'enquête
  - Le marché prévoit de créer des activités génératrices de revenus par le développement des petites entreprises dont les femmes et les jeunes seront largement bénéficiaires
- ***Acquisition de terres et réinstallation involontaire:***

- L’allocation des terres sera faite de manière permanente
- L'accès pour les habitants, entreprises et installations existants seront affecté temporairement pendant la phase de construction (l’estimation est que des douzaines des boutiques seront affectés). Le plan de développement du marché déterminera l'ampleur des impacts pour les propriétaires des magasins/boutiques adjacents.
- La terre appartient à la mairie, mais la documentation officielle de détention n’a pas encore été établie. La coordination avec le maire est nécessaire pour déterminer et sécuriser le statut foncier.

Défis potentiels

- **Questions liées à l'eau:** La communauté a signalé que les pénuries d’eau dans le village sont saisonnières. L'approvisionnement en eau du marché actuel est considéré insuffisant et peu fiable (pénuries quotidiennement). La basse pression d'eau est signalée par les utilisateurs des bornes fontaines sur le marché. Le réseau d’eau existant doit être évalué pour déterminer si la production actuelle d'eau est suffisante ou non.
- **Inondation :** Améliorations du drainage nécessaires (inondations du marché après les grandes pluies).
- **Acquisition de terres*:*** Le statut foncier du site n'est pas clair. Les propriétaires des boutiques avoisinantes peuvent être affectés temporairement pendant la construction et/ou de façon permanente si le marché est élargi.
  Les activités du marché sont susceptibles d'être touchés pendant la réhabilitation/travaux de construction.

Carte

Figure 5: Carte du ville de Maradi, Quartier Zaria, avec le site du marché.

Fiche d'information Marché à Bétail: Dakoro, Maradi

Aperçu et informations générales sur le site

Le projet propose de construire un marché de regroupement. Bien que Dakoro ait un marché de regroupement actuel, la délocalisation de ce marché est proposée sur un nouveau site.

La population totale de la ville de Dakoro est de 35,000. Globalement, le marché servira la commune de Dakoro pour une population totale de 71,200 habitants (recensement 2012). Environ 11,500 personnes (bénéficiaires) fréquentent régulièrement le marché dont 30% hommes, 20% femmes et 50% jeunes.

Il n'y a pas de structures sur le site proposé, mais l'aménagement du site peut impacter les acteurs avoisinants. Le marché à bétail le plus proche est situé à Ajea Koiria (21km). La direction régionale d'élevage est située à Maradi (120 km).

Figure 1: Le site proposé pour le nouveau marché à bétail

Constats de l'enquête initiale sur le site:

- ***Typologie présumée du marché:*** Marché de regroupement (aucun changement par rapport au SIM Bétail)
- ***Infrastructure requis présumée:*** Nouvelle construction (aucun changement par rapport au SIM Bétail)
- ***Exigences foncières:*** Marché de regroupement actuelle sera déplacé sur un nouveau site cultivable

Description du Site

- ***Localisation:*** 14.53447 N, 6.7775 E
- ***Superficie/Forme:*** 3 hectares
- ***Topographie et conditions du site:*** Terrain plat avec sol sablonneux. Pas d'argile, sols humides, et pierres. Le terrain est situé non loin d'un canal de drainage/kori qui draine l'eau dans une mare. Aucun signe d'inondation observé au moment de l'enquête.
- ***Accès***: Le nouveau site se situe au bord de la route latérite qui mène vers la ville de Bermo
- ***Historique du site et fonction actuelle***: Le terrain a été cultivé pendant la saison des pluie, en attente du démarrage des travaux du projet/construction.
- ***Administration:*** Le marché est géré par la commune à travers le Groupe d'Intérêt Economique (GIE). Des problèmes de gestion du marché ont été signalé notamment le manque d'autonomie du GIE dans la gestion du marché à bétail, le contrôle des animaux à l'entrée du marché, l'absence de hangars, lieu d'hébergement, et électricité

Infrastructure et Services

- ***Structures existantes***: Il n'existe aucune infrastructure sur le nouveau site proposé pour la délocalisation du marché
- ***Alimentation en électricité:*** La ville de Dakoro est connecté au réseau électrique, mais le site du marché n'est pas connecté. Le réseau électrique le plus proche est à 2km du site
- ***Matériaux et main-d'œuvre***: Distances approximatives des zones d'extraction et du matériaux disponible par rapport au site: sable (Dakoro, 1km), gravier et pierres(Agourma, 10km), et roches (Katabague, 5km). Il n'existe aucune gestion des sites d'excavation. Il existe aussi à proximité du site un personnel qualifié tel que menuisiers, mécaniciens auto, maçons, plombiers, et électriciens.
- ***Services vétérinaires:*** L'agent d'élevage communale vit à Dakoro.
- ***Services pour bétails:*** La nourriture et l'approvisionnement en eau pour le bétail domestique et pastoral sont disponible
- ***Nourriture et Hébergement:*** Hébergement hôtelier et services des restauration sont disponible
- ***Institutions gouvernementales:*** Disponible

Figure 2: Le jour de marche sur le site actuel

Figure 3: Forage F5

Figure 4: Les châteaux d'eau (celui de coté gauche ne pas opérationnel)

Approvisionnement en eau et assainissement

Approvisionnement en eau: Aucune infrastructure d'approvisionnement en eau n'existe sur le nouveau site proposé du marché. La description suivante des systèmes d'eau se rapporte à l'approvisionnement en eau seulement dans la ville. La distance entre le site de marché proposé et le réseau d'eau le plus proche est de 1.7km environ.

- Il y'a 47 bornes fontaines en plus des branchements à domicile. Selon le responsable de la SEEN (Société d'Exploitation des Eaux du Niger) qui assure la gestion du système, il n'y a pas de problème de production mais plutôt un déficit d'extension du réseau pour atteindre certains quartiers non encore servis. L'eau est vendue à 327 FCFA/m^3 pour les branchements à domicile et à 500 FCFA/m^3 à la borne fontaine.

- L'alimentation de la ville est assurée par un système d'AEP disposant de 5 forages et un château d'eau de 300 m3. Sur les 5 forages, seuls 3 fonctionnent et permettent de couvrir la demande actuelle en eau.

Forage	Année d'installation	Debit (m^3/hr)	Emplacement
F1	1978	21	Site 1
F2	1993	12	Site 2
F3	2004	25	Site 2
F4	2016	32	Site 1
F5	2016	33	Site 2

- ***Qualité de l'eau:*** Aucun constat n'a été fait par rapport à l'odeur, la turbidité, ou présence de sable dans l'eau.
- ***Assainissement:*** Pas de latrines dans un rayon de 200m autour de la source d'approvisionnement en eau.

Critères environnementaux et sociaux

- ***Ressources du secteur, risques naturels et anthropiques***:
  - Aucun risque identifié durant l'enquête
- ***Biens culturels:***
  - Aucun risque identifié durant l'enquête
- ***Préservation de l'utilisation des terres/impact des utilisations adjacentes*:**
  - Le site proposé pour le marché est supposé être zoné pour l'usage prévu
  - Présence de 2 champs contigus au terrain qui peuvent être affecté par le nouveau marché
- ***Biodiversité et des ressources naturelles*:**
  - Pas d'impacts significatifs signalé au moment de l'enquête sur le terrain
  - Le site n'est pas situé dans ou près d'une zone protégée connue pour la faune ou les ressources naturelles
- ***Questions communautaires et de genre*:**
  - La communauté a été consultée lors de la sélection du site et est au courant du projet proposé
  - Le marché prévoit de créer des activités génératrices de revenus par le développement des petites entreprises dont les femmes et les jeunes seront largement bénéficiaires
  - L'impact de l'aménagement du site sur la sécurité et la santé publique est inconnu selon l'enquête. L'enquête note la présence de tiques sur le site du marché actuel.
  - Le projet doit prendre en compte les besoins des femmes, des jeunes et des groupes vulnérables dans le cadre de l'inclusion sociale notamment: hangars pour femmes restauratrices, cases de passages pour les vendeurs et acheteurs sur le marché, parking pour moto, et formation des jeunes.
- ***Acquisition de terres et réinstallation involontaire:***
  - L'allocation des terres sera faite de manière permanente

- Le terrain réservé à la construction du marché à bétail, fait partie d'un lotissement de la mairie de Dakoro.
- Il a été signalé que les personnes qui disposent des droits d'utilisation coutumiers ou traditionnels ont reçu une compensation en nature.
- La documentation du transfert de terrain et la compensation aux propriétaires doivent être fournies.

Défis potentiels

- **Gestion du marché:** Les insuffisances administratives et opérationnelles dans la gestion du marché actuel peuvent se poursuivre sur le nouveau site du marché.
- **Approvisionnement en eau:** Il a été signalé que l'approvisionnement en eau c'est pas un problème de production, mais plutôt un déficit d'extension du réseau pour atteindre certains quartiers non encore servis.
- **Acquisition de terres*:*** Le processus doit continuer pour l'obtention de document pour sécuriser le terrain.

Map of area

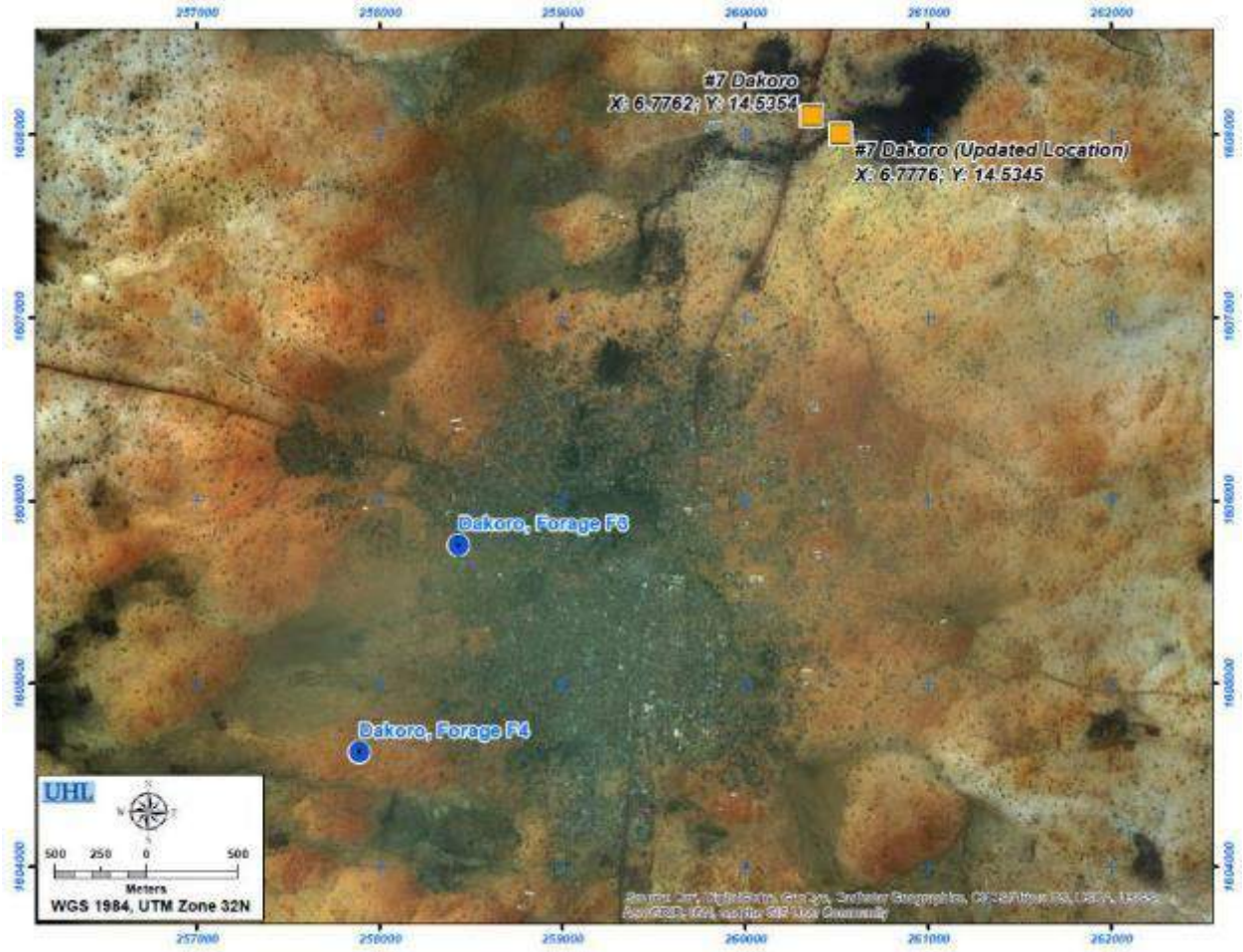


Figure 3: Carte de Dakoro avec le site du marché. Note: Le source d'eau indiquer alimente la ville et n'est pas indicative du source d'eau pour le marché à bétail.

Fiche d'information Marché à Bétail: Dan Koulou, Maradi

Aperçu et informations générales sur le site

Le projet propose de construire un nouveau marché de regroupement 800m du village de Dan Koulou. Un marché de collecte existe actuellement sur le site et l'agrandissement de ce marché a une typologie du marché de regroupement est proposé.

Globalement, le marché servira la commune de Guidan Amoumoune pour une population totale de 87,000 habitants y compris les 3,000 habitants du village de Dan Koulou. Environ 2400 personnes (bénéficiaires) fréquentent régulièrement le marché dont 91% hommes, 5% femmes et 4% jeunes. Le marché à bétail le plus proche est situé à Dan Goma. La direction régionale d'élevage est située à 200 km de Dan Koulou et la direction départemental d'élevage qui coiffe la zone s'est trouvé à Mayahi (90 km).

Figure 1: L'enclos et portail de la marche de Dan Koulou

Constats de l'enquête initiale sur le site:

- ***Typologie présumée de marche:*** Marché de regroupement (SIM Bétail proposait Collecte)
- ***Infrastructure requis présumée:*** Nouvelle construction (aucun changement par rapport au SIM Bétail)
- ***Exigences foncières:*** Extension du marché actuel

Description du site:

- ***Localisation:*** 14.461402 N, 7.22046 E
- ***Superficie/Forme:*** Forme régulière (carré ou rectangulaire)
- ***Topographie et conditions du site:*** Terrain vallonné et sablonneux. Le marché actuel a un léger gradient vers la direction nord-sud. La partie du site proposé pour l'expansion est plat.
- ***Accès***: Le marché est à 800m de la piste qui mène au village Dan Koulou.
- ***Historique du site et fonction actuelle***: Le site proposé pour l'expansion est sur un terrain actuellement cultivé.
- ***Administration:*** Le marché est géré par la commune par le biais de ses percepteurs sans un comité de gestion

Infrastructure et Services

- ***Structures existantes***: Mur de clôture en état acceptable sauf le portail cassé (construit en 2015 par le projet ANFIK). Une partie du mur sera démoli pour l'extension du site. Aucune autre structure permanente n'existe sur le marché actuel.
- ***Alimentation en électricité:*** Le réseau électrique n'est pas disponible. Le réseau électrique le plus proche est à Dakoro (45km). Autorité Responsable : Société Nigérienne d'électricité du Niger/Département Dakoro
- ***Matériaux et main-d'œuvre***: Distances approximatives des zones d'extraction et du matériaux disponible par rapport au site: sable (Sono,3km), gravier (Sorosoro, 7km), pierres et roches (Badar, 37km). Il n'existe aucune gestion des sites d'excavation. Il existe aussi à proximité du site un personnel qualifié tel que menuisiers, maçons, et mécaniciens auto.
- ***Services vétérinaires:*** L'agent d'élevage vit dans le village de Dan Koulou.
- ***Services pour bétails:*** La nourriture et l'approvisionnement en eau pour le bétail domestique et pastoral est disponible
- ***Nourriture et Hébergement:*** Aucun hébergement hôtelier ou service de restauration n'est disponible
- ***Institutions gouvernementales:*** Disponible

Figure 2: Les structures dans le marché actuel

Approvisionnement en eau et assainissement

- ***Approvisionnement en eau:*** Aucune infrastructure d'approvisionnement en eau n'existe sur le site proposé pour l'extension. La description suivante des systèmes d'eau se rapporte à l'approvisionnement en eau dans le village voisin. Forage fonctionnel installé en 2003. Le forage était initialement équipé d'un système de pompe à main, qui a été remplacé en 2007 par une pompe submersible alimentée par un groupe électrogène. Cinq bornes fontaines se trouve dans le village (pas de branchements privées). Un mètre cube d'eau coûte 450 FCFA. Le village possède également deux puits cimentés non protégés. Le marché est de 500m du réseau existant d'eau. La communauté a signalé que la disponibilité d'eau est insuffisante pour répondre aux besoins actuels du village, avec l'indisponibilité saisonnière de l'eau (Mars – Juin).

Figure 3: Dan Koulou: Chateau d'eau

- ***Qualité de l'eau:*** Aucun constat n'a été fait par rapport à l'odeur, la turbidité, ou présence de sable dans l'eau.
- ***Assainissement:*** Pas de latrines dans un rayon de 200m autour de la source d'approvisionnement en eau.

Figure 4: Dan Koulou: Forage et la station de pompage

Critères environnementaux et sociaux

- ***Ressources du secteur, risques naturels et anthropiques***:
  - Aucun risque identifié durant l'enquête
- ***Biens culturels:***
  - Pas d'éléments culturellement pertinents relevés durant l'enquête
- ***Préservation de l'utilisation des terres/impact des utilisations adjacentes*:**
  - Le site proposé héberge le marché actuel. L'agrandissement du marché proposé sera sur les terrains utilisées pour la production des cultures pendant la saison des pluies
  - La piste reliant Dan Koulou et Goma Kouka traverse le terrain proposé pour l'extension du site.
- ***Biodiversité et des ressources naturelles*:**
  - Pas d'impacts significatifs signalés au moment de l'enquête sur le terrain
  - Le site n'est pas situé dans ou près d'une zone protégée connue pour la faune ou les ressources naturelles
- ***Questions communautaires et de genre*:**
  - La communauté a été consultée lors de la sélection du site et est au courant du projet proposé. Le site est facilement accessible
  - Le marché prévoit de créer des activités génératrices de revenus par le développement des petites entreprises dont les femmes et les jeunes seront largement bénéficiaires
- ***Acquisition de terres et réinstallation involontaire:***
  - L'allocation des terres sera faite de manière permanente
  - Les activités du marché actuel peuvent être perturbées temporairement pendant la construction.
  - L'acquisition de terrains pour l'extension proposée appartient à des personnes ayant des droits d'utilisation coutumiers ou traditionnels (7 ménages possèdent des terres près du site).
  - Le maire a mené un processus consensuel pour l'acquisition terrain pour l'agrandissement du site. Cependant, le paiement n'a pas encore été payé aux propriétaires. Le titre foncier ne sera traité qu'après le paiement. Le paiement requis est rapporté à 1 000 000 FCFA.

Défis potentiels

- ***Acquisition de terres:*** Aucun titre foncier, les propriétaires n'ont pas encore été payer.

Carte

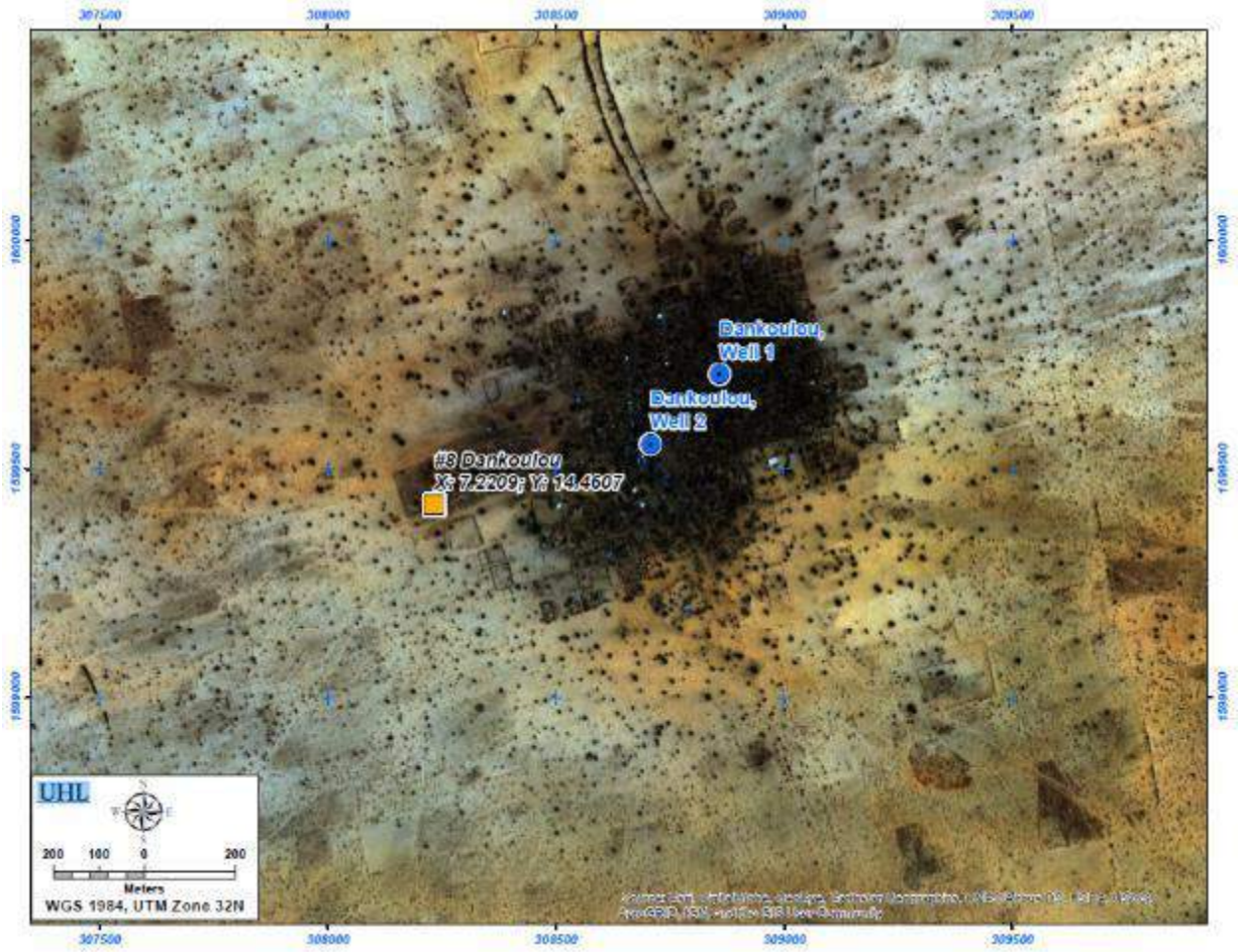


Figure 5: Carte du village de Dan Koulou avec le site du marché. Note: Le source d'eau indiquer alimente le village et n'est pas indicative du source d'eau pour le marché à bétail.

Fiche d'information Marché à Bétail: Gabi, Maradi

Aperçu et informations générales sur le site

Le projet propose de construire un nouveau marché de regroupement près du village de Gabi dans la région de Maradi. Bien qu'un marché à betail existe actuellement dans le village de Gabi, la relocalisation et la construction d'un nouveau marché sur un site voisin sont proposé.

La population globale du village de Gabi est 5,000 habitants. Globalement, le marché servira la commune de Maradi pour une population totale de 83,000 personnes (recensement 2012). Environ 2,000 personnes (bénéficiaires) fréquentent régulièrement le marché dont 59% hommes, 12% femmes et 29% jeunes. Le marché à bétail le plus proche est situé à Dankouregaou (17km). La direction régionale d'élevage est à Maradi, 45 km de Gabi.

Figure 1: L'éclos et portail du marché actuel

Constats de l'enquête initiale sur le site:

- ***Typologie présumée de marche:*** Marché de regroupement (aucun changement par rapport au SIM Bétail)
- ***Infrastructure requis présumée:*** Nouvelle construction (SIM Bétail proposait Réhabilitation)
- ***Exigences foncières:*** Le marché de regroupement actuel sera relocalisé sur un site proche, à moins d'un km.

Description du site

- ***Localisation:*** 7.3509 E, 13.2418 N (à vérifier)
- ***Superficie/Forme:*** 5 ha (les dimensions du site actuel reste à confirmer)
- ***Topographie et conditions du site:*** Terrain plat avec sol sablonneux. Pas d'argile, pas de sols humides, pas de pierres et pas de roches. Aucun signe d'inondation observé au moment de l'enquête
- ***Accès***: Le site est à cote d'une route latéritique
- ***Historique du site et fonction actuelle***: Site actuellement utilisé pour l'agriculture
- ***Administration:*** Le marché est géré par la commune par le biais de ses percepteurs ensemble avec un comité de gestion qui n'est pas opérationnel.

Infrastructure et Services

- ***Structures existantes***: Il n'existe aucune infrastructure sur le site proposé. Le marché de actuel dispose d'un enclos, portails, et abreuvoir.
- ***Alimentation en électricité:*** Le village est connecté au réseau électrique, mais le site du marché n'est pas connecté. L'électricité est perturbée avec de pannes occasionnelles. Autorité Responsable : Société Nigérienne d'électricité du Niger/Département Dakoro
- ***Matériaux et main-d'œuvre***: Distances approximatives des zones d'extraction et du matériaux disponible par rapport au site: sable (1km), gravier (3km), pierres (30km) et roches (Dogon Marké et Kouyawa, 30km). Il n'existe aucune gestion des sites d'excavation. Il existe aussi à proximité du site un personnel qualifié tel que menuisiers, maçons, électriciens, et mécaniciens auto (Pas d'accès aux plombiers)
- ***Services vétérinaires:*** L'agent d'élevage vit dans le village de Gabi, il offre des services vétérinaires au niveau communal.
- ***Services pour bétails:*** La nourriture et l'approvisionnement en eau pour le bétail domestique et pastoral sont disponible
- ***Nourriture et Hébergement:*** Aucun hébergement hôtelier n'est disponible. Service de restauration disponible
- ***Institutions gouvernementales:*** Disponible

Figure 2: Structures dans le marché actuel

Figure 3: Abreuvoir dans le marché actuel

Approvisionnement en eau et assainissement

- ***Approvisionnement en eau:*** Aucune infrastructure d'approvisionnement en eau n'existe sur le site proposé du marché. La distance du réseau d'eau le plus proche est à 1km du site. Un forage fonctionnel est situé près du marché actuel dans le village. Le forage a été installé à 1981 et il est équipé d'un système de pompe à main, opérationnel actuellement avec un système hybride d'énergie solaire/électrique. Quatre puits traditionnel supplémentaires ont été identifiés dans le village, dont trois sont fonctionnels pour l'approvisionnement en eau domestique. La communauté a signalé que la disponibilité actuelle d'eau n'est pas suffisante pour les besoins des villages et varie selon les saisons.
- ***Qualité de l'eau:*** Aucun constat n'a été fait par rapport à l'odeur, la turbidité, ou présence de sable dans l'eau.
- ***Assainissement:*** Pas de latrines dans un rayon de 200m autour de la source d'approvisionnement en eau.

Critères environnementaux et sociaux

- ***Ressources du secteur, risques naturels et anthropiques***:
  - Aucun risque identifié durant l'enquête
- ***Biens culturels:***
  - Pas d'éléments culturellement pertinents relevés durant l'enquête

- ***Préservation de l'utilisation des terres/impact des utilisations adjacentes*:**
  - Le site n'est pas zoné pour l'utilisation prévue, le site est utilisé pour l'agriculture
- ***Biodiversité et des ressources naturelles*:**
  - L'enquête a identifié l'existence d'une forêt classée de Gabi-Nord situe 4 km au nord du village.
  - L'étendue de l'enlèvement des vieux arbres ou de couvert végétatif est inconnue.
- ***Questions communautaires et de genre*:**
  - La communauté a été consultée lors de la sélection du site et est au courant du projet proposé
  - L'impact de l'aménagement du site sur la sécurité et la santé publique est inconnu selon l'enquête
  - Le marché prévoit de créer des activités génératrices de revenus par le développement des petites entreprises dont les femmes et les jeunes seront largement bénéficiaires
- ***Acquisition de terres et réinstallation involontaire:***
  - L'allocation des terres sera faite de manière permanente, le terrain est déjà acheté
  - Les champs appartiennent à trois ménages qui seront affectés par le développement du marché.
  - Les papiers et processus pour l'acquisition de terrain est en cours depuis que le titre foncier et la démarcation sont en suspens.

Défis potentiels

- ***Questions liées à l'eau:*** Le site du marché n'est pas connecté au réseau d'eau du village. La communauté a signalé que la disponibilité actuelle d'eau n'est pas suffisante pour les besoins des villages et varie selon les saisons.
- ***Gestion du marche:*** L'incapacité de percevoir des impôts, réticence de certains commerçants à bétail et les acheteurs de bien collaboré
- ***Acquisition de terres:*** Les étapes restantes pour sécuriser le site: l'achat/détention, délimitation du terrain, titre foncier

Figure 3: Carte du village de Gabi avec le site du marché. Note: Le source d'eau indiquer alimente le village et n'est pas indicative du source d'eau pour le marché à bétail.

Fiche d'information Marché à Bétail: <u>Wourisena, Maradi</u>

Aperçu et informations générales sur le site

Le projet propose de construire un marché de regroupement sur un nouveau site. Bien que Wourisena ait un marché de regroupement actuel, la construction d'un nouveau marché est proposée à moins d'un kilomètre du village.

La population totale du village de Wourisena est de 1,500. Globalement, le marché servira la commune de Gadabedji pour une population totale de 23,600 habitants (recensement 2012). Environ 4,300 personnes (bénéficiaires) fréquentent régulièrement le marché dont 25% hommes, 10% femmes et 65% jeunes.

Il n'y a pas de structures sur le site proposé. Le marché à bétail le plus proche est situé à Gadabedji (16km), chef-lieu de commune. La direction régionale d'élevage est située à Maradi (205 km).

Figure 1: Le nouveau site proposé pour le marché de Woursena

Constats de l'enquête initiale sur le site:

- ***Typologie présumée du marche:*** Marché de regroupement (SIM Bétail proposait Collecte)
- ***Infrastructure requis présumée:*** Nouvelle construction (aucun changement par rapport au SIM Bétail)
- ***Exigences foncières:*** Déplacement du marché actuel de regroupement sur une site cultivable situe dans le zone pastorale

Description du Site

- ***Localisation:*** 14.945561 N, 7.286707 E
- ***Superficie/forme:*** 5 hectares
- ***Topographie et conditions du site:*** Terrain plat, sol sablonneux avec présence des quelques roches, pierres, et argile. Faible ruissellement sur le site
- ***Accès***: Le nouveau site se situe au bord de la piste rurale qui mène vers Gadabedji, le chef-lieu de commune.
- ***Historique du site et fonction actuelle***: Le nouveau site a été réservé pour la réalisation du marché à bétail. Le site est cultivable mais non exploité.
- ***Administration:*** Le marché est géré par la commune par le biais de ses percepteurs

Infrastructure et Services

- ***Structures existantes***: Aucune structure sur le site
- ***Alimentation en électricité:*** Le réseau électrique n'est pas disponible au village de Woursena. Le réseau le plus proche est à Gadabedji (16km).
- ***Matériaux et main-d'œuvre***: Distances approximatives des zones d'extraction et du matériaux disponible par rapport au site: sable (Woursena, 300m), gravier et pierres (Jaringol 25km), et roches (Badar, 30km). Il n'existe aucune gestion des sites d'excavation. Il y'a pas des personnels qualifiés dans le village tel que mécaniciens auto, maçons, plombiers, menuisiers et électriciens.
- ***Services vétérinaires:*** Les services d'élevage sont disponible à Gadabedji (16km)
- ***Services pour bétails:*** La nourriture et l'approvisionnement en eau pour le bétail domestique et pastoral sont disponibles
- ***Nourriture et Hébergement:*** Aucun hébergement hôtelier et service de restauration n'est disponible.
- ***Institutions gouvernementales:*** Disponible à Dakoro

Figure 2: Vu de l'extérieur du marché actuel

Figure 3: Abreuvoir près du marché actuel

Approvisionnement en eau et assainissement

- ***Approvisionnement en eau:*** Il n'y a aucune infrastructure d'approvisionnement en eau sur le nouveau site proposé du marché. Le réseau d'eau le plus proche (abreuvoir à bétail actuel) se trouve à moins de 500m du nouveau site.
- L'alimentation en eau du village est assurée par un système AEP disposant d'un forage, d'un château d'eau de 40 m3 et de 9 bornes fontaines dont une pour l'école et une autre pour la case de santé. Le système alimente également un autre village situé à 4 km, environ. Le forage et le château d'eau sont installés sur le même site à environ 600 m du village sur une colline.
- La gestion du système est assurée par un délégataire. Le mètre cube de l'eau est vendu à 500 FCFA pour les branchements à domicile et à 600 FCFA à la borne fontaine.

Figure 4: Borne fontaine

- Une indisponibilité saisonnière de l'approvisionnement en eau a été signalée.
- Le village dispose également de deux puits cimentés qui ne tarissent pas. Il existe une mare temporaire à proximité du village qui assure l'abreuvage du cheptel de Juillet à Février.
- ***Qualité de l'eau:*** Aucune constat par rapport à l'odeur, turbidité, ou sable n'a été noté pendant l'enquête.
- ***Assainissement:*** Pas de latrines dans un rayon de 200m autour de la source d'approvisionnement en eau.

Figure 5: Chateau d'eau actuel

Critères environnementaux et sociaux

- ***Ressources du secteur, risques naturels et anthropiques***:
  - Aucun risque identifié durant l'enquête
- ***Biens culturels:***
  - Aucun risque identifié durant l'enquête
- ***Préservation de l'utilisation des terres/impact des utilisations adjacentes*:**
  - Le site proposé est supposé être zoné pour l'usage prévu
  - Les impacts potentiels du nouveau marché sur les ressources en eau, le drainage et la gestion des déchets sont actuellement inconnus.
- ***Biodiversité et des ressources naturelles*:**
  - Pas d'impacts significatifs signalé au moment de l'enquête sur le terrain
  - Le site n'est pas situé dans ou près d'une zone protégée connue pour la faune ou les ressources naturelles
- ***Questions communautaires et de genre*:**
  - La piste allant du village au nouveau site est inondable pendant la saison de pluie
  - La communauté a été consultée lors de la sélection du site et est au courant du projet proposé
  - L'impact de l'aménagement du site sur la sécurité et la santé publique est inconnu selon l'enquête
  - Le marché prévoit de créer des activités génératrices de revenus par le développement des petites entreprises dont les femmes et les jeunes seront largement bénéficiaires
  - Le projet doit prendre en compte les besoins des femmes, des jeunes et des groupes vulnérables dans le cadre de l'inclusion sociale notamment: hangars pour femmes restauratrices, adduction d'eau sur le marché, Micro-crédit pour les jeunes et les femmes, formation des jeunes, prendre les jeunes comme percepteurs de taxes
- ***Acquisition de terres et réinstallation involontaire:***
  - L'allocation des terres sera faite de manière permanente
  - Le terrain est situé dans la zone pastorale, qui relève du domaine public.
  - Le processus d'obtention de document pour sécuriser le terrain est en cours et se poursuit au niveau de la mairie.

Défis potentiels

- **Main-d'œuvre qualifiée:** Manque de main-d'œuvre qualifiée locale et de commerçants selon l'enquête sur le terrain.

- **Infrastructure et Services :** L'infrastructure locale, institutions gouvernementales, et les services communautaires sont tous limitées.
- **Acquisition de terres*:*** Le processus d'obtention de document pour sécuriser le terrain est en cours et se poursuit au niveau de la mairie.

Carte

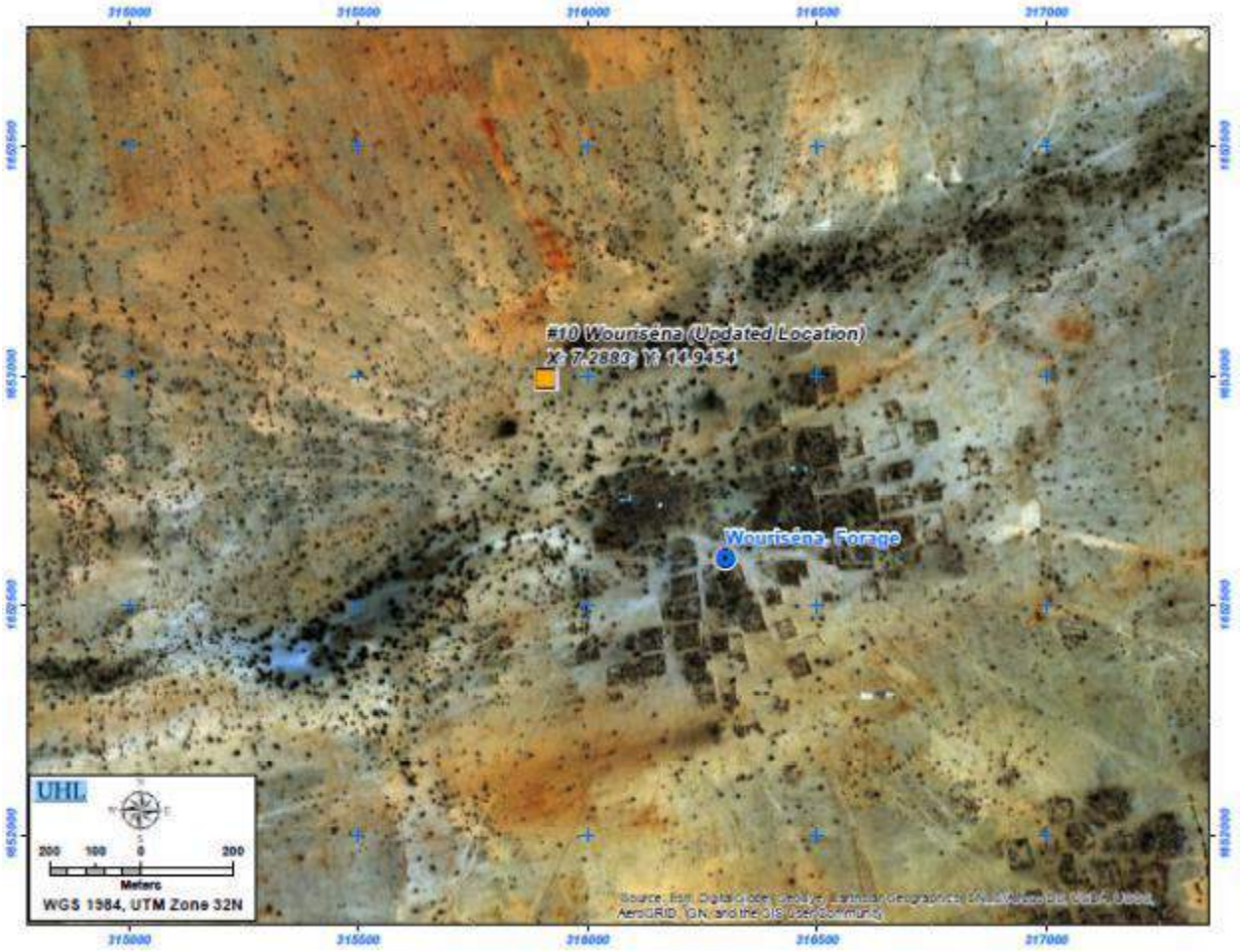


Figure 6: Carte du village de Woursena avec le site du marché. Note: Le source d'eau indiquer alimente le village et n'est pas indicative du source d'eau pour le marché à bétail.

Fiche d'information Marché à Bétail: Guidan Roumdji, Maradi

Aperçu et informations générales sur le site

Marche d'exportation actuel à réhabiliter. Globalement, le marché servira la commune de Guidan Roumdji pour une population totale de 114,716 habitants (recensement 2012). Des nouvelles infrastructures seront nécessaires pour répondre aux normes d'un marché d'exportation. Bien que le terrain actuel est suffisant pour un type de marché « Regroupement », sa typologie évolue vers un marché d'exportation, qui nécessitera des terres supplémentaires.
Environ 2,000 personnes (bénéficiaires) fréquentent régulièrement le marché dont 67% hommes, 20% femmes et 13% jeunes. Le marché à bétail le plus proche est situé à El Kolta (20km). La direction régionale d'élevage est à Maradi (50km) et la direction départementale est située à Guidan Roumdji.

Figure 1: Vu de l'intérieur du marché de Guidan Roumdji

Recommandations de l'enquête initiale sur le site:

- ***Typologie présumée de marché:*** Marché d'Exportation (aucun changement par rapport au SIM Bétail)
- ***Infrastructure requis présumée:*** Réhabilitation (aucun changement par rapport au SIM Bétail)
- ***Exigences foncières:*** Extension du marché actuel

Description du site

- ***Emplacement:*** 13.665883 N, 6.703808 E
- ***Espace:*** Forme régulière (carré ou rectangulaire)
- ***Topographie et conditions du site:*** Terrain plat avec une légère pente. Roches et pierres minimales. Un kori/canal de drainage se trouve à côté ouest du site du marché. Le kori est stabilisé avec des gabions.
- ***Accès***: Le marché est situé à 300m sur le bord de la route bituméé
- ***Historique du site et fonction actuelle***: Site actuellement utilisé pour le marché à bétail
- ***Administration:*** Gestion déléguée, confiée au GIE Madibi Kara jouant le rôle du comité de gestion du marché. Le Comité assure la collecte de fonds, la sensibilisation des acteurs et l'entretien du marché. Il se réunit une fois par trimestre. Le mandat du comité est de 3 ans.

Infrastructure et Services

- ***Structures existantes***: Les infrastructures actuelles sont en bon état et devraient être considérées et utilisées dans le développement d'un nouveau marché:
  - un mur de clôture,
  - deux bureaux avec hangar,
  - un bloc de latrines avec douche et
  - un robinet d'eau.

  Le quai d'embarquement est mal conçu et dilapidé; devrait être remplacé. La réhabilitation de ce marché doit envisager la construction des nouvelles infrastructures pour répondre aux normes d'un marché d'exportation.
- ***Alimentation en électricité:*** L'électricité est disponible au niveau de la ville, mais le site du marché n'est pas connecté. Le réseau est à 300m du site.
- ***Matériaux et main-d'œuvre***: Distances approximatives des zones d'extraction et du matériaux disponible par rapport au site: sable (Guidan Roumji, 2km), gravier et pierres (Guidan Nahantchi, 4km) et roches (Dankoye, 45km). Il n'existe aucune gestion des sites d'excavation. Il existe aussi à proximité du site un personnel qualifié tel que menuisiers, maçons, électriciens, plombiers et mécaniciens auto
- ***Services vétérinaires:*** La Direction Départementale d'élevage est à Guidan Roumji
- ***Services pour bétails:*** La nourriture et l'approvisionnement en eau pour le bétail domestique et pastoral sont disponible
- ***Nourriture et Hébergement:*** Aucun hébergement hôtelier n'est disponible. Service de restauration disponible
- ***Institutions gouvernementales:*** Disponible

Figure 2: Un chambre bureau avec hangar

Figure 3: Bloc Sanitaire: Latrine avec douche

Approvisionnement en eau et assainissement

- ***Approvisionnement en eau:***
  L'approvisionnement en eau disponible à l'intérieur du marché actuel. Le marché est relié au réseau d'eau potable du village qui fournit de l'eau à une borne fontaine et à un abreuvoir métallique pour les bovins à l'intérieur du marché. Le système d'eau du village est géré par SEEN. Cependant, à l'intérieur du marché, le conseil municipal par l'intermédiaire de ses collectionneurs vend l'eau à 600 FCFA par mètre cube. Le village a 4 puits dont 3 sont fonctionnels et utilisés principalement pour la consommation domestique. La communauté a signalé que la disponibilité d'eau est insuffisante avec des pénuries d'eau durant la saison sèche (mars-juin).
- ***Qualité de l'eau:*** Aucun constat n'a été fait par rapport à l'odeur, la turbidité, ou présence de sable dans l'eau.
- ***Assainissement:*** Pas de latrines dans un rayon de 200m autour de la source d'approvisionnement en eau.

Figure 4: Raccordement d'eau d'admission au marché

Critères environnementaux et sociaux

- ***Ressources du secteur, risques naturels et anthropiques***:
  - Un kori (canal de drainage naturel) existe sur la partie ouest du marché
  - Aucun autre risque identifié durant l'enquête
- ***Biens culturels:***
  - Une mosquée est située à l'intérieur du marché. Pas d'autre éléments culturellement pertinents relevés durant l'enquête
- ***Préservation de l'utilisation des terres/impact des utilisations adjacentes*:**
  - Le site proposé héberge le marché actuel. L'agrandissement du marché proposé sera sur les terrains utilisées pour la production des cultures pendant la saison des pluies
  - Le piste reliant Dan Koulou et Goma Kouka traverse le terrain proposé pour l'extension du site.
- ***Biodiversité et des ressources naturelles*:**
  - Pas d'impacts significatifs signalés au moment de l'enquête sur le terrain
  - Le site n'est pas situé dans ou près d'une zone protégée connue pour la faune ou les ressources naturelles
- ***Questions communautaires et de genre*:**
  - La communauté a été consultée lors de la sélection du site et est au courant du projet proposé
  - Le marché prévoit de créer des activités génératrices de revenus par le développement des petites entreprises dont les femmes et les jeunes seront largement bénéficiaires. Par exemple, parmi les vendeurs de marché, un grand nombre sont des femmes (environ 50), qui achètent et revendent du bétail sur le marché.
  - Les problèmes de santé incluent la présence potentielle de tiques dues au bétail.
- ***Acquisition de terres et réinstallation involontaire:***
  - L'allocation des terres sera faite de manière permanente

- Les activités du marché actuel peuvent être perturbées temporairement pendant la construction.
- La terre appartient à la mairie. L'acquisition de terrains additionnels peut être nécessaire pour le développement en tant qu'un marché d'exportation.

Défis potentiels

- ***Acquisition de terres:*** Le site actuel du marché est suffisant pour le marché de 'regroupement'. Toutefois, le marché est également utilisé pour l'exportation du bétail; des terres supplémentaires seront nécessaires pour développer le site en un marché 'd'exportation' par la Note Technique MAB. Le site n'a pas d'acte de cession. Une procédure au niveau municipal doit être engager pour sécuriser le site.

Figure 5: Carte du Gidan Roumji avec le site du marche. Note: Le source d'eau indiquer alimente le village et n'est pas indicative du source d'eau pour le marché à bétail.

Fiche d'information Marché à Bétail: Telemces, Tahoua

Aperçu et informations générales sur le site

Le projet propose de construire un marché de regroupement. Le nouveau marché sera construit sur le site du marché actuel situé à la périphérie du village.
La population totale du village de Telemces est de 5,700 habitants. Globalement, le marché servira la commune de Tillia pour une population de 40,500 habitants (recensement 2012). Environ 3,500 personnes (bénéficiaires) fréquentent régulièrement le marché dont 20% hommes, 10% femmes et 70% jeunes. Le marché à bétail le plus proche est situé à Akoukou (15km). La direction régionale d'élevage est située à Tahoua (50 km).

Figure 1: Site du marché actuel de Telemces

Il n'y a pas de structures sur le site proposé. Le marché à bétail le plus proche est situé à Akayas (35km). La direction régionale d'élevage est située à Tahoua (125 km). La direction départementale d'élevage est située à Tillia (60 km).

Constats de l'enquête initiale sur le site:

- ***Typologie présumée du marche:*** Marché de regroupement (aucun changement par rapport au SIM Bétail)
- ***Infrastructure requis présumée:*** Nouvelle construction (aucun changement par rapport au SIM Bétail)
- ***Exigences foncières:*** Marché de regroupement actuel à construire sur le site du marché

Description du site

- ***Localisation:*** 15.6279 N, 4.7731 E
- ***Superficie/Forme:*** 5 hectares disponible sur le site actuel proposé
- ***Topographie et conditions du site:*** Terrain plat avec une colline sur le côte ouest du site. Pas d'argile, sols humides, ni roches, et pierres. Aucun signe d'inondation observé au moment de l'enquête.
- ***Accès***: Le site proposé est à côté d'une piste rurale qui mène au chef-lieu de département , à Tillia.
- ***Historique du site et fonction actuelle***: Le site actuel est utilisé pour le marché à bétail actuel depuis 8 ans
- ***Administration:*** Le marché est géré par un comité de la mairie par le biais de ses percepteurs

Infrastructure et Services

- ***Structures existantes***: Aucune structure sur le site
- ***Alimentation en électricité:*** Le village de Telemces est connecté au réseau électrique. Son approvisionnement en électricité se fait à travers un groupe électrogène qui fonctionne de 16h à 5h du matin, du jeudi au vendredi et entre midi à 5h du matin, du mardi au mercredi. Le site du marché n'est pas connecté. Le réseau électrique le plus proche est à 800m du site.
- ***Matériaux et main-d'œuvre***: La plupart des matériaux de construction sont disponibles localement. Distances approximatives des zones d'extraction et du matériaux disponible par rapport au site: sable (Telemces, 1km), gravier, pierres, et roches (Telemces, 4km). Il n'existe aucune gestion des sites d'excavation. Il existe aussi dans le village un personnel qualifié tel que mécaniciens auto, maçons, plombiers, et électriciens. Menuisiers pas disponibles.
- ***Services vétérinaires:*** Les services d'élevage sont disponible
- ***Services pour bétails:*** La nourriture et l'approvisionnement en eau pour le bétail domestique et pastoral est disponible
- ***Nourriture et Hébergement:*** Aucun hébergement hôtelier n'est disponible. Service de restauration disponible
- ***Institutions gouvernementales:*** Disponible

Figure 2: Abreuvoir

Figure 3: Forage actuel avec station de pompage

Figure 4: Château d'eau

Approvisionnement en eau et assainissement

- ***Approvisionnement en eau:*** Il n'y a aucune infrastructure d'approvisionnement en eau sur le site proposé du marché. L'alimentation en eau potable du village est assurée par un système disposant d'un forage, d'un château d'eau de 30 m3 et de 11 bornes fontaines fonctionnelles. Il y'a 4 abreuvoirs métalliques fonctionnels situés à environ 100 mètres du site, et d'une borne fontaine fonctionnelle située à moins de 50 mètres du site.
- Le débit de forage est de 15 m^3/h. Il a été réalisé en 2002 avec un château d'eau de 30 m^3. La station de pompage actuelle est alimentée par un générateur. Il a été signalé qu'en déficit journalière d'approvisionnement en eau. Le réseau d'eau a été réhabilité par le UNHCR en 2014.
- ***Qualité de l'eau:*** Aucun constat n'a été fait par rapport à l'odeur, la turbidité, ou présence de sable dans l'eau.
- ***Assainissement:*** Pas de latrines dans un rayon de 200m autour de la source d'approvisionnement en eau.

Critères environnementaux et sociaux

- ***Ressources du secteur, risques naturels et anthropiques***:
  - Aucun risque identifié durant l'enquête
- ***Biens culturels:***
  - Il y a un vieux cimetière situé à 100m au nord du site. Son utilisation a été arrêté depuis 1984.
- ***Préservation de l'utilisation des terres/impact des utilisations adjacentes*:**
  - Le marché sera construit sur le site de l'actuel marché à bétail, donc le site proposé pour le marché est supposé être zoné pour l'usage prévu
  - La communauté a rapporté que la capacité du réservoir de stockage d'eau est assez faible.
- ***Biodiversité et des ressources naturelles*:**
  - Pas d'impacts significatifs signalé au moment de l'enquête sur le terrain
  - Le site n'est pas situé dans ou près d'une zone protégée connue pour la faune ou les ressources naturelles
- ***Questions communautaires et de genre*:**
  - La communauté a été consultée lors de la sélection du site et est au courant du projet proposé
  - Le marché prévoit de créer des activités génératrices de revenus par le développement des petites entreprises dont les femmes et les jeunes seront largement bénéficiaires
  - L'impact de l'aménagement du site sur la sécurité et la santé publique est inconnu selon l'enquête. L'enquête note la présence de tiques sur le site du marché actuel.
  - Le projet doit prendre en compte les besoins des femmes, des jeunes et des groupes vulnérables dans le cadre de l'inclusion sociale notamment: hangars pour femmes restauratrices, cases de passages pour les vendeurs et acheteurs sur le marché, parking pour moto, et électrification du marché.
- ***Acquisition de terres et réinstallation involontaire:***
  - L'allocation des terres sera faite de manière permanente
  - Le terrain est situé dans la zone pastorale, qui relève du domaine public.
  - La mairie a élaboré un procès-verbal d'affection du terrain, pour la réalisation du marché à bétail. Toutefois la documentation n'a pas été fourni.

Défis potentiels

- **Approvisionnement en eau:** L'enquête a signalé que l'approvisionnement en eau est insuffisante pour le besoin actuel du village

- **Acquisition de terres*:*** Le processus doit continuer vers l'obtention des documents pour sécuriser le terrain.

Carte

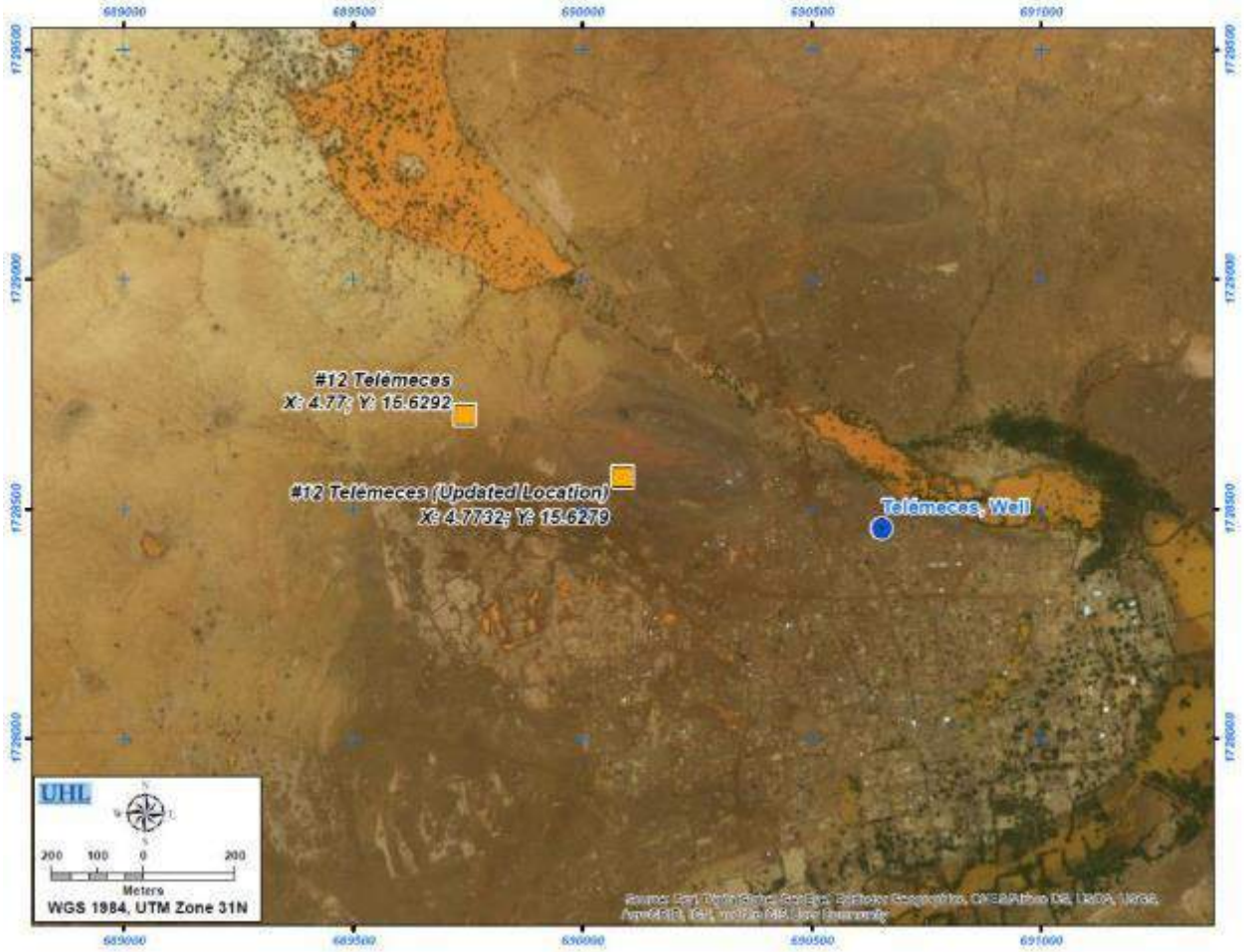


Figure 3: Carte de Telemces avec le site du marché. Note: Le source d'eau indiquer alimente la ville et n'est pas indicative du source d'eau pour le marché à bétail

Fiche d'information Marché à Bétail: Tabalak, Tahoua

Aperçu et informations générales sur le site

Le projet propose de construire un nouveau marché de regroupement sur un site de pâturage non exploité. Tabalak dispose actuellement un marché de regroupement située dans la ville. A cause des habitations et autres occupations autour du marché, toute extension est impossible pour avoir le minimum de superficie requise. Tout cela a motivé la délocalisation du marché actuel.

Figure 1: Le site proposé pour le nouveau marché à bétail

Globalement, le marché servira la commune de Tabalak pour une population de 45,520 habitants (recensement 2012). La population totale de la ville de Tabalak est de 7,167 habitants (recensement 2012). Environ 1,800 personnes (bénéficiaires) fréquentent régulièrement le marché hebdomadaire dont 20% hommes, 10% femmes et 70% jeunes. Le marché à bétail le plus proche est situé à Akoukou (15km). La direction régionale d'élevage est située à Tahoua (50 km).

Constats de l'enquête initiale sur le site:

- ***Typologie présumée du marche:*** Marché de regroupement (aucun changement par rapport au SIM Bétail)
- ***Infrastructure requis présumée:*** Nouvelle construction (aucun changement par rapport au SIM Bétail)
- ***Exigences foncières:*** Délocalisation du marché sur un site de pâturage non exploité

Description du Site

- ***Localisation:*** 15°05'19.1 N, 005°39'00.7 E (Nouveau site)
- ***Superficie/Forme: 5*** hectares disponible sur le site proposée
- ***Topographie et conditions du site:*** Terrain plat avec présence de tas de sable autour des arbustes, sol sablonneux avec quelques roches, pierres, et argile. Le drainage de surface parait adéquat
- ***Accès***: La route bitumée est moins de 1.5 km du site proposé pour le marché.
- ***Historique du site et fonction actuelle***: Le site est sur une aire de pâturage non exploitée. Le site est réserver pour la construction du nouveau marché
- ***Administration:*** La marie a confié la gestion par délégation à l'agence ANRGP

Infrastructure et Services

- ***Structures existantes***: Il n'existe aucune infrastructure sur le nouveau site proposé
- ***Alimentation en électricité:*** Le site proposé pour le marché n'est pas connecté au réseau électrique. Le réseau le plus proche est à 1.5km du site.
- ***Matériaux et main-d'œuvre***: Distances approximatives des zones d'extraction et du matériaux disponible par rapport au site: sable (Tacha Adwa, 10 km), gravier, pierres, et roches (Kéhéhé, 4km). Il n'existe aucune gestion des sites d'excavation. Il existe aussi au niveau de la ville, un personnel qualifié composé de menuisiers et mécaniciens auto. Les maçons, plombiers, et électriciens n'est sont pas disponibles.
- ***Services vétérinaires:*** L'agent d'élevage communale vit à Tabalak.
- ***Services pour bétails:*** La nourriture et l'approvisionnement en eau pour le bétail domestique et pastoral sont disponible
- ***Nourriture et Hébergement:*** Aucun hébergement hôtelier ou service de restauration n'est disponible.
- ***Institutions gouvernementales:*** Disponible

Figure 2: Le marché actuel de Tabalak. Aucune infrastructure sur le site nouveau site proposé.

Approvisionnement en eau et assainissement

- ***Approvisionnement en eau:*** Aucune infrastructure d'approvisionnement en eau n'existe sur le site proposé du marché. Le système d'approvisionnement en eau décrit ci-dessous ne concerne que la ville de Tabalak.
- L'approvisionnement en eau pour la ville est assuré par un réseau avec un forage, un château d'eau de 30m3, et des bornes fontaines. Le forage à une profondeur de 650m avec un débit de 30m3/heure. Le système est non opérationnel depuis bientôt six mois. La pompe a été grillée à deux reprises par l'opérateur du délégataire qui assure la gestion du système. La procédure de résiliation du contrat est en cours selon le Maire de la commune de Tabalak. Un comité provisoire pour assurer le fonctionnement du forage sera mis en place sous peu en attendant le recrutement d'un nouveau délégataire. Le village dispose en outre de 6 forages équipés de pompes à motricité humaine (dont 2

Figure 3: Le château d'eau de Tabalak

forages fonctionnels) et dix puits de faibles profondeurs (environ 9m). Il faut souligner que la population utilise également l'eau du lac située à proximité du village, pour les besoins domestiques. L'approvisionnement en eau actuel est signalé suffisant pour répondre aux besoins actuels du village. La distance entre le nouveau site du marché proposé et le réseau d'eau est de 600m.

- ***Qualité de l'eau:*** Aucun constat n'a été fait par rapport à l'odeur, la turbidité, ou présence de sable dans l'eau.
- ***Assainissement:*** Pas de latrines dans un rayon de 200m autour de la source d'approvisionnement en eau.

Figure 4: Le forage non opérationnelle depuis presque 6 mois

Critères environnementaux et sociaux

- ***Ressources du secteur, risques naturels et anthropiques***:
  - Aucun risque identifié durant l'enquête
- ***Biens culturels:***
  - Aucun risque identifié durant l'enquête
- ***Préservation de l'utilisation des terres/impact des utilisations adjacentes*:**
  - Impacts du marché proposé sur les ressources en eau actuelles inconnues
  - L'effet de l'accumulation de déchets solides et liquides dépend du mode de gestion des déchets adopté.
- ***Biodiversité et des ressources naturelles*:**
  - Pas d'impacts significatifs signalé au moment de l'enquête sur le terrain
- ***Questions communautaires et de genre*:**
  - La communauté a été consultée lors de la sélection du site et est au courant du projet proposé
  - Le marché prévoit de créer des activités génératrices de revenus par le développement des petites entreprises dont les femmes et les jeunes seront largement bénéficiaires
  - L'accès au site serait difficile en raison de la pente abrupte et la présence de sable sur le chemin
  - Risque pour la santé et/ou la sécurité du personnel ou des résidents pendant et/ou après la construction à déterminer en fonction de la provenance de la main-d'œuvre
  - Le projet doit prendre en compte les besoins des femmes, des jeunes et des groupes vulnérables dans le cadre de l'inclusion sociale notamment: hangars pour femmes restauratrices, adduction d'eau sur le marché, cases de passages pour les vendeurs et acheteurs sur le marché, intégration des jeunes dans la gestion du marché
- ***Acquisition de terres et réinstallation involontaire:***
  - L'allocation des terres sera faite de manière permanente

- Le terrain est situé dans une zone pastorale, qui relève du domaine public. La mairie a élaboré un procès-verbal d'affection du terrain destiné au marché à bétail

Défis potentiels

- **Acquisition de terres*:*** Le processus doit se poursuivre pour l'obtention de document pour sécuriser le terrain.

Carte

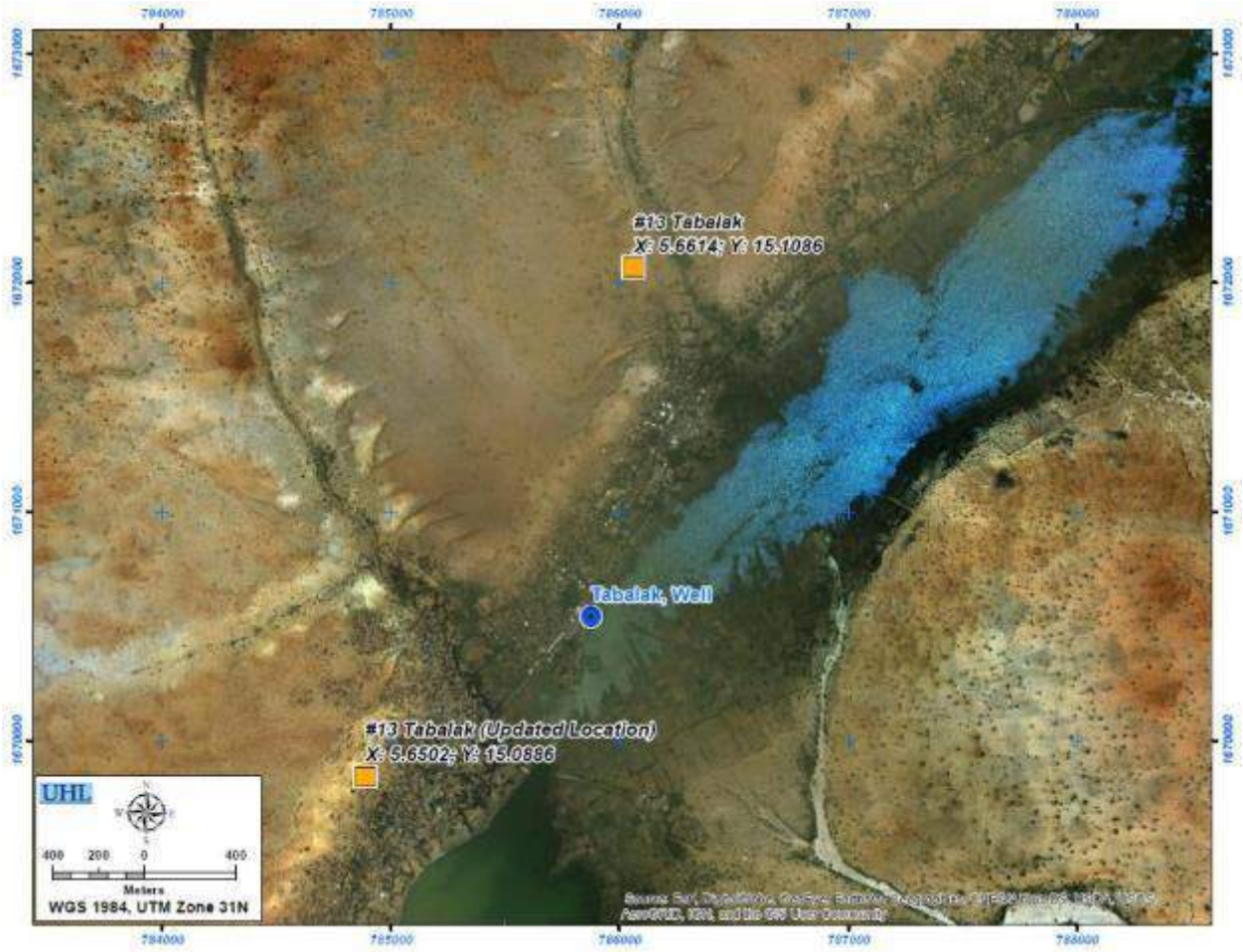


Figure 5: Carte de Tabalak avec le site du marché. Note: Le source d'eau indiquer alimente la ville et n'est pas indicative du source d'eau pour le marché à bétail.

Fiche d'information Marché à Bétail: Abalak, Tahoua

Aperçu et informations générales sur le site

Le projet propose de construire un nouveau marché de regroupement. Abalak dispose actuellement d'un marché de regroupement située dans la ville. A cause des habitations et autres occupations autour du marché, toute extension est impossible pour avoir le minimum de superficie requise. Aussi le site est inondable en saison des pluies Tout cela a motivé la délocalisation du marché actuel sur un autre site. Le site proposé pour la nouvelle construction est sur une terre de pâturage non exploitée et vierge.

Figure 1: Le nouveau site proposé pour le marché d'Abalak

La population totale de la ville d'Abalak est de 25,000 habitants. Globalement, le marché servira la commune d'Abalak pour une population de 74,715 habitants (recensement 2012). Environ 3,300 personnes (bénéficiaires) fréquentent régulièrement le marché dont 15% hommes, 20% femmes et 65% jeunes.
Le marché de bétail le plus proche est situé à Kij-Gari (15km). La direction départementale d'élevage se trouve à Abalak.

Constats de l'enquête initiale sur le site:

- ***Typologie présumée de marche:*** Marché de regroupement (aucun changement par rapport au SIM Bétail)
- ***Infrastructure requis présumée:*** Nouvelle construction (aucun changement par rapport au SIM Bétail)
- ***Exigences foncières:*** Délocalisation du marché actuel sure un site de pâturage non exploité

Description du Site

- ***Localisation:*** 15.472917 N, 6.30925 E
- ***Superficie/Forme:*** A déterminer
- ***Topographie et conditions du site:*** Terrain plat avec de sol sablonneux. Pas d'argile, pas de pierres, et pas de roches. Aucun signe d'inondation observé au moment de l'enquête
- ***Accès***: La route goudronné est de 1km du site proposé pour le marché.
- ***Historique du site et fonction actuelle***: Le site est sur une aire de pâturage non exploitée.
- ***Administration:*** Le marché est géré par un délégataire.

Infrastructure et Services

- ***Structures existantes***: Le marché actuel dispose d'un mur de clôture et quelques structures de base. Quant au nouveau site, il n'y a aucune structure.
- ***Alimentation en électricité:*** L'électricité n'est pas disponible sur le site. Le réseau électrique le plus proche est à 1.5km du site proposé.
- ***Matériaux et main-d'œuvre***: Distances approximatives des zones d'extraction et du matériaux disponible par rapport au site: sable (Abalak, 3km), gravier (pas disponible à côté) pierres (Abalak 5km), et roches (Afenatess, 7km). Il n'existe aucune gestion des sites d'excavation. On trouve à Abalak un personnel qualifié tels que les menuisiers, électriciens, plombiers, maçons, et mécaniciens auto.
- ***Services vétérinaires:*** Les services d'élevage sont disponible à Abalak, au niveau de la direction départementale d'élevage.
- ***Services pour bétails:*** La nourriture et l'approvisionnement en eau pour le bétail domestique et pastoral sont disponible
- ***Nourriture et Hébergement:*** Hébergement hôtelier et services de restauration sont disponible
- ***Institutions gouvernementales:*** Disponible

Figure 2: Vu de l'intérieur du marché actuel.

Approvisionnement en eau et assainissement

- ***Approvisionnement en eau:*** Il n'y a aucune infrastructure d'approvisionnement en eau sur le site proposé du marché. Le réseau d'eau le plus proche se trouve à 800m du site. L'approvisionnement en eau potable de la ville d'Abalak par un réseau avec un forage, deux puits cimentés, et un château de 300 m^3. L'eau est distribuée par plusieurs bornes fontaines, y compris une dans le marché de bétail actuel. La communauté a signalé que la production d'eau est insuffisante, avec manque de pression d'eau, et pénurie quotidienne. Le système d'eau est géré par la SEEN. Chacun des trois ouvrages est équipé d'un système de pompage.
- ***Qualité de l'eau:*** Aucun constat n'a été fait par rapport à l'odeur, la turbidité, ou présence de sable dans l'eau.
- ***Assainissement:*** Pas de latrines dans un rayon de 200m autour de la source d'approvisionnement en eau.

Figure 3: Forage, station de pompage, et château d'eau.

Critères environnementaux et sociaux

- ***Ressources du secteur, risques naturels et anthropiques***:
  - Aucun risque identifié durant l'enquête
- ***Biens culturels:***
  - Aucun risque identifié durant l'enquête
- ***Préservation de l'utilisation des terres/impact des utilisations adjacentes*:**
  - Le site proposé est zoné pour l'usage prévu
  - L'effet de l'accumulation des déchets solides et liquides dépend du mode de gestion des déchets adopté. Aucun autre impact significatif n'a été noté au moment de l'enquête.
- ***Biodiversité et des ressources naturelles*:**
  - Pas d'impacts significatifs signalé au moment de l'enquête sur le terrain
  - Le site n'est pas situé dans ou près d'une zone protégée connue pour la faune ou les ressources naturelles
- ***Questions communautaires et de genre*:**
  - Les parties prenantes, y compris la mairie, les acteurs du marché et les dirigeants coutumiers souhaitent déménager le marché vers un site située à l'extérieur de la ville d'Abalak. Le site actuel est au milieu de la ville, trop petit pour accueillir tous les animaux pendant les jours du marché. Aussi il n'y pas de possibilité d'extension car le marché est entouré des boutiques et des logements en plus des risques d'inondation. Toutefois, les commerçants qui font des affaires autour du site du marché actuel ne sont pas favorables à la délocalisation du marché. La mission a recommandé aux autorités locales d'engager un dialogue communautaire pour trouver un consensus sur le déplacement du marché vers le site proposé.
  - Risque pour la santé et/ou la sécurité du personnel ou des résidents pendant et/ou après la construction à déterminer en fonction de la provenance de la main-d'œuvre
  - Le marché prévoit de créer des activités génératrices de revenus par le développement des petites entreprises dont les femmes et les jeunes seront largement bénéficiaires
  - Le projet doit prendre en compte les besoins des femmes, des jeunes et des groupes vulnérables dans le cadre de l'inclusion sociale notamment: hangars pour femmes restauratrices, petit commerce, un système d'évacuation des déchets, et voir la possibilité de l'électrification du marché.
- ***Acquisition de terres et réinstallation involontaire:***
  - L'allocation des terres sera faite de manière permanente
  - L'acquisition de terres implique les personnes ayant des droits d'utilisation coutumiers ou traditionnels
  - Un acte de donation de terrain à établir par la mairie

Défis potentiels

- **Consensus sur l'emplacement du marché:** Les propriétaires de boutiques/commerçants proches du marché actuel s'opposent à la délocalisation du marché; dialogue communautaire nécessaire pour établir un consensus
- **Acquisition de terres*:*** Le processus doit se poursuivre pour l'obtention de document pour sécuriser le terrain.

Carte

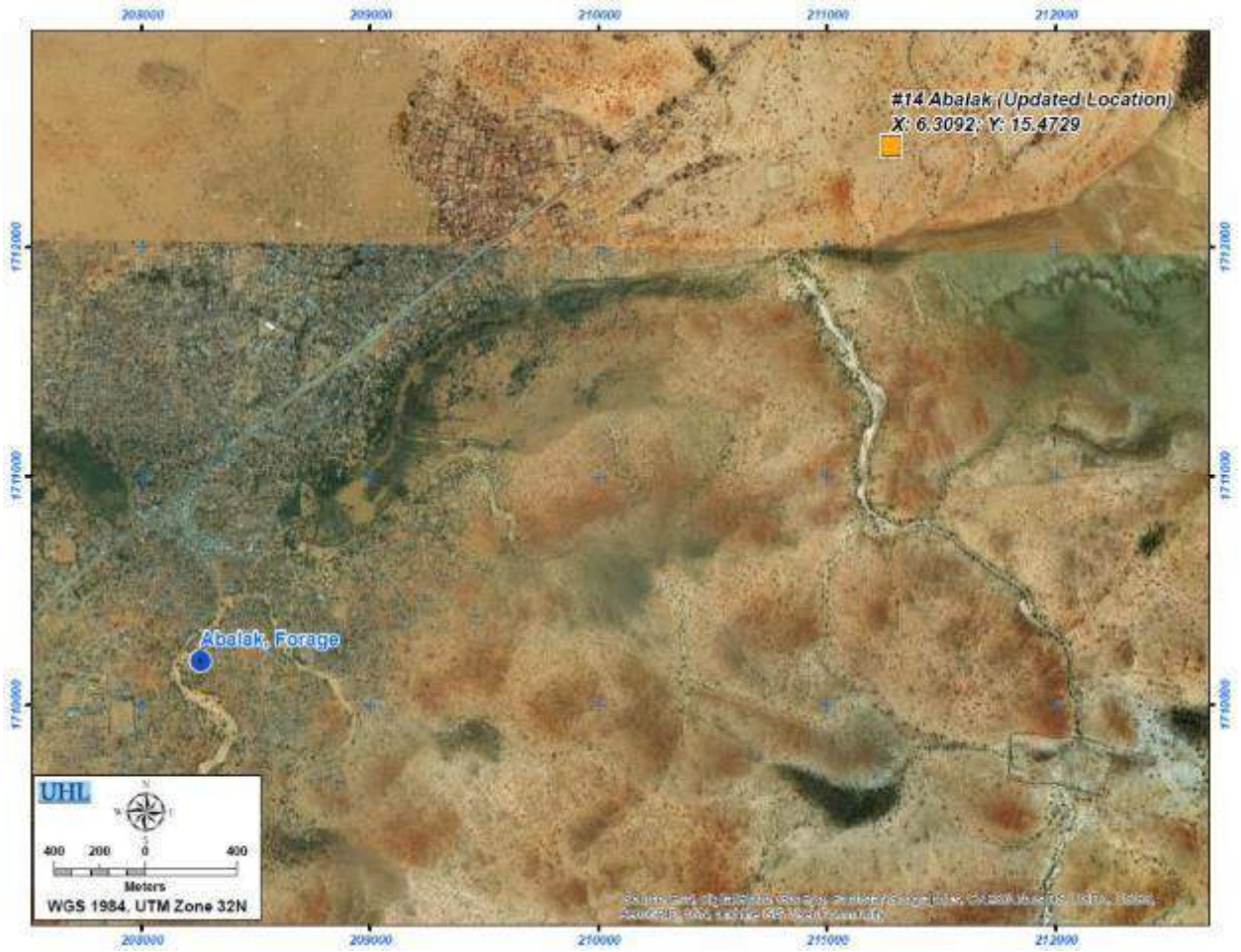


Figure 5: Carte d'Abalak avec le site du marché. Note: Le source d'eau indiquer alimente la ville et n'est pas indicative du source d'eau pour le marché de bétail.

Fiche d'information Marché à Bétail: Ibohamane, Tahoua

Aperçu et informations générales sur le site

Le projet propose de construire un niveau marché de regroupement sur les terres en jachère près du village de Ibohamane dans la région de Tahoua. Bien qu'il existe un marché actuel à Ibohamane, construction d'un marché de regroupement est prévue sur un nouveau site. Il n'y a pas d'infrastructure sur le nouveau site, mais deux maisons/case peuvent nécessiter une relocation.

Figure 1: Site proposé du marché

La population globale du village de Ibohamane est 14,600 habitants. Globalement, le marché servira la commune de Ibohamane pour une population totale de 100,000 habitants (Recensement 2015). Environ 9000 personnes (bénéficiaires) fréquentent régulièrement le marché dont 65% hommes, 20% femmes et 15% jeunes. Le marché à bétail le plus proche est situé à Gadamata (20km). La direction régionale d'élevage est située à Tahoua (90km). La direction départementale d'élevage est à Kieta (20km).

Constats de l'enquête initiale sur le site:

- ***Typologie présumée de marché:*** Marché de regroupement (aucun changement par rapport au SIM Bétail)
- ***Infrastructure requis présumée:*** Nouvelle construction (aucun changement par rapport au SIM Bétail)
- ***Exigences foncières:*** Construction sur un nouveau site

Description du site

- ***Localisation:*** 14.788632 N, 5.930487 E
- ***Superficie/Forme:*** Forme irrégulière
- ***Topographie et conditions du site:*** Terrain plat et sablonneux. Pas d'argile, pas de sols humides, et pas de pierres.
- ***Accès***: Le marché est situé dans un site rurale, accessible par une voix latéritique du village de Ibohamane. Devra traverser un petit kori/canal de drainage avant d'arriver au site.
- ***Historique du site et fonction actuelle***: Le site proposé est actuellement sur une terrain en jachère, mais cultivable. Il y a deux maisons/case dans le voisinage.
- ***Administration:*** La gestion du marché est délégué à un ONG avec un mandat de deux ans. La communauté a des représentants du gouvernement local, dont le chef de village, le maire et le maire adjoints.

Infrastructure et Services

- ***Structures existantes***: Deux maisons/cases peuvent nécessiter une réinstallation.
- ***Alimentation en électricité:*** Le village dispose d'un réseau électrique, mais le marché n'est pas connecté. Le réseau électrique est estimé à 500m du site.
- ***Matériaux et main-d'œuvre***: Distances approximatives des zones d'extraction et du matériaux disponible par rapport au site: sable (Ibouhamane,1km), gravier, pierres et roches (Téguelguel, 2km). Il n'existe aucune gestion des sites d'excavation. Il existe aussi à proximité du site un personnel qualifié tel que menuisiers et maçons (Pas de disponibilité d'électriciens, plombiers, et mécaniciens auto)
- ***Services vétérinaires:*** L'agent d'élevage vit dans le village de Ibohamane
- ***Services pour bétails:*** La nourriture et l'approvisionnement en eau pour le bétail domestique et pastoral sont disponible
- ***Nourriture et Hébergement:*** Aucun hébergement hôtelier n'est disponible. Service de restauration est disponible
- ***Institutions gouvernementales:*** Disponible

Figure 2: Vu du site propose avec les deux maisons

Figure 3: La station du pompage de village

Approvisionnement en eau et assainissement

- ***Approvisionnement en eau:*** Aucune infrastructure d'approvisionnement en eau n'existe sur le site du marché proposé. Le réseau d'eau le plus proche est situé à 100 mètres du site. L'eau est fournie au village par deux forages actuels qui déchargeant à un château d'eau de 60 m^3 située au sommet d'une colline. Les deux forages varient en profondeur de 100m à 450m avec des rendements variant de 10 à 40m3/h. Le premier est complètement scellé, et l'autre a une ouverture pour permettre des sondes de surveillance. La communauté a signalé que la disponibilité d'eau est insuffisante pour répondre aux besoins actuels du village, avec l'indisponibilité saisonnière de l'eau. Le réseaux d'eau alimente 4 autres villages dans un rayon de 9 km: Intchimia, Barzonga I, Barzonga II et Tagaroum. L'exploitation et l'entretien du réseaux sont gérés par la Société d'Exploitation de l'Eau du Niger (SEEN).
- ***Qualité de l'eau:*** Aucun constat n'a été fait par rapport à l'odeur, la turbidité, ou présence de sable dans l'eau.
- ***Assainissement:*** Pas de latrines dans un rayon de 200m autour de la source d'approvisionnement en eau.

Critères environnementaux et sociaux

- ***Ressources du secteur, risques naturels et anthropiques***:
  - Aucun risque identifié durant l'enquête
  - Il y a deux koris (canal de drainage) qui drainent l'eau sur place
- ***Biens culturels:***
  - Pas d'éléments culturellement pertinents relevés durant l'enquête

- ***Préservation de l'utilisation des terres/impact des utilisations adjacentes*:**
  - Le site n'est pas zoné pour l'utilisation prévue, mais a été proposé après la mission de pré-identification
  - Peu clair si le développement de nouvelles sources d'eau aura un impact sur les utilisateurs locaux.
  - Le développement du site doit tenir compte des koris présent pour le ruissellement des eaux pluviales.
- ***Biodiversité et des ressources naturelles*:**
  - Pas d'impacts significatifs signalés au moment de l'enquête sur le terrain
  - Le site n'est pas situé dans ou près d'une zone protégée connue pour la faune ou les ressources naturelles
- ***Questions communautaires et de genre*:**
  - L'impact de l'aménagement du site sur la sécurité et la santé publique est inconnu selon l'enquête
  - Le marché prévoit de créer des activités génératrices de revenus par le développement des petites entreprises dont les femmes et les jeunes seront largement bénéficiaires
- ***Acquisition de terres et réinstallation involontaire:***
  - L'allocation des terres sera faite de manière permanente
  - Les deux maisons sur place peuvent nécessiter une réinstallation des habitants et la démolition des structures.
  - L'acquisition de terres peut impliquer les personnes ayant des droits d'utilisation coutumiers ou traditionnels
  - Le statut foncier est décrit comme un acte de donation

Défis potentiels

- **Main d'œuvre qualifié:** Disponibilité de certains métiers spécialisés sont limitée dans la zone.
- **Questions liées à l'eau:** Il y a pas un réseau d'eau sur le site. Ibohamane est servi par un réseau qui sert quatre autres villages de la région. Il a été rapporté que le réseau d'eau est insuffisant de façon saisonnière, et la croissance continue peut impacter le système
- **Acquisition de terres :** Les deux maisons présentes peuvent être touchés par la construction du marché. On ne sait pas combien de personnes seraient touchées.

Carte

Figure 3: Carte du village de Ibohamane avec le site du marché. Note: Le source d'eau indiquer alimente le village et n'est pas indicative du source d'eau pour le marché à bétail.

Fiche d'information Marché à Bétail: Ourno, Tahoua

Aperçu et informations générales sur le site

Le projet propose de construire un nouveau marché de regroupement situé dans un site rural dans le village d'Ourno, région de Tahoua. Le site est composé d'une zone partiellement aménagée qui est utilisée pour la vente des animaux, et un autre espace non développé, cultivé pendant la saison des pluies.

Figure 1: Vu de la marche actuel

Ourno a une population estimée à 5,548 habitants (Recensement 2016). Globalement, le marché servira la commune d'Ourno pour une population totale de 122,000 habitants (Recensement 2016). Environ 3600 personnes (bénéficiaires) fréquentent régulièrement le marché dont 59% hommes, 12% femmes et 29% jeunes. Le marché à bétail le plus proche est situé dans le village de Kagarki (15km). La direction régionale d'élevage est située à Tahoua et la direction départementale d'élevage est à Madaoua (60 km).

Constats de l'enquête initiale sur le site:

- ***Typologie présumée de marché:*** Marché de regroupement (aucun changement par rapport au SIM Bétail)
- ***Infrastructure requis présumée:*** Nouvelle construction (aucun changement par rapport au SIM Bétail)
- ***Exigences foncières:*** Construction d'un nouveau marché sur le site actuel du marché

Description du site:

- ***Localisation:*** 14.294663 N, 6.443585 E
- ***Superficie/Forme:*** Forme régulière (carré ou rectangulaire)
- ***Topographie et conditions du site:*** Terrain plat et sablonneux. Une partie du terrain est cultivable. Pas de koris/canal de drainage, pas d'argile, pas de sols humides, pas de pierres et pas de roches. Aucun signe d'inondation observé au moment de l'enquête
- ***Accès***: Le site est situé dans le village. Il y a une route latéritique à moins d'un km du site. La route peut devenir inondée et impassable après de grandes pluies
- ***Historique du site et fonction actuelle***: Le site est divisé en deux parties. Une section est utilisée comme zone de marché du bétail actuel. L'autre parti est cultivé pendant la saison des pluies.
- ***Administration:*** Le Conseil municipal a délégué un prestataire de services pour gérer le marché. Ils sont actuellement dans une phase pilote de 3 mois qui peut être renouvelé. La perception des impôts a été identifiée comme un domaine qui doit être amélioré.

Infrastructure et Services

- ***Structures existantes***: La communauté a signale que le développement du nouveau marché nécessitent la démolition d'un mur de clôture, un magasin, et une mosquée
- ***Alimentation en électricité:*** Le réseau électrique n'est pas disponible sur le site. Les poteaux électriques et des fils ont été installés au village mais l'électricité n'est pas encore disponible. Le poteau le plus proche du marché est à 500m.
- ***Matériaux et main-d'œuvre***: Distances approximatives des zones d'extraction et du matériaux disponible par rapport au site: sable (Ourno,800m), gravier, pierres et roches (Makéra, 1km). Il n'existe aucune gestion des sites d'excavation. Il existe aussi à proximité du site un personnel qualifié tel que menuisiers, maçons, et mécaniciens auto (Pas d'accès aux électriciens et plombiers)
- ***Services vétérinaires:*** L'agent d'élevage vit dans le village d'Ourno.
- ***Services pour bétails:*** La nourriture et l'approvisionnement en eau pour le bétail domestique et pastoral sont disponible
- ***Nourriture et Hébergement:*** Aucun hébergement hôtelier n'est disponible. Service de restauration disponible.
- ***Institutions gouvernementales:*** Disponible

Figure 2: Site à proximité du marché actuel

Figure 4: Route d'accès latéritiques inondée

Approvisionnement en eau et assainissement

- ***Approvissionement en Eau:*** Aucune infrastructure d'approvisionnement en eau n'existe sur le site proposé du marché. La distance du réseau d'eau le plus proche est à 700m du site. Le village dispose d'un réseau d'eau potable, qui est fonctionnel avec 9 bornes fontaines et 12 branchements domestiques. Le réseau est géré, exploité, et entretenu par un exploitant privé sous la supervision des usagers de la fonction publique de l'eau (AUSPE). L'eau est vendue à 600 FCFA par mètre cube. La source d'eau se compose de deux forages opérationnels alimenté par un groupe électrogène à environ 700 m du marché existant. Le premier forage a été installé en 2003 et le deuxième en 2018. Initialement, le premier forage était équipé d'une pompe à main, mais en 2016, la pompe a été remplacée par une pompe électrique et un groupe. Le village a signalé que l'alimentation en eau est déclarée insuffisante sur une base saisonnière

Figure 3: Château d'eau actuel du village

- ***Qualité de l'eau:*** Aucun constat n'a été fait par rapport à l'odeur, la turbidité, ou présence de sable dans l'eau.
- ***Assainissement:*** Pas de latrines dans un rayon de 200m autour de la source d'approvisionnement en eau.

Critères environnementaux et sociaux

- ***Ressources du secteur, risques naturels et anthropiques***:
  - Aucun risque identifié durant l'enquête
- ***Biens culturels:***
  - Il y a une mosquée dans le marché qui peut être toucher par le nouveau marché
- ***Préservation de l'utilisation des terres/impact des utilisations adjacentes*:**
  - La construction du nouveau marché se déroulera sur un site qui héberge le marché actuel.
- ***Biodiversité et des ressources naturelles*:**
  - Pas d'impacts significatifs signalés au moment de l'enquête sur le terrain
  - L'enquête a noté l'existence d'une forêt classée de Karofane située à 35km du village d'Ourno
- ***Questions communautaires et de genre*:**
  - Le développement du site aura un impacte sur cinq ménages qui cultivent la terre
  - Il y a des inquiétudes au sujet des tiques qui sont présent sur le site du marché à bétail.
  - Le marché prévoit de créer des activités génératrices de revenus par le développement des petites entreprises dont les femmes et les jeunes seront largement bénéficiaires.
- ***Acquisition de terres et réinstallation involontaire:***
  - L'allocation des terres sera faite de manière permanente
  - Les champs adjacents appartiennent à cinq ménages et sont susceptibles d'être affectes par le développement du site
  - Le risque de perturbation des activités environnantes est plus élevé pendant la saison des pluies lorsque les gens sont en plein travail champêtre
  - Le processus d'acquisition de terrain est en cours

Défis potentiels

- ***Questions liées à l'eau:*** Il y a un manque d'approvisionnement en eau sur le site du marché, et la communauté a signalé que l'alimentation d'eau du forages sont saisonnièrement inadéquate et nécessitant une réhabilitation.
- ***Impact sociale:*** Cinq ménages agricoles sur les terres adjacentes seront probablement touchés par la construction
- ***Accessibilité:*** Semble avoir des routes d'accès non goudronnées qui peuvent devenir inondées et non-traversantes

Carte

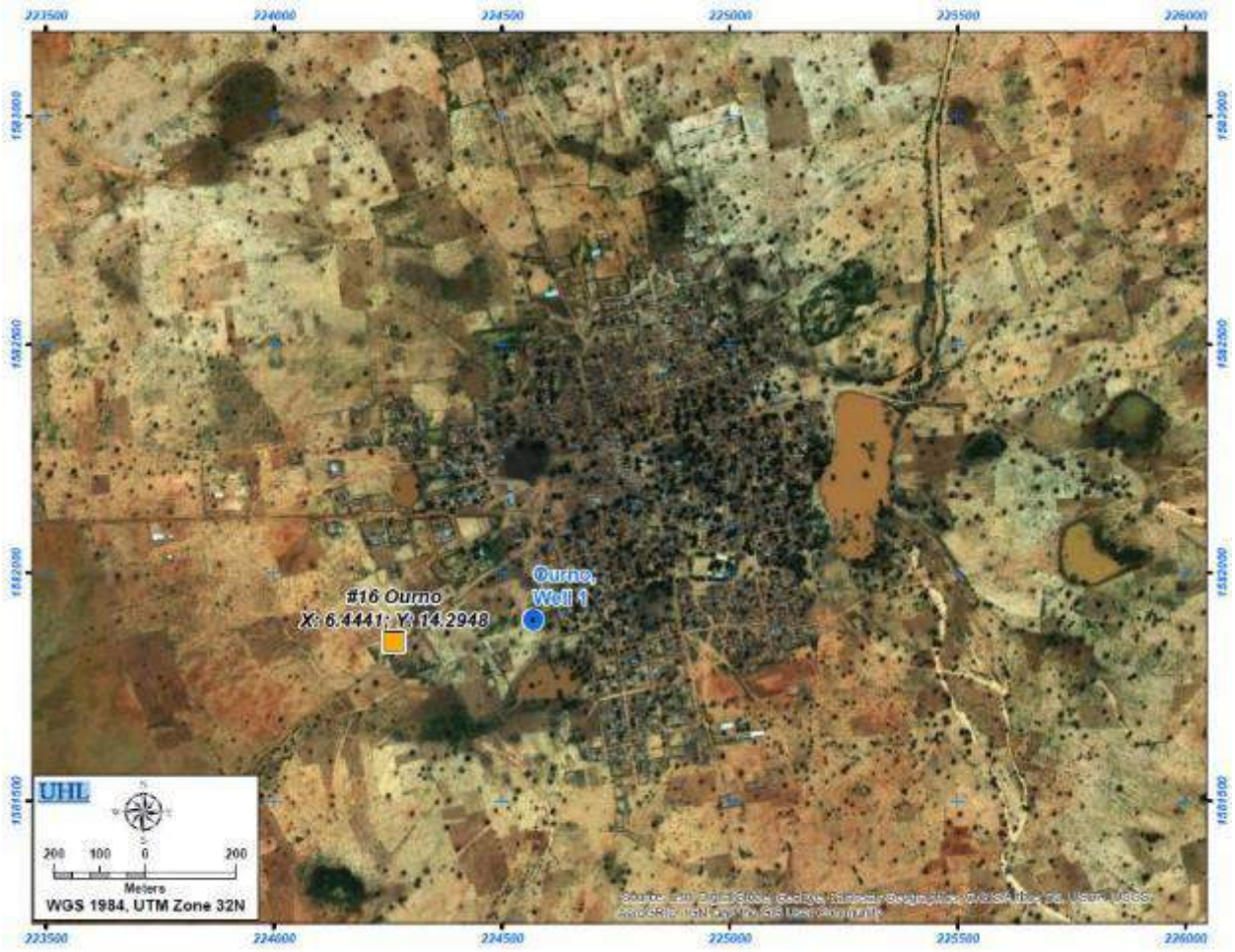


Figure 3: Carte du village de Ourno avec le site du marché. Note: Le source d'eau indiquer alimente le village et n'est pas indicative du source d'eau pour le marché à bétail.

Fiche d'information Marché à Bétail: Wankama, Tillaberi

Aperçu et informations générales sur le site

Le projet propose de construire une nouvelle extension (nouvelle construction) de l'actuel marche de regroupement. Le site proposé est actuellement sur un terrain cultivable.

Le marché est situé à la périphérie du village de Wankama pour une population totale de 1560 habitants (recensement 2012). Globalement, le marché servira la commune de Dantiandou pour une population de 37 050 personnes (recensement 2012). Environ 1900 personnes (bénéficiaires) fréquentent régulièrement le marché hebdomadaire dont 35% hommes, 35% femmes et 30% jeunes. Il est aussi important de mentionner que le marché à bétail le plus proche est situé à Hamdallaye (30km). La direction régionale d'élevage est située à Niamey (60 km).

Figure 1: Site proposé pour le nouveau marche à bétail

Constats de l'enquête initiale sur le site:

- ***Typologie présumée de marché:*** Marche de regroupement (aucun changement par rapport au SIM Betail)
- ***Infrastructure requis présumée:*** Nouvelle construction (aucun changement par rapport au SIM Bétail)
- ***Exigences foncières:*** Extension du marché actuel

Description du site:

- ***Localisation:*** 2.64906N, 13.655993E
- ***Superficie/Forme:*** Forme régulière (carré ou rectangulaire)
- ***Topographie et conditions du site:*** Terrain légèrement incliné. Eau stagnante pendant la saison des pluies. L'extension proposée est sur un terrain cultivable qui est actuellement utilise pour la culture des céréales. Conditions du sol argileux.
- ***Accès***: La route bitumée qui traverse Wankama est à moins de 100m du marché à bétail.
- ***Historique du site et fonction actuelle***: Le site actuel est occupé par un marché à bétail; la nouvelle extension proposée s'étendra sur les terrains actuellement cultivée.
- ***Administration:*** Le marché est géré par la commune par le biais de ses percepteurs.

Infrastructure et services

- ***Structures existantes***: Il n'existe aucune autres structures permanentes sur le site actuel du marché qui pourraient être réhabilitées/utilisées pour un marché actualisé.
- ***Alimentation en électricité:*** Le réseau électrique n'est pas disponible. Le réseau électrique le plus proche est à Hamdalaye (30km).
- ***Matériaux et main-d'œuvre***: Distances approximatives des zones d'extraction et du matériaux disponible par rapport au site: sable (Wankama, 100m), gravier (Wankama, 1.3 km), pierres (Wankama, 1.3 km) et roches (Wankama, 2.5 km). Il n'existe aucune gestion des sites d'excavation. Il existe aussi à proximité du site un personnel qualifie tel que menuisiers, maçons, électriciens, et mécaniciens auto. (Pas d'accès aux plombiers).
- ***Services vétérinaires:*** Le service vétérinaire le plus proche est situé dans le village de Dantchindou (37km)
- ***Services pour bétails:*** La nourriture des animaux est disponible. L'approvisionnement en eau pour le bétail domestique et pastoral n'est pas disponible.
- ***Nourriture et Hébergement:*** Aucun hébergement hôtelier ou service de restauration n'est disponible.
- ***Institutions gouvernementales:*** Non disponible.

Figure 2: Les structures temporaire dans le site du marché actuelle a cote du site proposée pour l'extension

Approvisionnement en eau et assainissement

- ***Approvisionnement en eau:*** Aucune infrastructure d'approvisionnement en eau n'existe sur le site du marché actuel ou sur le site proposé pour l'extension. La description suivante des systèmes d'eau se rapporte à l'approvisionnement en eau dans le village voisin. La production d'eau et ces installations est déclarée adéquate pour les besoins actuels des villages.
- Le village a un **forage artésien** construit par Société Africaine des Travaux d'Outre Mer (SATOM) pendant la construction de la route pavée. Deux forages supplémentaires construits en 2014 et 2017 existent, qui sont équipés de pompes à main. Pendant le période de l'enquête l'un d'eux ne fonctionnait pas. Un puits, de 8 m de profondeur, existe également dans le village et est une des sources d'approvisionnement en eau pour le village. La distance du réseau d'eau au marché actuel est 500m.

Figure 3: Forage artésien qui alimente le village en eau.

- ***Qualité de l'eau:*** Préoccupations avec la turbidité noté; Aucun constat n'a été fait par rapport à l'odeur ou présence de sable dans l'eau.
- ***Assainissement:*** Pas de latrines dans un rayon de 200m autour de la source d'approvisionnement en eau.

Critères environnementaux et sociaux

- ***Ressources du secteur, risques naturels et anthropiques***:
  - Le site est susceptible d'être inondé (eau stagnante observée à proximité du marché)
- ***Biens culturels:***
  - Pas d'éléments culturellement pertinents relevés durant l'enquête
- ***Préservation de l'utilisation des terres/impact des utilisations adjacentes*:**
  - Le site proposé est actuellement utilisé pour le marché à bétail. L'extension du marché propose est située sûr de terrain actuellement cultivé
  - L'existence des endroits de stagnation d'eau devrait être pris en compte pendant la démarcation du site.
- ***Biodiversité et des ressources naturelles*:**
  - Pas d'impacts significatifs signalé au moment de l'enquête sur le terrain
- ***Questions communautaires et de genre*:**
  - La communauté a été consultée lors de la sélection du site et est au courant du projet proposé
  - Le développement du site peut poser un risque pour les moyens d'existence des habitants avoisinants qui utilisent actuellement le site de l'extension du marché proposé pour la production de cultures
  - Le marché prévoit de créer des activités génératrices de revenus par le développement des petites entreprises dont les femmes et les jeunes seront largement bénéficiaires
- ***Acquisition de terres et réinstallation involontaire:***
  - L'allocation des terres sera faite de manière permanente
  - Les activités agricoles sont susceptibles d'être perturbées (le nombre de ménages touches doit être déterminé)
  - Le terrain du marché actuel sera acquis gratuitement, en revêche qu'un acte de vente et un titre foncier sera obligatoire pour l'extension du marché

Défis potentiels

- ***Acquisition de terres:*** L'extension du marché propose est située sûr de terrain actuellement cultiver. Le développement du site peut perturber les moyens de subsistance des habitants. Acquisition/achat de terrains peut nécessaire pour l'extension du site
- ***Caractéristiques du site:*** Il y a possibilité d'inondation et/ou et/ou l'accumulation d'eau stagnante sur le site

Carte

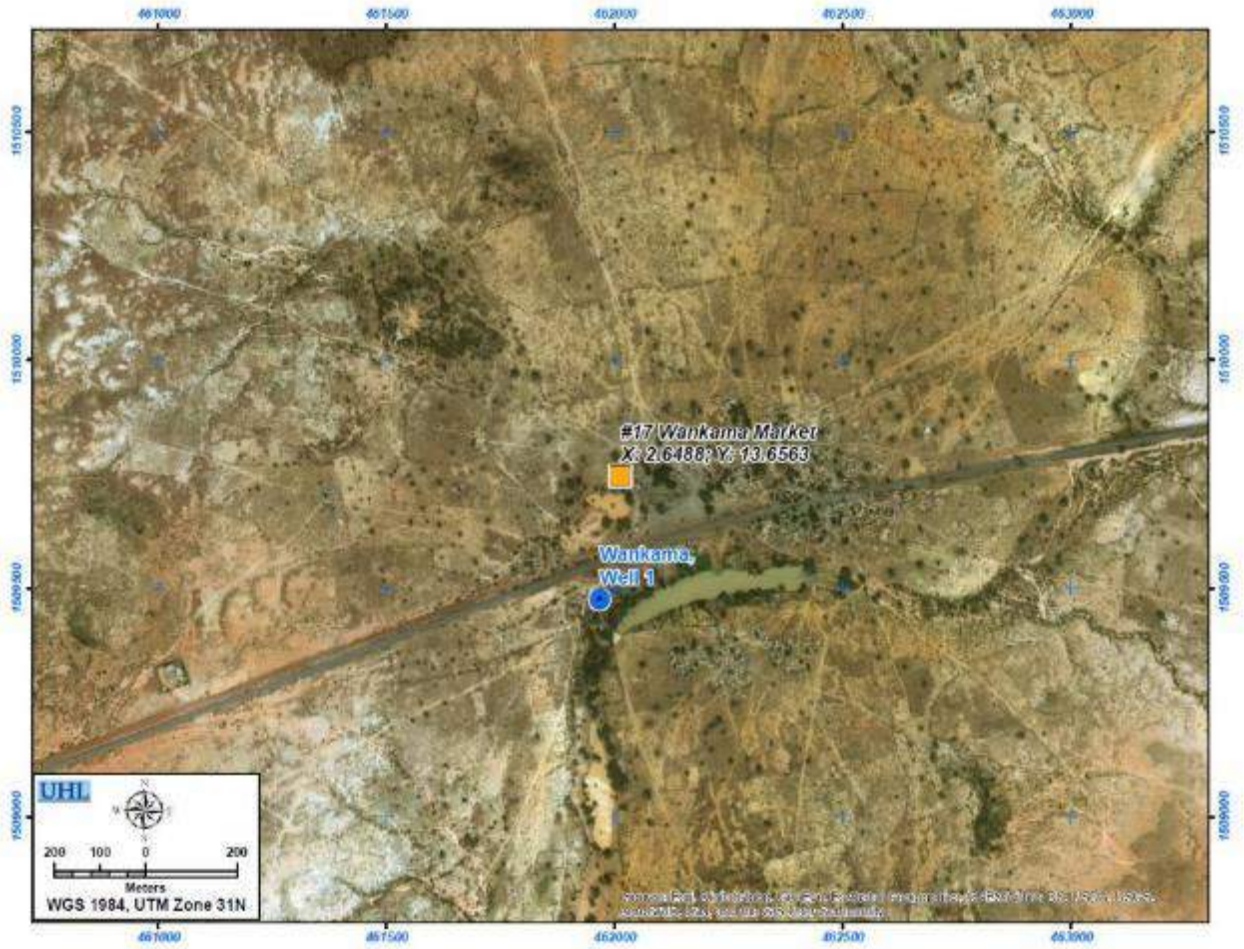


Figure 4: Carte du village de Wankama avec le site du marche. Note: Le source d'eau indiquer alimente le village et n'est pas indicative du source d'eau pour le marché à bétail.

Fiche d'information Marché à Bétail: Hamdallaye, Tillaberi

Aperçu et informations générales sur le site

Le projet propose de construire un nouveau marché de regroupement sur un terrain cultivable hors du ville de Hamdallaye. Globalement, le marché servira la commune de 30,455 habitants (recensement 2012). Le village de Hamdallaye a une population estimée à 12,000 habitants (recensement 2012). Environ 2,700 personnes (bénéficiaires) fréquentent régulièrement le marché à Hamdallaye dont 70% hommes, 25% femmes et 5% jeunes. Le marché à bétail le plus proche est situé à Wankama (30km). La direction régionale d'élevage est située à Niamey (30 km).

Figure 1: Le site proposé pour le nouveau marché

Constats de l'enquête initiale sur le site:

- ***Typologie présumée de marché:*** Marché de regroupement (aucun changement par rapport au SIM Bétail)
- ***Infrastructure requis présumée:*** Nouvelle construction (aucun changement par rapport au SIM Bétail)
- ***Exigences foncières:*** Relocalisation du marché actuel

Description du site:

- ***Localisation:*** 2.418233 N, 13.560815 E
- ***Superficie/Forme:*** À déterminer lors de la délimitation du site
- ***Topographie et conditions du site:*** Terrain plat et sablonneux. Aucun signe d'inondation observée au moment de l'enquête
- ***Accès***: Le site proposé c'est adjacent d'un route bitumée
- ***Historique du site et fonction actuelle***: Le site proposé pour le nouvelle construction se trouve sur une terrain cultivable
- ***Administration:*** Le marché est géré par la commune par le biais de ses percepteurs.

Infrastructure et Services

- ***Structures existantes***: Il n'existe aucune infrastructure sur le site proposé
- ***Alimentation en électricité:*** Le réseau électrique est disponible au niveau du village, mais le marché n'est pas connecté. Le réseau électrique et moins d'1km du site
- ***Matériaux et main-d'œuvre***: Distances approximatives des zones d'extraction et du matériaux disponible par rapport au site: sable (Hamdallaye, 1 a 3km), gravier (pas de disponibilité), pierres (Hamdallaye, 5 km) et roches (Hamdallaye, 5 km). Il n'existe aucune gestion des sites d'excavation. Il existe aussi à proximité du site un personnel qualifié tel que de menuisiers, maçons, électriciens, plombiers et mécaniciens auto
- ***Services vétérinaires:*** L'agent d'élevage vit a Hamdallaye
- ***Services pour bétails:*** La nourriture et l'approvisionnement en eau pour le bétail domestique et pastoral sont disponible
- ***Nourriture et Hébergement:*** Aucun hébergement hôtelier n'est disponible. Service de restauration disponible
- ***Institutions gouvernementales:*** Disponible

Figure 2: Site du marché actuel

Approvisionnement en eau et assainissement

- ***Approvisionnemen en eau:*** Aucune infrastructure d'approvisionnement en eau n'existe sur le site du marché actuel ou sur le site proposé. La description suivante des systèmes d'eau se rapporte à l'approvisionnement en eau dans le village voisin. La production d'eau et ces installations a été signalé insuffisante pour les besoins actuels du village, avec l'indisponibilité d'eau quotidiennement. Les puits se tarissent quotidiennement et sont affectés par les variations saisonnières.
  Le village dispose d'un forage, équipé avec une pompe qui fournit de l'eau sur le réservoir métallique de 50 m3, avec une hauteur de 6m. Le réseau et composer de six bornes fontaines dans le village et plus de 100 branchements à domicile. Le château d'eau est fissuré et sa verse de l'eau lorsque la profondeur de l'eau atteint un certain niveau. Il y a un comité de gestion pour le réseau. L'eau est vendue à 400 FCFA/m3 au source et à 275F/m3 pour de connexion à domicile. Le réseau d'eau du village se trouve à plus de 1km du site proposé. Un forage privé existe aussi dans le village.
- ***Qualité de l'eau:*** Aucun constat n'a été fait par rapport à l'odeur, la turbidité, ou présence de sable dans l'eau.
- ***Assainissement:*** Pas de latrines dans un rayon de 200m autour de la source d'approvisionnement en eau.

Figure 3: Réservoir d'eau dans le village de Hamdallaye

Critères environnementaux et sociaux

- ***Ressources du secteur, risques naturels et anthropiques***:
  - La source d'un canal de drainage/kori existe près du site qui peut poser des risques d'érosion
  - Aucun autre risque identifié durant l'enquête
- ***Biens culturels:***
  - Pas d'éléments culturellement pertinents relevés durant l'enquête
- ***Préservation de l'utilisation des terres/impact des utilisations adjacentes*:**
  - Le site proposé pour le marché est situé sur un terrain cultivable, le site n'est pas zoné pour un marché à bétail
- ***Biodiversité et des ressources naturelles*:**
  - Pas d'impacts significatifs signalé au moment de l'enquête sur le terrain
  - Le site n'est pas situé dans ou près d'une zone protégée pour la faune ou les ressources naturelles
- ***Questions communautaires et de genre*:**
  - La communauté a été consultée lors de la sélection du site et est au courant du projet proposé
  - Le marché prévoit de créer des activités génératrices de revenus par le développement des petites entreprises dont les femmes et les jeunes seront largement bénéficiaires
  - Le projet aura un impact sur les terres cultivées et les producteurs sur le site proposé
- ***Acquisition de terres et réinstallation involontaire:***

- L’allocation des terres sera faite de manière permanente
- Le site n'empiète pas sur les propriétés de tierces parties. Aucun déplacement physique des résidents, des entreprises ou des installations communautaires sera nécessaire. Toutefois, les activités agricoles sur le site proposé seront perturbées. Le terrain appartient actuellement à un propriétaire ou à des personnes qui ont les droits d'usage coutumier ou traditionnel (le nombre de foyers touchés doit être déterminé). L’achat du terrain peut être nécessaire pour développer le marché sur ce site proposé.

Défis potentiels

- ***Acquisition de terres:*** L’extension du marché propose est située sûr de terrain actuellement cultiver. Le développement du site peut perturber les moyens de subsistance des habitants. L’acquisition/achat du terrain peut être nécessaire pour l'extension du site

Carte

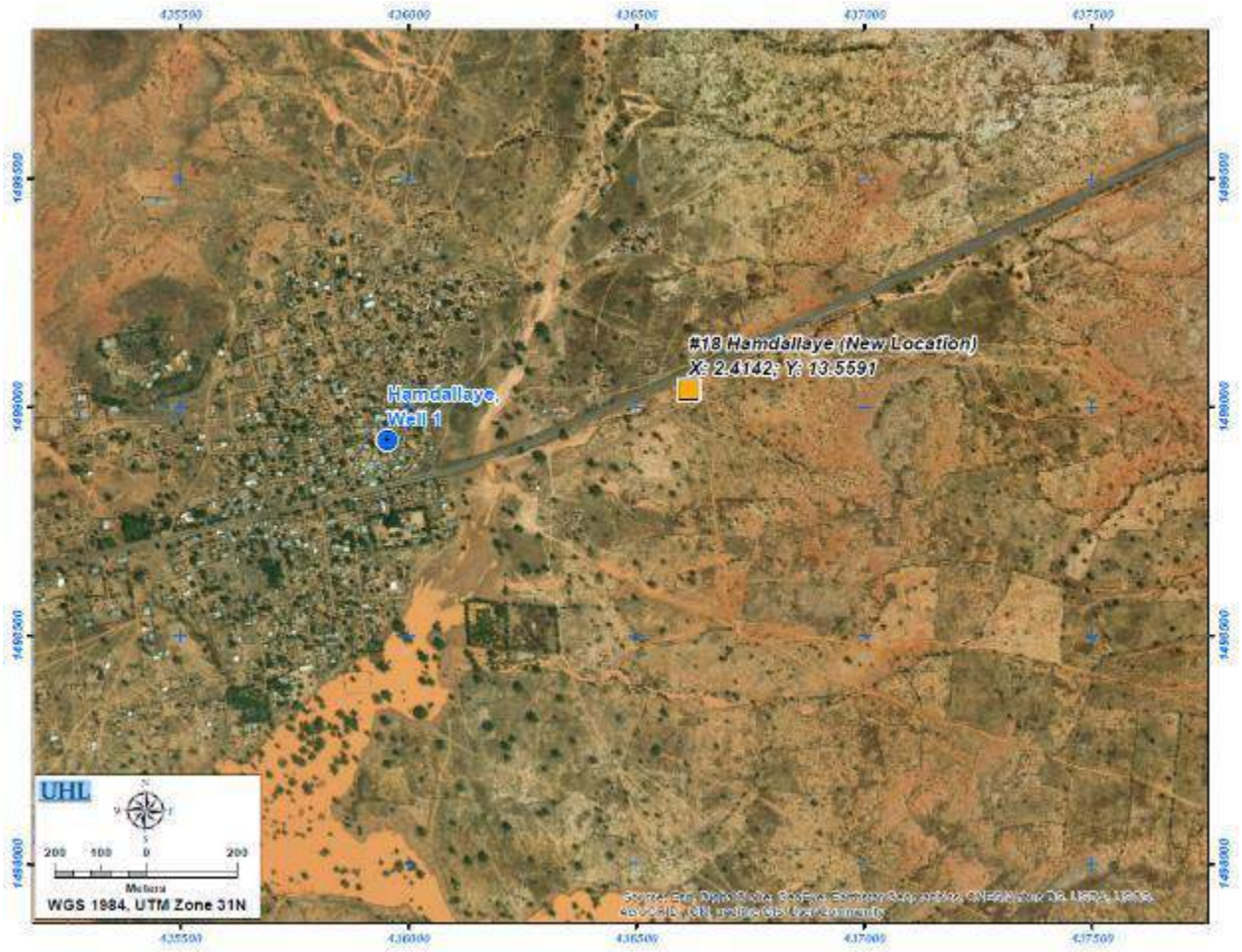


Figure 4: Carte du village de Hamdallaye avec le site du marché. Note: Le source d’eau indiquer alimente le village et n’est pas indicative du source d’eau pour le marché à bétail.

Fiche d'information Marché à Bétail: Abala, Tillaberi

Aperçu et informations générales sur le site

Le projet propose de construire un marché de regroupement. Le site actuel n'a pas suffisamment d'espace et ne présente aucune possibilité d'extension pour la surface minimale requise pour un marché de regroupement, ce qui justifie la délocalisation du marché. Le nouveau marché sera construit sur un site non exploité et situé à 1km de la ville d'Abala.

La ville d'Abala a une population estimée à 21,000 habitants (Recensement 2018). Globalement, le marché servira la commune d'Abala pour une population de 89,200 habitants (recensement 2018). Environ 5,600 personnes (bénéficiaires) fréquentent régulièrement le marché hebdomadaire dont 25% hommes, 15% femmes et 60% jeunes. Le marché à bétail le plus proche est situé à Tabotaki (17km). La direction régionale d'élevage est située à Tillaberi (360 km).

Figure 1: Le site proposé pour le nouveau marché à bétail de Abala

Constats de l'enquête initiale sur le site:

- ***Typologie présumée de marché:*** Marché de regroupement (SIM Bétail proposait Collecte)
- ***Infrastructure requis présumée:*** Nouvelle construction (aucun changement par rapport au SIM Bétail)
- ***Exigences foncières:*** Relocalisation sur un terrain non exploité

Description du site:

- ***Localisation:*** 3.426815 N, 14.94216 E
- ***Superficie/Forme:*** L'enquête sur le terrain ne fournit aucun commentaire sur le site mais assez grand pour assurer la surface minimale.
- ***Topographie et conditions du site:*** Terrain, boisé, recouvert des arbustes. Sablonneux. Pas d'argile, pas de sols humides, pas de pierres et pas de roches. Aucun signe d'inondation observé au moment de l'enquête
- ***Accès***: La route bitumée est à 2.6km du nouveau site proposé pour le marché.
- ***Historique du site et fonction actuelle***: Terrain non exploité, aucun usage économique actuelle n'a été signalé.
- ***Administration:*** Le marché actuel est géré par un délégataire dont la durée du mandat de 4 ans. Le comité a signalé que les équipements du marché actuels ne fonctionnement pas bien, la disponibilité en eau est insuffisante sur le marché, il n'y'a pas d'électricité, et il manque un parking pour les véhicules.

Infrastructure et Services

- ***Structures existantes***: Il n'existe aucune infrastructure sur le nouveau site proposé pour la relocalisation
- ***Alimentation en électricité:*** La ville de Abala est connecté au réseau électrique fourni par un groupe électrogène qui marche à 10h à 13h et 10h à 17h30.
- Le réseau électrique le plus proche est à 2km du nouveau site. L'alimentation électrique est irrégulière. Le site proposé pour le marché n'est pas connecté.
- ***Matériaux et main-d'œuvre***: Distances approximatives des zones d'extraction et du matériaux disponible par rapport au site: sable (Ischinawan, 5km), gravier (Intikilatan, 10km), pierres (Konjimit Kouka, 16km) et roches (Dan Banguiro, 36km). Il n'existe aucune gestion des sites d'excavation. Un personnel qualifié tel que les menuisiers, les maçons, les plombiers, les électriciens, et mécaniciens auto existe dans Abala.
- ***Services vétérinaires:*** Réside dans le village d'Abala
- ***Services pour bétails:*** La nourriture et l'approvisionnement en eau pour le bétail domestique et pastoral sont disponible
- ***Nourriture et Hébergement:*** Aucun hébergement hôtelier ou service de restauration n'est disponible.
- ***Institutions gouvernementales:*** Disponible

Figure 2: Entrée principale de l'extérieur du marché actuel

Figure 3: Vue de l'intérieur du marché actuel

Approvisionnement en eau et assainissement

- ***Approvisionnement en eau:*** Il n'y a aucune infrastructure d'approvisionnement en eau sur le site proposé du marché. La description du système d'eau se rapporte à l'approvisionnement du ville d'Abala. La communauté a signalé que la pénurie d'eau est à la fois quotidienne et saisonnière, et l'approvisionnement en eau n'est pas suffisant pour répondre aux besoins actuels de la ville.
- La ville s'approvisionne à partir de deux (2) forages: F1 et F2
- Le forage F1 refoule dans un château dégradé de 500 m^3 construit en 1966. Il assure l'alimentation du village par des branchements à domicile. L'eau est légèrement saumâtre.

Figure 4: Le château du forage F1(construire en 1966)

- Le forage F2 refoule dans un château de 20 m^3 construit en 2012. L'eau est douce et de bonne qualité. Il sert le quartier environnant à travers 6 bornes fontaines. F2 est situé à côté du marché actuel à moins de 100 m du nouveau site proposé pour le marché.
- F2 a un débit de 40 m^3/heure. Le Directeur départemental de l'Hydraulique a informé du démarrage imminent des travaux de réhabilitation du château eau, de la station de pompage et d'extension du réseau pour F2. L'entreprise chargée de réaliser les travaux est déjà sélectionnée.
- Le SEEN gère le système d'eau du village. L'eau est vendue à 600 FCFA/m^3 aux bornes fontaines, et a 500 FCFA/m^3 pour les branchements à domicile
- Il y a 4 puits creusés à la main, en plus de 3 forages dans un camp de réfugiés, non connectés au réseau d'eau du village d'Abala.
- ***Qualité de l'eau:*** Aucun constat n'a été fait par rapport à l'odeur, la turbidité, ou présence de sable dans l'eau, mais il a été signalé que l'eau du forage F1 est légèrement saumâtre
- ***Assainissement:*** Pas de latrines dans un rayon de 200m autour de la source d'approvisionnement en eau.

Figure 5: Le château d'eau, forage de F2 avec la station de pompage

Critères environnementaux et sociaux

- ***Ressources du secteur, risques naturels et anthropiques***:
  - Aucun risque identifié durant l'enquête
- ***Biens culturels:***
  - Aucun risque identifié durant l'enquête
- ***Préservation de l'utilisation des terres/impact des utilisations adjacentes*:**
  - Le site proposé est sur un terrain vacant/non exploité qui est supposé être zoné pour l'usage prévu
  - Il y a une marre semi-permanent situé sur le côté sud du nouveau site
  - Impacts du marché proposé sur les ressources en eau actuel inconnus
  - L'effet de l'accumulation de déchets solides et liquides dépend du mode de gestion des déchets adopté.
- ***Biodiversité et des ressources naturelles*:**
  - Couverture végétale très importante avec des arbustes
  - Le site n'est pas situé dans ou près d'une zone protégée connue pour la faune ou les ressources naturelles
- ***Questions communautaires et de genre*:**
  - La communauté a été consultée lors de la sélection du site et est au courant du projet proposé
  - L'impact de l'aménagement du site sur la sécurité et la santé publique est inconnu selon l'enquête

- Le marché prévoit de créer des activités génératrices de revenus par le développement des petites entreprises dont les femmes et les jeunes seront largement bénéficiaires

- ***Acquisition de terres et réinstallation involontaire:***
  - L'allocation des terres sera faite de manière permanente
  - Pas de ménages à coté du site proposé
  - Le terrain réservé à la construction du marché à bétail, fait partie d'un lotissement de la mairie d'Abala.
  - Il a été signalé que les personnes qui disposent des droits d'utilisation coutumiers ou traditionnels ont reçu une compensation en nature.
  - La documentation du transfert de terrain et la compensation aux propriétaires doivent être fournies.

Défis potentiels

- **Acquisition de terres*:*** Le processus doit se poursuivre pour l'obtention de document pour sécuriser le terrain.
- **Approvisionnement en eau:** Il a été signalé que le réseau d'approvisionnement en eau ne couvre totalement la ville. Nouvelle source d'eau probablement nécessaire pour le marché proposé.
- **Gestion du marché:** Il a été signalé que le marché actuel manque de services d'infrastructure adéquats, y compris l'approvisionnement en eau, l'électricité et les installations de stationnement. Cela a été signalé comme une lacune administrative à prendre en compte pour la réalisation du nouveau site du marché.

Carte

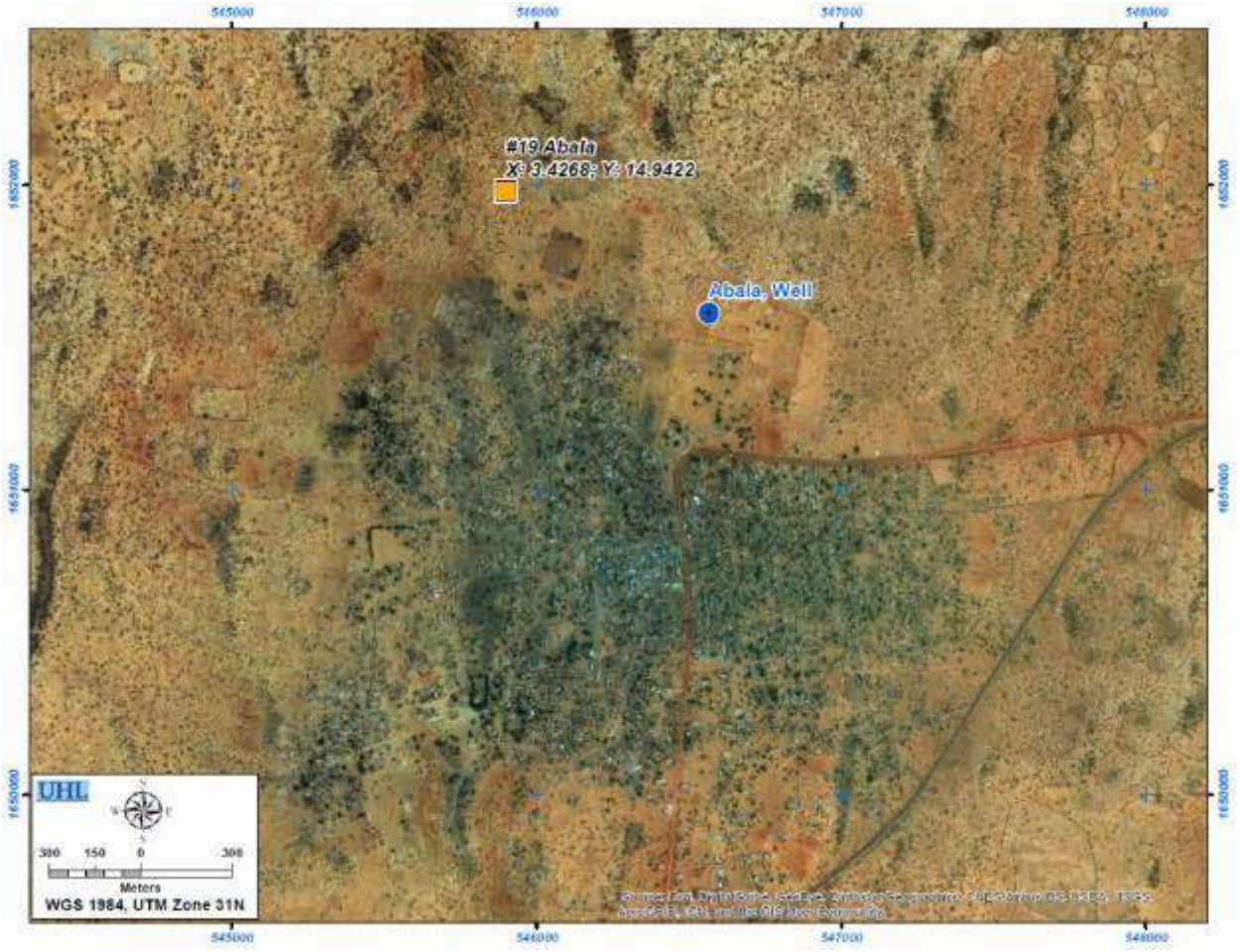


Figure 6: Carte du village d'Abala avec le site du marché. Note: Le source d'eau indiquer alimente le village et n'est pas indicative du source d'eau pour le marché à bétail.

Fiche d'information Marché à Bétail: Tamou, Tillaberi

Aperçu et informations générales sur le site

Le projet propose de construire un nouveau marché de collecte situé sur des terres en jachère à la périphérie du village de Tamou. Bien que Tamou ait un marché existant, le marché proposé sera situé sur un nouveau site.
Globalement, le marché servira la commune de Tamou pour une population totale de 96,922 habitants (recensement 2012). Le village de Tamou a une population estimée à 1,827 habitants (recensement 2012). Environ 1,200 personnes (bénéficiaires) fréquentent régulièrement le marché hebdomadaire dont 50% hommes, 20% femmes et 30% jeunes. Il est aussi important de mentionner que le marché à bétail le plus proche est situé à Allambaré (14km). La direction régionale d'élevage est située à Niamey (101 km), tandis que la direction départementale qui couvre la zone se trouve à Say (20 km).

Figure 1: Le site du marché proposé

Constats de l'enquête initiale sur le site:

- ***Typologie présumée de marché:*** Marche de Collecte (aucun changement par rapport au SIM Betail)
- ***Infrastructure requis présumée:*** Nouvelle construction (aucun changement par rapport au SIM Bétail)
- ***Exigences foncières:*** Relocalisation du marché existant

Description du site:

- ***Localisation:*** 2.64906N, 13.655993E
- ***Superficie/Forme:*** Forme régulière (carré ou rectangulaire)
- ***Topographie et conditions du site:*** Terrain plat avec sol partiellement rocailleux. Sable minimal. Aucun problème de drainage de surface observé au moment de la visite
- ***Accès***: Une route latéritique à moins de 500m du site
- ***Historique du site et fonction actuelle***: Nouvelle construction sur des terres en jachère
- ***Administration:*** Le marché est géré par la commune par le biais de ses percepteurs

Infrastructure et Services

- ***Structures existantes***: Il n'existe aucune infrastructure sur le site proposé
- ***Alimentation en électricité:*** L'électricité est disponible au niveau du village qui a son propre groupe électrogène, mais le site du marche n'est pas connecté. L'électricité passe de midi à 00h sauf le jour du marché. Le réseau électrique est a moins d'1km du site.
- ***Matériaux et main-d'œuvre***: Distances approximatives des zones d'extraction et du matériaux disponible par rapport au site: sable (Tamou, 1km), gravier (Bokki, 35km), pierres (Tamou, 150m) et roches (Tamou, 150m). Il n'existe aucune gestion des sites d'excavation. Il existe aussi à proximité du site un personnel qualifié tel que menuisiers, maçons, plombiers, et mécaniciens auto
- ***Services vétérinaires:*** L'agent d'élevage vit dans le village de Tamou
- ***Services pour bétails:*** La nourriture et l'approvisionnement en eau pour le bétail domestique et pastoral sont disponible
- ***Nourriture et Hébergement:*** Aucun hébergement hôtelier n'est disponible. Service de restauration disponible
- ***Institutions gouvernementales:*** Disponible

Figure 2: Tamou: Le groupe électrogène qui alimente le village en électricité.

Approvisionnement en eau et assainissement

- ***Approvisionnemen en eau:*** Aucune infrastructure d'approvisionnement en eau n'existe sur le site du marché proposé. La description suivante des systèmes d'eau se rapporte à l'approvisionnement en eau dans le village voisin. La production d'eau et ces installations été signalé insuffisante pour les besoins actuels du village, avec l'indisponibilité d'eau quotidiennement. La communauté a signalé que les puits dans les environs sèchent entre Mars et Juin.
  Le village dispose d'un système AEP comprenant un château d'eau de 25 m3, deux forages, sept bornes fontaines et 20 branchements à domicile. Les deux forages sont situés près d'un marigot quasi-permanent et pompent l'eau jusqu'au château d'eau à une distance d'1km. Ces forages ont été initialement équipés de pompes manuelles et depuis 2012 ont été équipés des pompes électriques. Trois forages pompés à la main ont été construits en 1982 mais présentement sont en panne. La distance entre le réseau d'eau et le marché actuel des bovins est de 600m; la distance jusqu'au nouveau site proposé est inconnue. Le village a aussi un marigot quasi-permanent près du village utilisé pour le bétail et travaux ménagers.
- ***Qualité de l'eau:*** Aucun constat n'a été fait par rapport à l'odeur, la turbidité, ou présence de sable dans l'eau.
- ***Assainissement:*** Pas de latrines dans un rayon de 200m autour de la source d'approvisionnement en eau.

Figure 3: Chateau d'eau village de Tamou

Critères environnementaux et sociaux

- ***Ressources du secteur, risques naturels et anthropiques***:
  - Aucun risque identifie durant l'enquête
- ***Biens culturels:***
  - Pas d'éléments culturellement pertinents relevés durant l'enquête
- ***Préservation de l'utilisation des terres/impact des utilisations adjacentes*:**
  - Le site proposé pour le marché est situé sur des terres en jachère, le site n'est pas zoné pour un marché à bétail
- ***Biodiversité et des ressources naturelles*:**
  - Le site proposé pour le marché est situé dans 'La Réserve totale de faune de Tamou.'
- ***Questions communautaires et de genre*:**
  - La communauté a été consultée lors de la sélection du site et est au courant du projet proposé
  - Le marché prévoit de créer des activités génératrices de revenus par le développement des petites entreprises dont les femmes et les jeunes seront largement bénéficiaires
- ***Acquisition de terres et réinstallation involontaire:***
  - L'allocation des terres sera faite de manière permanente

- Le village de Tamou est situé dans la 'Réserve totale de faune de Tamou' est donc protégé par les lois environnementales. Cependant, les communautés ont le droit d'utiliser les terres dont elles bénéficient. Les conditions du statut foncier sont à détermine

Défis potentiels

- ***Acquisition de terres:*** Le développement du marché proposé sera sur un terrain situe dans "La Réserve totale de faune de Tamou", un réserve protégée. L'acquisition du terrain et délimitation pour un marche n'est pas clair.

Carte

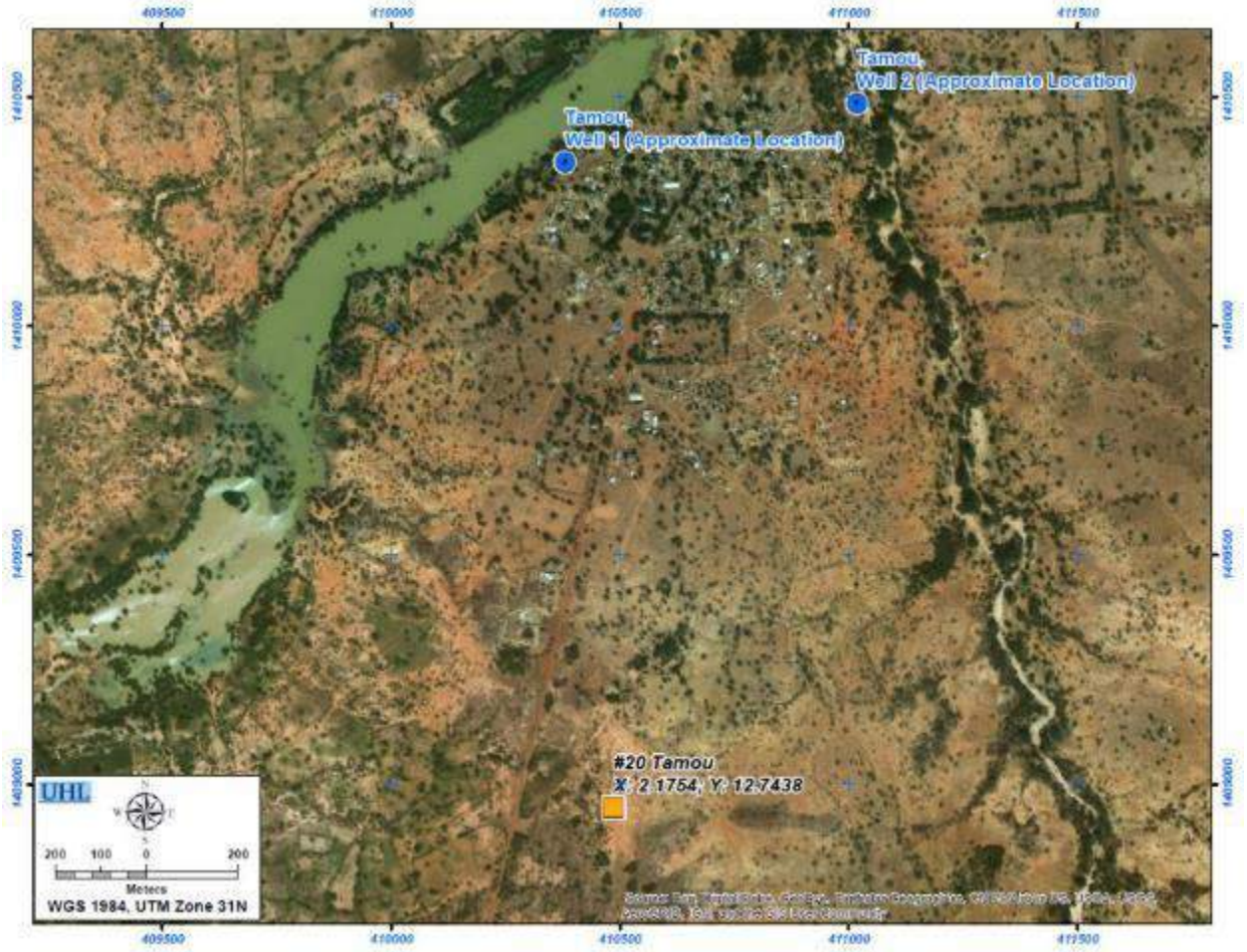


Figure 4: Carte de village de Tamou avec le site propose du marché. Note: Le source d'eau indiquer alimente le village et n'est pas indicative du source d'eau pour le marché à bétail.

Fiche d'information Marché à Bétail: Gao,Tillabéri

Aperçu et informations générales sur le site

Le projet propose de construire une extension (nouvelle construction) de l'actuel marche de regroupement. Le site proposé est actuellement en jachère. Le marché se situe au milieu de trois villages : Gao Sofongari, Gao Sabongari et Gao Makani.

Le village principal, Gao Sofongari, a une population de 1,047 habitants (selon le recensement de 2012). Ce nouveau marché devra servir la population de Fillingué pour une population totale de 92,078 habitants (Recensement 2012). De cette population, approximativement 8,500 bénéficiaires fréquentent régulièrement le marché dont 50% hommes, 30% de femmes et 20% de jeunes. Le marché à bétail le plus proche est situé dans la commune de Fillingué, (18km) tandis que la Direction Régionale d'élevage est située à Tillabery (166km).

Figure 1: Site du marché actuel

Constats de l'enquête initiale sur le site:

- ***Typologie présumée de marché:*** Marche de regroupement (aucun changement par rapport au SIM Bétail)
- ***Infrastructure requis présumée:*** Nouvelle construction (aucun changement par rapport au SIM Bétail)
- ***Exigences foncières:*** Extension du marché actuel

Description du site

- ***Localisation:*** 3,295278 N, 14,235802 E
- ***Superficie/Forme*:** Forme régulière (carrée ou rectangulaire)
- ***Topographie et conditions du site:*** Terrain plat avec sol sablonneux. L'extension proposée est situé sur les terres en jachère. Un grand kori/canal de drainage est présent sur le site du marché. Aucune inondation n'a été observée au moment de la visite.
- ***Accès*** : Route en Latérite à environ 500 mètres du site.
- ***Historique du site et fonction actuelle***: Le site actuel est occupé par un marché à bétail ; La nouvelle extension proposée s'étendra sur les terres en jachère.
- ***Administration:*** Le marché est géré par la commune par le biais de ses percepteurs.

Infrastructure et services

- ***Structures existantes***: Il n'existe aucune autres structures permanentes sur le site actuel du marché à part la clôture encerclant le marché actuel.
- ***Alimentation en électricité:*** l'électricité est disponible dans le village, mais le site du marché n'est pas connecté. Le réseau électrique est situé à moins de 1km du site.
- ***Matériaux et main-d'œuvre:*** Distances approximatives des zones d'extraction et du matériaux disponible par rapport au site: sable (Gao Ihiri, 400m), gravier (Gardi, 3km), pierres (Toudou, 6km) et roches (Gao Ihiri, 1km). Il n'existe aucune gestion actuelle des sites d'excavation. Il existe aussi à proximité du site du personnel qualifié tels que menuisiers, maçons, électriciens, plombiers et mécaniciens pour voitures.
- ***Services Vétérinaires :*** Le service vétérinaire le plus proche est situé dans le village de Fillingué (18km).
- ***Services pour bétails:*** La nourriture du bétails n'est pas disponible. L'approvisionnement en eau pour le bétail domestique et pastoral sont disponible.
- ***Nourriture et Hébergement :*** Aucun hébergement hôtelier ou services de restauration n'est disponible.
- ***Institutions gouvernementales****:* Non-Disponible.

Figure 2: Clôture en grillage au marché du Gao

Approvisionnement en eau et assainissement

- ***Approvisionnement en eau :*** Il n'existe pas d'infrastructure d'approvisionnement en eau au site actuel du marché ou dans la zone proposée pour l'extension. La description suivante des systèmes d'eau concerne l'approvisionnement en eau de trois villages environnants. La production en eau de ces installations est insuffisante pour répondre aux besoins actuels des villages, en particulier en avril-juin. En outre, il a été rapporté que des puits situés au l'alentour sont tous asséchés d'Avril à Mai.
  - Gao Sofon Gari : Ce village possède un système AEP avec 2 fontaines, 30 connexions domestiques et un château d'eau de 20m³ et de 3,5 m de hauteur. Il existe également dans le village trois puits de 24m de profondeur. Un des puits est cependant asséché d'avril à mai. Un comité a été créé pour gérer les systèmes AEP. 1m³ d'eau est vendue à 500 FCFA à la fontaine et 275 FCFA via les connexions à domicile. Le site proposé pour l'extension du marché prévoit 700 mètres de réseau de distribution d'eau
  - Gao Sabon Gari : Ce village possède un puit artisanale construit par SATO lors de la construction de la route pavée il y a environ 35 ans (1983). Il est connecté au réseau d'approvisionnement en eau du village auquel presque toutes les maisons sont actuellement connectées. Un comité de gestion a été mis en place. Aucun tarif volumétrique n'a été mis en place jusqu'à présent. Toutefois, une collecte de 100 FCFA par mois est facturée à chaque ménage pour assurer l'entretien. Le nouveau marché prévu se situe à 1km de réseau d'eau.
  - Gao Makani : Ce district possède deux forages équipés de pompes manuelles qui furent installés en 2012. Cela fait plus d'un an que ces pompes ont été endommagées et n'ont plus été utilisées. En outre, non loin du site du marché, un trou de forage équipé d'une pompe manuelle installée en 2017 est encore existante. Mais cette pompe est également tombée en panne après deux mois d'utilisation.
- ***Qualité de l'eau :*** Aucun constat n'a été fait par rapport à l'odeur, la turbidité, ou présence de sable dans l'eau.
- ***Assainissement :*** Pas de latrines dans un rayon de 200m autour de la source d'approvisionnement en eau.

Figure 3: Réservoir d'eau à Gao

Figure 4: Le forage artisanal permettant de fournir de l'eau au village

Critères environnementaux et sociaux

- ***Ressources du secteur, risques naturels et anthropogéniques*** :
  - La présence du grand Kori (canal de drainage naturel) situé dans la partie nord du site proposé du marché peut poser des risques d'inondation et/ou d'érosion.
  - Aucuns autres risques n'ont été identifiés pendant l'enquête sur le terrain.
- ***Biens culturels*** :
  - Aucuns éléments culturellement pertinents n'ont été relevés durant l'enquête.
- ***Utilisation des terres/impact sur les utilisations adjacentes*** **:**
  - Le site proposé héberge le marché actuel. L'extension du marché proposé est sur la terre en jachère.
- ***Biodiversité et ressources naturelles*** **:**
  - Aucun impact significatif n'ont été signalé au moment de l'enquête de terrain.
  - Le site n'est pas situé sur/ou à proximité d'une zone protégée pour la faune ou les ressources naturelles.
- ***Questions communautaires et de genre*** **:**
  - La communauté a été consultée lors de la sélection du site.
  - Le marché prévoit de créer des activités génératrices de revenus par le développement des petites entreprises dont les femmes et les jeunes seront largement bénéficiaires
  - L'accès au marché peut être entravé par une grande kori situé dans la partie nord du marché.
- ***Acquisition de terres et réinstallation involontaire :***
  - L'allocation des terres sera faite de manière permanente.
  - Les activités du marché sont susceptibles d'être perturbées temporairement pendant la construction.
  - Les acquisitions de terre pour l'extension proposée dépendent de personnes ayant des droits coutumiers ou traditionnels d'utilisation (le nombre de foyers touchés doit être déterminé).

Défis potentiels

- ***Acquisition de terres :*** L'extension du marché proposée vise actuellement lest terres en jachère ; L'acquisition de terrain peut impliquer les personnes ayant des droits d'utilisation coutumiers ou traditionnels.
- ***Accès et caractéristiques physiques de la terre :*** Le kori (canal de drainage) localisé dans la partie nord du marché peut entraver l'accès à celui-ci et pourrait en outre causer des risques futurs d'inondation et/ou d'érosion.

Carte

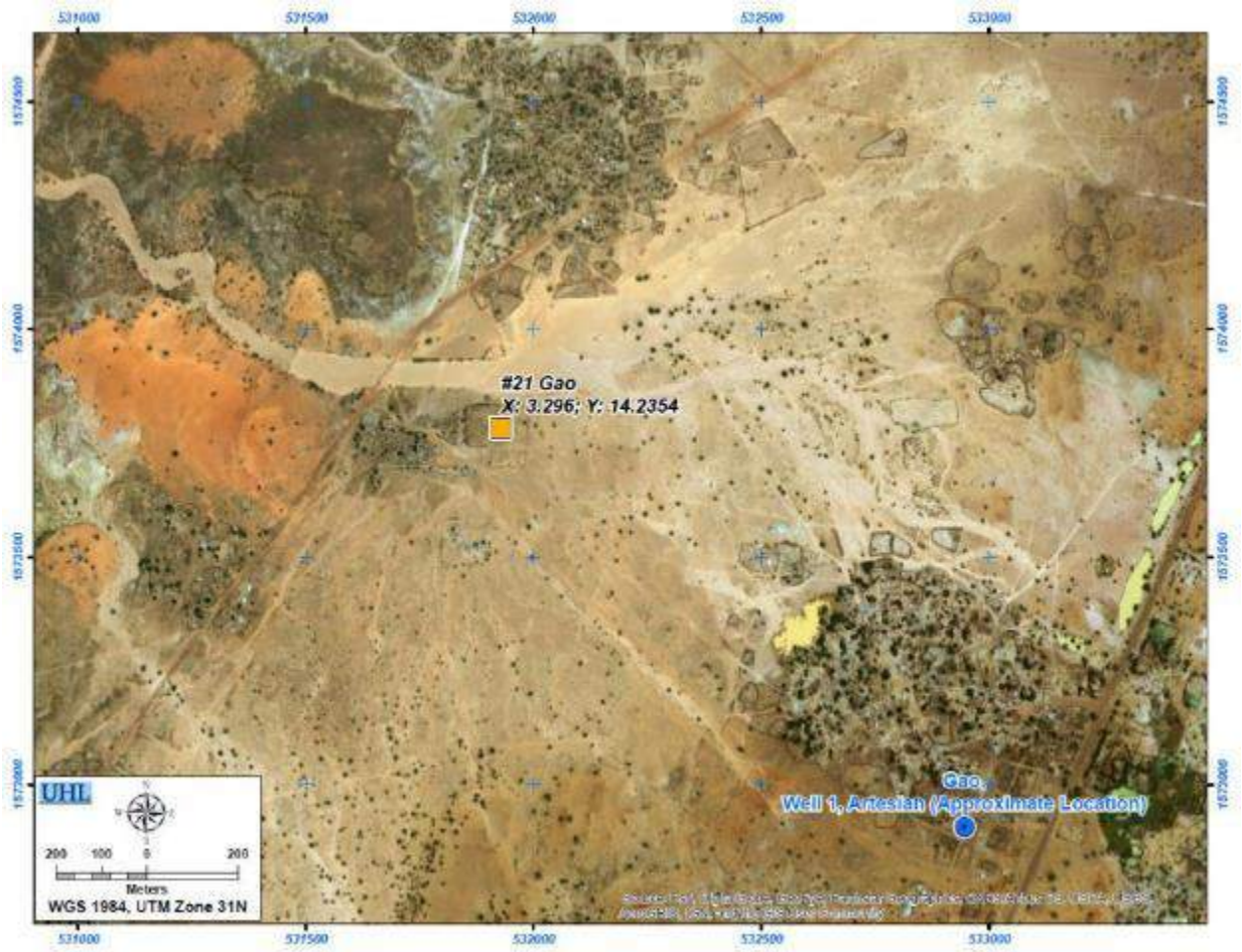


Figure 5: Carte de village de Gao avec le site propose du marché. Note: Le source d'eau indiquer alimente le village et n'est pas indicative du source d'eau pour le marché à bétail.

Fiche d'informations Marché à Bétail : <u>Torodi, Tillaberi</u>

Aperçu et informations générales sur le site

Le projet propose de construire un marché d'exportation. Le nouveau site proposé pour le marché est un terrain cultivable et situé à 2 km de la maire de Torodi, et 1km du marché actuel.

Globalement, le marché servira la commune de Torodi pour une population de 109,840 habitants (recensement 2012). Environ 4,200 personnes (bénéficiaires) fréquentent régulièrement le marché hebdomadaire dont 10% hommes, 30% femmes et 60% jeunes. Le marché à bétail le plus proche est situé à Kobagué (15km). La direction régionale d'élevage se trouve à Niamey (60 km).

Figure 1: Le nouveau site proposé pour le marché à bétail

Constats de l'enquête initiale sur le site :

- ***Typologie présumée du marché :*** Marché d'exportation (aucun changement par rapport au SIM Bétail)
- ***Infrastructure requise présumée :*** Nouvelle construction (aucun changement par rapport au SIM Bétail)
- ***Exigences foncières :*** Délocalisation du marché actuel sur un site cultivable

Description du site

- ***Localisation :*** 13.1375N, 1.7933E (proposé) ; 13.1297N, 1.7958E (actuel)
- ***Superficie/Forme :*** 4 hectares disponibles de forme régulière
- ***Topographie et conditions du site.*** Terrain plat actuellement utilisé pour l'agriculture. Quelques roches et pierres. Peu sablonneux. Léger ravinement/ koris /canal de drainage sur le côté ouest.
- ***Accès :*** Le site proposé est situé à moins d'1 km d'une route latéritique et à moins de 2 km de la route bitumée.
- ***Historique du site et fonction actuelle*** : Terrain cultivable, actuellement utilisé pour l'agriculture
- ***Administration :*** Le marché est géré par la commune par le biais de ses percepteurs

Infrastructure et Services

- ***Structures existantes*** : Il n'existe aucune infrastructure sur le nouveau site proposé pour la délocalisation
- ***Alimentation en électricité :*** La ville de Torodi est connectée au réseau électrique, mais le nouveau site proposé pour le marché n'est pas connecté. Le réseau électrique le plus proche est à 2 km du site. L'alimentation électrique n'est pas continue.
- ***Matériaux et main-d'œuvre :*** Distances approximatives des zones d'extraction des matériaux disponibles par rapport au site : sable (Torodi, 1km), gravier (Nikoyé,, 8km),

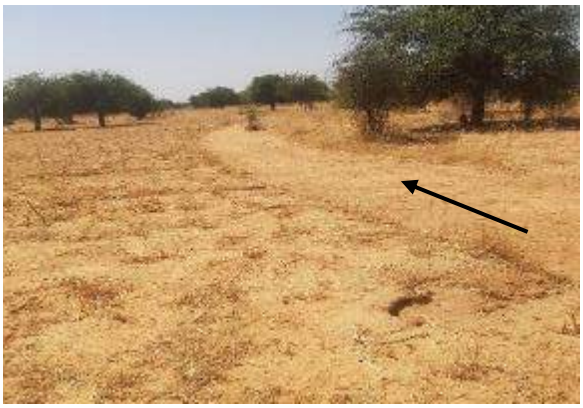


Figure 2: Exemple de koris (drainage) de ruissellement

pierres (Nikoyé,, 8km) et roches (Torodi, 200m). Un personnel qualifié tels que menuisiers, maçons, plombiers, électriciens, et mécaniciens auto est disponible dans Torodi.

- ***Services vétérinaires :*** L'agent d'élevage réside dans la ville de Torodi
- ***Services pour-bétail :*** La nourriture et l'approvisionnement en eau pour le bétail domestique et pastoral sont disponibles
- ***Nourriture et Hébergement : H***ébergement hôtelier disponible (à 18km). Service de restauration disponible
- ***Institutions gouvernementales :*** Disponible

Approvisionnement en eau et assainissement

- ***Approvisionnement en eau :*** Aucune infrastructure d'approvisionnement en eau n'existe sur le site proposé du marché. La description du système d'eau se rapporte à l'approvisionnement de la ville. La production d'eau n'est pas suffisante pour répondre aux besoins actuels de la ville de Torodi.
- Le système dispose de cinq (5) forages refoulant sur un même château d'eau de 100 m3, pour une production journalière ne dépassant pas 50 m3. Le château d'eau n'est jamais rempli à cause de la forte demande en eau. Ce système dispose de 17 bornes fontaines dont 10 sont non fonctionnelles dû au manque d'eau permanent. Le système est géré par la SEEN. Le mètre cube d'eau est vendu à 137 FCFA à la borne fontaine tandis que pour le branchement à domicile la facturation classique est appliquée avec trois différentes tranches dont une sociale. Du au déficit de production d'eau, la SEEN fait recours au délestage par quartier pour alimenter la ville en eau.
- Six (6) postes d'eau autonomes réalisés par World Vision International (WVI) viennent en supplément au système géré par la SEEN. Tous les 6 postes sont équipés, chacun, d'un forage, d'un système de pompage solaire, d'un château d'eau avec une borne fontaine. Un des six postes d'eau assure l'approvisionnement en eau de la mairie. La gestion de ces postes d'eau est confiée à un seul délégataire et le mètre cube d'eau est

Figure 3: Le château d'eau de la ville de Torodi qui est géré par la SEEN

Figure 4: La forage de la SEEN avec station du pompage

vendu à 400 FCFA sauf pour la mairie qui ne paie pas l'eau.

- Il existe une borne fontaine à moins de 100 m du marché actuel mais non fonctionnel. A cause du déficit de la production d'eau, l'option de raccordement au réseau existant de la SEEN ne constitue pas une alternative pour alimenter le marché en eau. Le gérant de la SEEN interrogé à ce sujet à a déjà exclu cette possibilité.
- ***Qualité de l'eau :*** Aucune inquiétude avec l'odeur, turbidité, ou sable noté pendant l'enquête
- ***Assainissement :*** Pas de latrines dans un rayon de 200m autour de la source d'approvisionnement.

Critères environnementaux et sociaux

- ***Ressources du secteur, risques naturels et anthropiques*** :
  - Aucun risque identifié durant l'enquête
- ***Biens culturels :***
  - Il y a un risque de perturbation des activités traditionnelles pendant la saison pluvieuse.
- ***Préservation de l'utilisation des terres/impact des utilisations adjacentes*** **:**
  - Le site proposé est sur un terrain actuellement utilisé pour l'agriculture. Le terrain a été acheté par la maire de Torodi qui a fourni un acte de cession d'immeuble non bâti
  - Les impacts sur les sources d'eau et des champs avoisinants sont inconnus
  - Impacts du marché proposé sur les ressources en eau actuel ou sur les schémas de drainage inconnus
  - L'effet de l'accumulation de déchets solides et liquides dépendra du mode de gestion des déchets adopté.
- ***Biodiversité et des ressources naturelles*** **:**
  - Pas d'impacts significatifs signalés au moment de l'enquête sur le terrain
- ***Questions communautaires et de genre*** **:**
  - La communauté a été consultée lors de la sélection du site et est au courant du projet proposé
  - Le développement du site peut représenter un risque pour les moyens de subsistance des riverains qui utilisent actuellement le site du marché proposé pour l'agriculture
  - Le marché prévoit de créer des activités génératrices de revenus par le développement des petites entreprises dont les femmes et les jeunes seront largement bénéficiaires
- ***Acquisition de terres et réinstallation involontaire :***
  - L'allocation des terres sera faite de manière permanente
  - Il y a un risque de perturbation des activités agricoles pour les habitants utilisant actuellement le site pour cultiver (champs contigus au site et appartenant à 2 propriétaires)

Défis potentiels

- **Acquisition de terres *:*** Le processus doit se poursuivre pour l'obtention de document pour sécuriser le terrain.
- **Questions liées à l'eau :** La communauté a signalé que la production actuelle d'eau est insuffisante. Nouvelle source d'eau probablement sera nécessaire pour le marché proposé.

Carte

Figure 5: Carte de la ville de Torodi avec le site du marché. Note : Les sources d'eau indiquées alimentent seulement la ville et non le marché à bétail.

TDR Annexe B

NOTE TECHNIQUE POUR LE CHOIX DES MARCHÉS À BÉTAILS A AMENAGER (CONSTRUCTION / RÉHABILITATION) PAR LE PRAPS ET PROCESSUS POUR LA CONDUITE DES ACCORDS-PARTIES

REPUBLIQUE DU NIGER

Fraternité – Travail – Progrès

MINISTERE DE L'AGRICULTURE ET DE L'ELEVAGE

Direction de la Statistique d'Elevage et du SIM/bétail

NOTE TECHNIQUE POUR LE CHOIX DES MARCHES A BETAIL A AMENAGER (CONSTRUCTION/REHABILITATION) PAR LE PRAPS ET PROCESSUS POUR LA CONDUITE DES ACCORDS-PARTIES

SOMMAIRE

I INTRODUCTION 3

II DEFINITIONS 4

III OBJECTIF DE L'AMENAGEMENT DES MARCHES 5

IV PROCEDURES DE CHOIX DES MARCHES A BETAIL 5

4.1 Phase de pré-identification des marchés à bétail 5

4.2 Phase d'identification et de validation des marchés à bétail 7

V PROCEDURES POUR LA CONDUITE DES ACCORDS PARTIES POUR LA CONSTRUCTION OU LA REHABILITATION DES MARCHES A BETAIL-PRAPS 9

5.1 La Démarche 9

5.2 Etapes à suivre pour l'établissement des accords-parties relatifs à la construction/ réhabilitation des marchés à bétail 11

5.2.1 Information, sensibilisation des acteurs 11

5.2.2 Visite des sites des marchés 12

5.2.3 Organisation d'un atelier communal 12

5.2.4 Mise en place de structures de gouvernance en vue de la pérennisation des infrastructures 12

VI PRESENTATION DES INFRASTRUCTURES PAR TYPE DE MARCHES (selon le cahier de charges destinées à l'aménagement des marchés à bétail du niger) 13

6.1 Marchés de collecte 13

6.2 Marchés de regroupement 14

6.3 Marchés d'exportation 14

6.4 Marché de consommation 15

ANNEXE LISTE DES MARCHES A BETAIL A CONSTRUIRE OU A REHABILITER PAR LE PRAPS 17

I INTRODUCTION

Le sous-secteur de l'élevage occupe une place importante dans l'économie nigérienne. Le cheptel national est estimé à plus de 42 millions de têtes toutes espèces confondues soit un peu plus 15 000 000 d'UBT, pour une valeur totale de plus de 3700 milliards (DSE/MEL, 2015). La filière Bétail/Viande a particulièrement bénéficié des appuis multiples et variés de l'Etat à travers les gouvernements successifs et souvent avec l'aide des partenaires au développement. Selon le recensement général de l'agriculture et du cheptel 2005-2007, le Niger dispose de 635 marchés à bétail dont 300 marchés de référence. **Ces marchés constituent des plates-formes importantes de mise en marché du bétail sur pieds et une source importante de revenus pour l'Etat et les collectivités territoriales**.

En effet, l'accès au marché demeure une condition essentielle pour l'amélioration des conditions de vie des communautés pastorales. Cet accès permet aux éleveurs de convertir leurs animaux en ressources financières indispensables á l'acquisition de produits alimentaires, d'intrants (produits vétérinaires, aliments pour bétail), et d'autres produits et services de première nécessité. **L'accès au marché contribue á la gestion efficace des troupeaux á travers des opérations de déstockage, de reconstitution et de renouvellement du noyau productif du cheptel. Bref, l'accès au marché est une condition indispensable pour la réduction de la pauvreté et le développement économique des zones pastorales.**

Cependant, malgré l'importance du commerce de bétail dans l'économie nationale et dans l'amélioration des conditions de vie des éleveurs, le Niger ne dispose que de très peu de marchés de bétail munis d'équipements de base adéquats sur les 635 marchés que compte le pays.

C'est pourquoi, le **Projet Régionale d'Appui au Pastoralisme au Sahel (PRAPS) dans sa composante N°3, intitulée « facilitation de l'accès aux marchés' », envisage la construction et/ou la réhabilitation de 40 marchés à bétail.**

La présente note technique décrit les différentes étapes dans la conduite des accords parties pour la construction/réhabilitation des marchés à bétail dans le cadre du PRAPS-Niger.

II DEFINITIONS

Accord social/accord partie *: charte sociale obtenue à l'issue d'un processus de concertation entre les acteurs locaux et qui traduit l'ensemble des points de consensus sur lesquels toutes les parties (acteurs locaux, bénéficiaires, autorités administratives et coutumières) se sont entendues et s'engagent permettant ainsi la sécurisation des aménagements des marchés.*

Marché à bétail : *lieu d'échange d'animaux sur pied ou de produits animaux entre producteurs, acheteurs, revendeurs et exportateurs.*

Marchés de collecte *: c'est le lieu par excellence où les contacts entre les éleveurs et les acheteurs sont les plus fréquents et les plus directs. Ils sont situés à la lisière des zones de production (zones pastorale et agro-pastorale);*

Marchés de regroupement *situés en zone intermédiaires ou à cheval entre les zones pastorale et agricole. Ils sont beaucoup plus implantés au sud en zone agricole et reçoivent principalement les animaux achetés sur les marchés de collecte. Les acheteurs sont en général des commerçants exportateurs ou des chevillards.*

Marchés d'exportation: *situés dans la zone agricole. Ils sont pour la plupart non loin des frontières nationales.*

Marchés de consommations *: localisés dans les grands centres urbains. Ils sont ravitaillés à partir des marchés de regroupement et sont situés au niveau de grands centres urbains comme Niamey, Maradi ou Zinder dont ils assurent le ravitaillement au quotidien. on y rencontre très peu d'éleveurs. Il faut signaler que ces marchés peuvent jouer également le rôle de marchés d'exportation;*

III OBJECTIF DE L'AMENAGEMENT DES MARCHES

L'aménagement des marchés à bétail a pour objectif de :

- Disposer d'infrastructures commerciales adaptées à la professionnalisation de la filière ;
- Valoriser les produits et sous/produits de l'élevage ;
- Faciliter et sécuriser les transactions commerciales ;
- Trouver un cadre idéal aux éleveurs pour mieux vendre leurs animaux ;
- Permettre aux commerçants et bouchers d'avoir des animaux à acheter à moindres efforts ;
- Améliorer la participation des acteurs au processus de décentralisation en internalisant l'importance de la contribution de l'élevage dans le budget des communes;
- Accroître les recettes des communes ;
- Permettre aux agro-éleveurs d'avoir des bœufs de trait de bonne qualité ;
- Mettre des intrants et autres services à portée des producteurs à travers les dépôts des produits zootechniques & vétérinaires ;
- Circonscrire la pléthore d'intermédiaires.
- Etc…

IV PROCEDURES DE CHOIX DES MARCHES A BETAIL

4.1 PHASE DE PRE-IDENTIFICATION DES MARCHES A BETAIL

La pré-identification des sites potentiels des marchés à bétail à construire ou à réhabiliter dans le cadre du PRAPS a été faite lors de la phase préparatoire du projet. Le choix des marchés à aménager ainsi que les actions d'accompagnement à réaliser, ont été fait de manière participative en associant tous les acteurs de la filière bétail-viande cuirs et peaux, les

communes en charge de la gestion des marchés, les services techniques déconcentrés (élevage, développement communautaire, commerce, environnement, génie rural) et les autorités administratives et coutumières. Les principaux critères ayant prévalu dans le choix des marches lors de la phase de pré-identification sont entre autres :

- Importance des flux du bétail (sur la base des statistiques des présentations et ventes : examen des fiches d'identification du marché et statistiques SIM bétail[1]) ;
- Importance économique du marché à bétail (sur la base des recettes potentielles générées par le marché et les recettes enregistrées) ;
- Besoins de construction ou de réhabilitation exprimés par les bénéficiaires (rencontres avec les autorités administratives et des acteurs, examen des plans de développement communaux) ;
- Absence d'aménagements et/ou aménagements inadéquats ;
- Municipalités engagées à améliorer le système de gestion (comite de gestion, gestion déléguée etc).

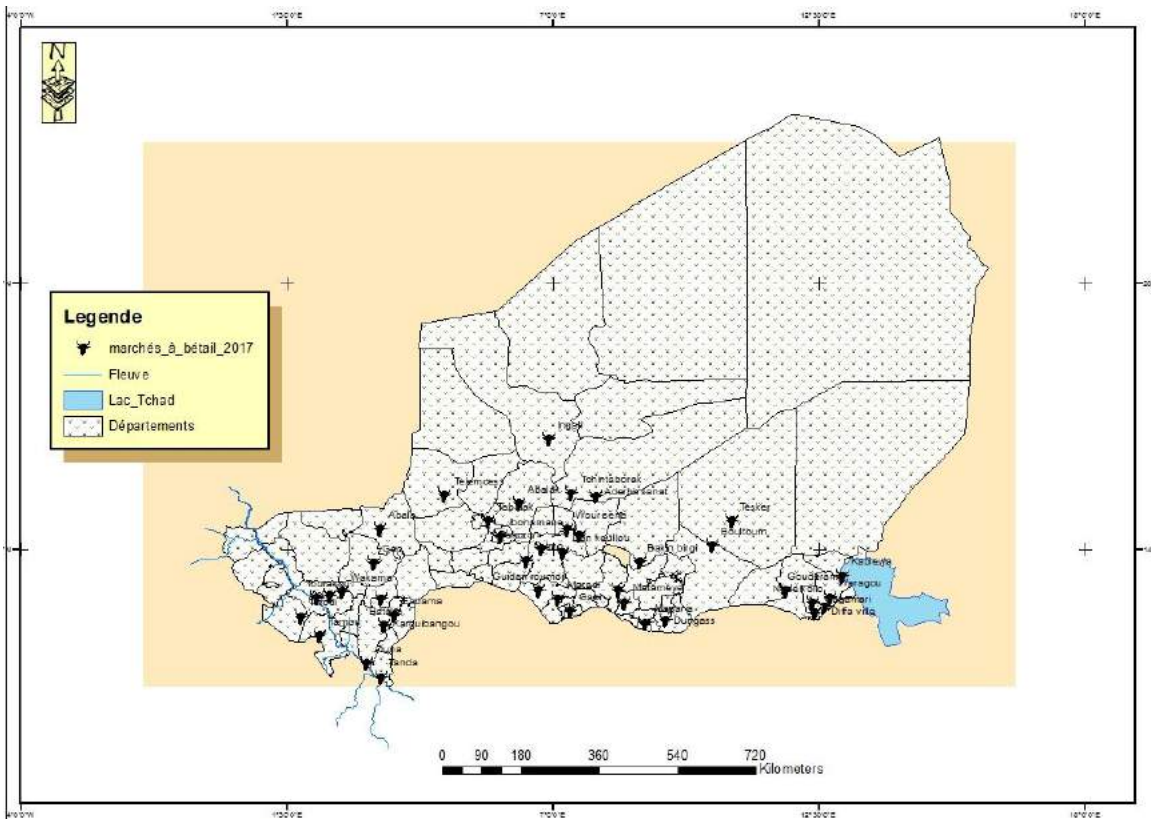


Fig. 1. Carte de localisation des marchés à réhabiliter ou à construire

[1]La direction des statiques d'élevage qui gère le SIM Bétail dispose d'une base de données qui date de plus d'une décennie et qui donne l'importance (présentation/vente) de tous les marchés de référence (voir annexe).

4.2 PHASE D'IDENTIFICATION ET DE VALIDATION DES MARCHES A BETAIL

Pour amorcer le processus de construction et ou réhabilitation des marchés, le Ministère de l'Agriculture et de l'Elevage avec le financement du PRAPS-NE a conduit courant mois de décembre 2016 et janvier 2017, une mission de diagnostic des marchés à bétail et de validation des sites potentielles de construction ou de réhabilitation des marchés à bétail pré-identifiés lors de la formulation du projet. Les objectifs spécifiques assignés à cette mission étaient de :

- informer et sensibiliser les différents acteurs (professionnels de la filière bétail-viande, éleveurs, gouverneurs, préfets, conseils régionaux, mairies, chefs de canton, directions régionales, OPE, l'interprofession BVCP) sur les marchés à bétail à construire et/ou à réhabiliter dans le cadre du PRAPS ;
- valider la liste des marchés à bétail à construire/réhabiliter pré identifiés ;
- visiter les différents marchés à bétail pré-identifiés à construire et/ou à réhabiliter dans le cadre du PRAPS et faire leur état de lieu ;
- amorcer le processus des accords sociaux en lien avec les acteurs concernés par la construction et/ou la réhabilitation des marchés sous financement PRAPS ;
- identifier les sites propices consensuels pour abriter les infrastructures prévues dans le cadre de la construction et/ou la réhabilitation de ces marchés.
- établir la monographie des 29 marchés à bétail PRAPS et 11 marchés MCC (infrastructures existantes, volume des présentations et vente, type de gestion, circuit d'approvisionnement, recettes fiscales etc) ;
- géo référencer les sites des 40 marchés initialement programmés.

Au niveau de toutes les régions, la mission a d'abord eu des séances de travail avec les autorités administratives et coutumières (gouverneurs, présidents des conseils régionaux, présidents des conseils de ville, préfets, chefs coutumiers), les directeurs régionaux de l'Elevage, les Chefs d'Antenne PRAPS et les représentants des OP et de l'interprofession. Ces séances de travail avaient pour but de présenter les objectifs et résultats attendus de la mission et de valider la liste des marchés à bétail à construire ou à réhabiliter dans le cadre du PRAPS.

Au niveau local la mission a eu d'abord des rencontres avec les autorités municipales et les acteurs du marché à bétail, avant de visiter (en présence des toutes les parties prenantes les

marchés à bétail pour faire un diagnostic (monographie du marché) et procéder au géo-référencement des sites propices à leurs constructions.

Au cours des échanges (à tous les niveaux), la mission s'est beaucoup appesantie sur :

- l'unanimité des points de vue des acteurs et des autorités sur la question de construction et/ou réhabilitation du marché,
- la délivrance de l'acte de détention administrative sur le foncier du site choisi,
- l'adhésion à l'amélioration du système de gestion du marché (gestion déléguée du marché, comité de gestion multi-acteurs) après la construction ou la réhabilitation.

Les conditions préalables qui ont prévalus pour confirmer **le choix des marchés à bétail à construire sont :**

- Existence d'un site délimité avec une superficie suffisante selon qu'ils s'agissent des marchés d'exportation, de regroupement ou de collecte (les superficies sont estimées selon les normes du cahier de charges destiné à l'aménagement des marchés : 9,5 m² par gros ruminants et 4 m² par petits ruminants) ;
- Engagement de la commune à produire et à délivrer l'acte de sécurisation foncière du marché,
- Adhésion des acteurs directs et de la population sur l'option de construction ;
- Engagement de la commune et des acteurs à opter pour l'amélioration du système de gestion en général ou de la gestion déléguée du marché en particulier après réalisation de l'infrastructure et sensibilisation de toute la population ;
- Absence de toute forme de contentieux sur le site envisagé pour la construction ;
- Facilité d'approvisionnement par d'autres marchés ou zones géographiques ;
- Importance de la fréquentation des animaux sur le marché et la présence d'un agent SIM ou engagement d'en affecter un au marché ;
- Fréquentation des acheteurs pouvant exporter ou emmener vers d'autres destinations notamment d'autres marchés à bétail.

Concernant les marchés à bétail à réhabiliter, les conditions préalables ci-après ont été mis en avant.

- Existence d'un marché déjà construit avec quelques infrastructures existantes qu'ils s'agissent des marchés d'exportation, de regroupement ou de collecte ;
- Engagement de la commune à produire et à délivrer l'acte de sécurisation foncière du marché tenant compte d'une éventuelle extension de la superficie ;
- Adhésion des acteurs et de la population sur l'option d'extension et de réhabilitation ;
- Engagement de la commune et des acteurs à opter pour la gestion déléguée après réhabilitation et sensibilisation de toute la population ;
- Absence de toute forme de contentieux sur le site tant ancien que l'extension envisagée,
- Facilité d'approvisionnement par d'autres marchés ou zones ;
- Importance de la fréquentation des animaux au marché ;
- Présence d'un agent SIM ou engagement d'en affecter un au marché ;
- Fréquentation des acheteurs pouvant exporter ou emmener vers d'autres destinations notamment d'autres marchés à bétail.

Au cours de cette phase, les communes qui ont des actes de sécurisation foncière pour leur marché à bétail peuvent les remettre aux missions chargées de la conduite de la validation du site et de son identification. Concernant la gestion les communes doivent réunir les acteurs du marché et convenir d'un modèle de gestion qui sera entériné par une délibération du conseil communal (Procès-verbal) qui sera envoyé au ministère et au projet.

V PROCEDURES POUR LA CONDUITE DES ACCORDS PARTIES POUR LA CONSTRUCTION OU LA REHABILITATION DES MARCHES A BETAIL-PRAPS

5.1 LA DEMARCHE

Dans le souci d'implication des ONG et associations pastorales locales, l'option qui sera utilisée dans le cadre du PRAPS-Niger est celle **des Appels à proposition. Ainsi, l'équipe** du Projet élabore l'appel à proposition à l'attention des ONGs locales, Associations pastorales ou

leur consortium qui vont soumettre des offres. Dans certains cas une présélection (short-liste) des structures prestataires potentiels est effectuée sur la base de critères établis par le commanditaire.

Thématique	Catégorie/contractant	Lignes directrices/	Critères d'éligibilité	Evaluation des offres	Type de contrat
Accords parties **(construction ou réhabilitation des marchés à bétail)**	ONG, Associations Consortium	Appel à proposition Tdr Obtenir les accords parties sur les sites Accompagner les communes à faire adopter les arrêtés de sécurisation foncière du site des marchés Accompagner les communes à mettre en place des comités intérimaires de surveillance/suivi des travaux ; Accompagner les communes pour améliorer la gestion du marché	Short liste 1-L'expérience dans le domaine du pastoralisme au Niger, notamment dans la gestion sociale de l'eau, des marches a bétail , et des espaces pastoraux, 2-L'expérience en réalisation des travaux de même type 3- Présence dans les régions d'intervention 4- L'échelle : les ONG nationales disposant d'antennes régionales sont privilégiées 5- Les compétences mobilisables dans le domaine concerné 6. Capacité de mobilisation d'une et de déploiement d'une équipe pluridisciplinaire	-Capacité technique et opérationnelle -Méthodologie -Qualité des ressources humaines et lettre d'engagement individuelle -Offre financière (qualité/coût)	Accord d'exécution Convention

Tableau 1. Critères et lignes directrices de recherche des accords parties

Dans tous les cas la recherche des accords partis est réalisée par **une équipe pluridisciplinaire**, mobilisée par **le prestataire**.

La recherche des accords sociaux ou accords parties se fait avec comme dénominateur commun le respect des principes ci-dessous mentionnés :

- la gestion participative (les populations sont responsables et porteurs des accords sociaux) ;
- la gestion inclusive (les populations y compris les pasteurs transhumants sont acteurs décisionnels dans la gestion des aménagements) ;
- la gestion communale (les communes exercent leurs compétences les infrastructures) ;
- la gestion équitable (les conditions d'accès et de redevance sont équitables entre usagers) ;
- la gestion transparente (les mouvements d'argent sont visibles et vérifiables) ;
- la gestion durable (les fonds perçus sont réinvestis dans les ouvrages).

5.2 ETAPES A SUIVRE POUR L'ETABLISSEMENT DES ACCORDS-PARTIES RELATIFS A LA CONSTRUCTION/ REHABILITATION DES MARCHES A BETAIL

5.2.1 INFORMATION, SENSIBILISATION DES ACTEURS

A ce niveau, il s'agit d'organiser et tenir des rencontres (assemblées générales) au niveau local avec les populations bénéficiaires (élus locaux, les services techniques, les acteurs intervenant dans la filière bétail-viande, les organisations des pasteurs, les éleveurs, les transhumants et les autres acteurs du marché) pour expliquer le motif de la mission, les étapes de la démarche. Deux (2) rencontres seront effectuées par le prestataire à savoir :

- une rencontre d'information avec la commune (maire et élus locaux, services techniques, OPE)(sanctionnée par un PV) ;
- une deuxième rencontre avec les acteurs (trices) du marché, les organisations pastorales, le jour d'animation du marché (sanctionnée par un PV).

Au niveau de chaque rencontre la mission doit :

- Expliquer brièvement le projet PRAPS et les objectifs de la mission ;
- Présenter et partager les caractéristiques/commodités du marché, une fois construit ou réhabiliter (capacités d'accueil, les dimensions, types d'installations et d'équipement prévus) ;
- Prendre les avis des bénéficiaires sur les caractéristiques du marché (plans d'aménagements spécifiques);
- Faire un diagnostic du marché (estimation volume animaux présentés-vendus, provenance-destination des animaux, modes de convoyage, taxes prélevées maillage marchés environnants, difficultés éventuelles d'accès), état des lieux du mode gestion en vigueur au niveau du marché ;
- Etablir les règles de gestion (procès-verbal sur l'option de gestion=comité de gestion ou gestion déléguée en tenant compte des spécificités des femmes et des jeunes) ;
- Partager avec les bénéficiaires les étapes suivantes **du processus de réalisation:** études techniques, vérification clauses sauvegardes ES, travaux, avenant de l'accord social intégrant délégation de gestion…) **…**

Cette rencontre est mise à profit pour **discuter du statut foncier** du site et sa vocation, les étapes de la démarche.

- **Acteurs sociaux et institutionnels engagés** sur le site dans les décisions d'implantation, d'aménagement et de gestion ;
- **Nature de l'accord passé** (localisation, statut de l'ouvrage, principes de gouvernance, règles d'accès, principes de gestion, cession du site) ;
- **Nature de l'infrastructure et attentes** des parties prenantes **Etapes suivantes du processus de réalisation** : études techniques, vérification clauses sauvegardes ES, travaux, avenant de l'accord social intégrant délégation de gestion…) **…**

5.2.2 VISITE DES SITES DES MARCHES

Elle fait suite à la mission d'information et sensibilisation des acteurs. Il s'agit d'effectuer des missions terrain au niveau des différents sites. Trois objectifs/résultats lui sont assignés :

- Identifier les détenteurs des droits fonciers (propriétaires terriens) et actes de cession des terres ;
- Visiter et identifier les sites du marché avec les parties prenantes (un procès-verbal d'identification de du site sera établi) ;
- Délimiter le site du marché (relevé GPS de principaux points du marché) ;
- Faire le screening environnemental et social des sites des marchés à bétail à construire ou à réhabiliter et envisager si nécessaire une étude d'impact environnemental ;
- Envisager si cela se justifie un plan de réinstallation des éventuelles personnes affectées par la réalisation du marché.

5.2.3 ORGANISATION D'UN ATELIER COMMUNAL

Il s'agit d'organiser à ce niveau, un atelier communal pour présenter les résultats du diagnostic du marché, du screening environnemental ainsi que la présentation de l'aménagement devant être réalisé. Tous les acteurs (trices) impliquées dans la gestion de ce marché prendront part à cet atelier d'une durée d'un ou 2 jours en fonction des préoccupations soulevées par les études.

5.2.4 MISE EN PLACE DE STRUCTURES DE GOUVERNANCE EN VUE DE LA PERENNISATION DES INFRASTRUCTURES

Sur la base des études menées, des différents entretiens et capitalisation des expériences réussies en matière de gestion des marchés à bétail, le PRAPS accompagnera les communes

bénéficiaires dans la mise en place des systèmes de gestion déléguée. Tout de même la promotion de la mise en place des comités de gestion multi acteurs pourrait aussi être envisagée.

A ce niveau il s'agira de :

- Mettre en place un comité de surveillance/suivi des travaux au niveau local avant le démarrage des travaux de construction;
- D'accompagner les communes bénéficiaires à mettre en place un système de gestion déléguée des marchés ou un comité de gestion multi-acteurs peu-avant l'achèvement des travaux de construction ou de réhabilitation(en se conformant au cahier de charge pour l'aménagement et la gestion des marchés à bétail du Niger, adopté par le gouvernement en 2003).
- Préparer un plan de renforcement des capacités de la structure de gestion.

VI PRESENTATION DES INFRASTRUCTURES PAR TYPE DE MARCHES (SELON LE CAHIER DE CHARGES DESTINEES A L'AMENAGEMENT DES MARCHES A BETAIL DU NIGER)

6.1 MARCHES DE COLLECTE

- **Terrain** : minimum 50 x 100 m
- **Clôture** : terrain à clôturer en structure métallique, ou en béton associé au métal
- **Bloc administratif** : maximum 15 m2 (un local gérant et agent d'élevage)
- **Dépôt vétérinaire** : un local de 12 m2
- **Boutiques sur les façades pour le petit commerce des femmes** : 10
- **Hangars** : 2 hangars de 5 x 8 m minimum
- **Quais d'embarquement** : 1
- **Parc couloir de vaccination** :1
- **Point d'eau et abreuvoir** : il faut envisager au moins un puits ou un forage ou une borne fontaine.
- **Abreuvoir :** Prévoir au minimum un abreuvoir collectif en béton.
- **Enclos** : un enclos polyvalent
- **Latrines** : 2 blocs de 4 unités ;
- 3 rue de 20 m de large autour du marché entre les boutiques ou les hangars de commerce et le marché
- 1 rue de 30 m minimum longeant le quai d'embarquement
- Plantation d'arbres

6.2 MARCHES DE REGROUPEMENT

- **Terrain :** minimum 150 x 100 m
- **Clôture :** terrain à clôturer en structure métallique, ou en béton associé au métal
- **Portail :** 4 unités
- **Bloc administratif :** un local de 15 m² (local gérant et agent d'élevage)
- **Dépôt vétérinaire :** un local de 12 m².
- **Boutiques sur les façades pour le petit commerce des femmes** : 10
- **Hangars :** 3 hangars minima en matériaux définitifs de 5 m x 8 m minimum
- **Quais d'embarquement :** 1
- **Parc couloir de vaccination :**1
- **Point d'eau et abreuvoir :** il faut envisager au moins un puits ou un forage.
- **Abreuvoirs.** Prévoir deux abreuvoirs collectifs en béton.
- **Enclos polyvalent :** un enclos polyvalent sans la bascule de pesée.
- **Enclos :** 2 enclos de vente
- **Enclos de transit :** 1
- **Latrines :** 2 blocs de 4 unités ;
- **3 rues de** 20 m de large autour du marché entre les boutiques ou hangars de commerce et le marché
- **1 rue** de 30 m minimum longeant le quai d'embarquement
- **Plantation** d'arbres
- **Hébergements opérateurs économiques :** si possible au moins deux blocs de 12 m² chacun
- **1 logement pour l'agent d'élevage** avec 2 chambres, 1 séjour, 1 cuisine extérieur, toilettes extérieures

6.3 MARCHES D'EXPORTATION

- **Terrain** : minimum 150 x 200 m
- **Clôture** : terrain à clôturer en structure métallique, ou en béton associé au métal
- **Portail** : 4 portails
- **Bloc administratif** : un local de 15 m² (local gérant et agent d'élevage)
- **Dépôt vétérinaire** : un local de 12 m².
- **Boutiques sur les façades pour le petit commerce des femmes** : 10
- **Bureau de Douane** : un local de 12 m²
- **Magasin d'intrants** : un local de 40 m²
- **Hangars** : au moins 3 hangars en matériaux définitifs de 5 m x 8 m minimum
- **Quais d'embarquement** : 1
- **Parc couloir de vaccination** :1
- **Point d'eau et abreuvoir** : il faut envisager au moins deux puits ou un forage ou un branchement à une mini AEP.

- **Abreuvoir**. Prévoir 4 abreuvoirs collectifs en béton.
- **Enclos polyvalent** : un enclos polyvalent.
- **Enclos** : minimum 2 enclos de vente
- 1 enclos de transit en annexe du marché.
- **Latrines** : 2 blocs de 4 unités ;
- 3 rues de 20 m de large autour du marché entre le marché et les boutiques ou les hangars de commerce et les aires de vente de fourrage.
- 1 rue de 30 m minimum longeant le quai d'embarquement
- plantation d'arbre
- **Hébergements opérateurs économiques** : si possible au moins deux blocs de 12 m² chacun
- 1 logement pour l'agent d'élevage avec 2 chambres, 1 séjour, 1 cuisine extérieure, toilettes extérieures
- 1 logement du gardien de 24 m², et toilettes extérieures
- **Un guichet d'une institution bancaire ou caisse ou une mutuelle d'épargne et de crédit.**
- **Une radio communautaire**

6.4 MARCHE DE CONSOMMATION

- **Terrain** : minimum 200 x 250 m
- **Clôture** : terrain à clôturer en structure métallique ou en béton associé au métal
- **Portai**l : 4 portails
- **Bloc administratif** : un local de 15 m2 (local gérant et agent d'élevage)
- 1 toilette moderne (1 wc, 1 lavabo)
- **Dépôt vétérinaire** : un local de 12 m².
- **Boutiques sur les façades pour le petit commerce des femmes** : 10
- **Bureau de Douane** : un local de 12 m²
- **Magasin d'intrants** : un local de 40 m²
- **Une clinique** : un local de 12 m²
- **Hangars** : au moins 4 hangars en matériaux définitifs de 5 m x 8 m minimum
- **Quais d'embarquement** : 1
- **Parc couloir de vaccination** :1
- **Point d'eau et abreuvoir** : adduction d'eau.
- **Abreuvoir**. Prévoir 8 abreuvoirs collectifs en béton munis de robinets.
- **Enclos polyvalent** : un enclos polyvalent.
- **Enclos** : minimum 4 enclos de vente
- **1 enclos de transit** en annexe du marché.
- **Latrines** : 2 blocs de 6 unités dont 8 wc à la turque et 4 douches

- **3 rues**de 20 m de large autour du marché entre le marché et les boutiques ou les hangars de commerce et les aires de vente de fourrage.
- **1 rue** de 30 m minimum longeant le quai d'embarquement ;
- **Enclos d'embouches couverts** : 20 unités de 10 m x 4 m
- **Mangeoires pour les parcs d'embouche** : nombre suffisant
- **Plantation** d'arbres
- **1 logement** : pour le gardien de 24 m2 avec toilettes extérieures,
- .**Un guichet** d'une institution bancaire ou caisse ou une mutuelle d'épargne et de crédit.

ANNEXE LISTE DES MARCHES A BETAIL A CONSTRUIRE OU A REHABILITER PAR LE PRAPS

Annexe 1. Chiffres de présentation et de vente (offre et demande) de 2015 pour les MAB présélectionnés

Région	Département	Commune	Marchés	Bovins		Ovins		Caprins		Camelins		Asins	
				Offre	dem	Offre	Dem	Offre	dem	Offre	dem	Offre	dem
Agadez 3 MaB	Aderbisnat	Aderbisnat	Aderbisnat	12 998	10 018	40 474	36 257	24 746	22 128	3 594	2 649	7 116	5 792
			Tchintaborak	1 624	1 242	19 832	18 010	16 048	14 149	26	23	564	352
	Ingall	Ingall	Ingal	85	80	3 867	3 338	4 237	3 756			161	128
Diffa 6 MaB	Diffa	Diffa ville	Diffa	1 554	1 078	9 712	5 244	20 452	15 200			924	696
		Gueskerou	Waragou	2 255	2 050	9 849	8 458	7 847	6 454			1 477	1 477
		Chetimari	Gagamari	2 812	2 238	5 004	4 320	14 148	11 660			1 344	1 092
			Nguelkollo	31 810	28 287	53 544	42 656	24 825	20 065	4 510	3 420	16 505	15 341
	N'guigmi	Kabléwa	Kablewa	2 503	2 144	48 560	34 295	25 844	24 483	553	271	5 103	4 896
	Maine sarao	N'guelbeyli	Gouderam	3 661	3 600	33 081	31 017	36 224	34 751	3 763	2 475	6 857	6 386
Dosso 5 MaB	Dosso	Mokko	Batako	22 417	11 591	13 461	8 048	10 338	6 237	209	120	6 428	3 424
		Sambere	Ouna	24 460	12 268	13 630	7 115	12 302	6 496				
		Karguibangou	Karguibangou	8 683	4 057	11 304	636	9 119	6 419	23	17	758	490
	Gaya	Tanda	Tanda	13 069	6 201	14 543	7 094	7 868	5 626	11	8	308	284
	Tibiri	Guecheme	Fadama	13 539	3 255	13 100	5 273	11 140	6 052	126	9	703	273
Maradi 6 MaB	CU Maradi	CU IV Maradi	Maradi com	17 774	2 078	47 003	7 788	20 067	4 561			2 418	697
	Dakoro	Dakoro	Dakoro	28 663	19 333	60 297	37 358	37 147	29 686	2 169	1 506	9 329	6 570
	Mayahi	Guidanamoumoune	Dankoulou	4 799	2 208	16 602	8 651	8 319	6 523	473	198	1 404	643
	Madarounfa	Gabi	Gabi	12 551	5 985	19 738	11 608	14 684	8 775	29	1	1 980	1 206
	Bermo	Gadabédji	Wouriséna	8 685	7 174	8 226	6 582	8 703	6 643	1 825	1 314	3 081	2 195
	GuidanRoumdji	Guidanroumdji	G Roumdji	18 300	11 550	36 243	13 658	26 505	15 044	1 887	1 166	3 782	2 223
Tahoua 5 MaB	Tillia	Tilia	Telémeces	18 646	14 126	65 172	53 230	75 004	70 834	5 706	4 036	7 583	6 504
	Abalak	Tabalak	Tabalak	90 650	5 200	35 755	20 350	27 800	8 925	9 005	6 985	11 287	8 823

		Abalak	Abalak	49 998	34 929	38 218	31 205	31 798	24 872	16 973	10 228	11 019	7 396
	Keita	Ibohamane	Ibouhamane	7 839	4 939	21 043	13 828	24 441	15 974	4 801	1 963	8 442	4 987
	Madaoua	Ourno	Ourno	12 290	8 259	22 328	15 652	17 196	12 433	204	152	4 697	3 270
Tillaberi 6 MaB	Kollo	Dantchindou	Wakama	1 679	520	10 320	2 912	12 636	3 312			144	48
		Hamdallaye	Hamdallaye	16 225	8 408	19 637	9 048	11 304	4 824			1 829	843
	Abala	Abala	Abala	20 379	12 913	34 819	21 866	43 121	27 080	5 074	2 968	18 472	13 183
	Say	Tamou	Tamou	186	177	30 748	17 051	23 560	17 000			136	89
	Fillingue	Filingue	Gao	4 099	2 008	17 588	7 936	66 368	3 013	144	60	641	618
	Torodi	Torodi	Torodi	45 540	35 147	68 897	54 692	67 574	53 363	690	597	2 768	2 151
Zinder 8 MaB	Takiéta	Takiéta	Koundoumawa	26 443	19 499	31 194	22 266	22 921	18 932	932	623	2 668	1 849
	Tanout	Ouallaléwa	Bakin birgi	24 229	17 452	52 987	40 470	32 390	25 643	4 534	2 489	14 004	10 733
	Goure	Kelle	Boultoum	3 084	2 120	23 275	19 950	16 375	13 498	5 069	3 192	2 523	395
	Belbédji	Belbédji	Gandou	10 558	8 410	25 921	21 615	17 966	16 818	10 357	8 519	9 433	8 731
	Kantché	Matamèye	Matamèye	15 689	9 018	33 806	22 462	40 018	26 936	435	347	807	670
	Dungass	Dungass	Dungass	23 691	15 952	39 409	31 279	47 630	39 024	5 074	2 881	4 768	2 857
	Magaria	Magaria	Magaria	39 659	22 203	65 459	41 002	71 051	41 334	3 776	1 711	8 812	5 604
	Tesker	Tesker	Tesker	2 243	1 499	9 532	7 123	19 431	16 632	7 117	5 951	7 760	6 480
Niamey(1)	CU Niamey	CU_Niamey	Lazaret	20 899	3 934	106 798	39 107	30 090	7 588	644	132	288	28

Annexe 2. Coordonnées des MAB présélectionnés

Num	RÉGION_CON	DÉPARTEMEN	COMMUNE	MARCHÉS_À_	LONGITUDE	LATITUDE_
1	Agadez	Aderbissanat	Aderbissanat	Aderbissanat	7,89678000	15,61729000
2	Agadez	Aderbissanat	Aderbissanat	Tchintaborak	7,38987000	15,67730000
3	Agadez	Ingall	Ingall	Ingall	6,92591000	16,79635000
4	Diffa	Diffa	Diffa	Diffa ville	12,60254000	13,33141000
5	Diffa	Diffa	Gueskerou	Waragou	12,72835000	13,53362000
6	Diffa	Diffa	Chetimari	Gagamari	12,42339000	13,20155000
7	Diffa	Diffa	Chetimari	Nguelkollo	12,36233000	13,41822000
8	Diffa	Nguigmi(1)	Kablewa	Kablewa	12,98150000	13,97649000
9	Diffa	MainéSoroa(1)	Nguelbeyli	Gouderam	11,82196000	13,67293000
10	Dosso	Dosso (2)	Mokko	Batako	3,45594000	13,51000000
11	Dosso	Dosso (2)	Sambere	Ouna	3,15834000	12,17000000
12	Dosso	Dosso	karguibangou	Karguibangou	3,50739000	12,95011000
13	Dosso	Gaya	Tanda	Tanda	3,44804000	11,88426000
14	Dosso	Tibiri(1)	Guecheme	Fadama	3,73055900	13,16037000
15	Maradi	CU Maradi	CU IV Maradi	Maradi	7,11715590	13,50666400
16	Maradi	Dakoro	Dakoro	Dakoro	6,77618300	14,53536200
17	Maradi	Mayahi	Guidanamoumoune	Dan koullou	7,22088200	14,46069900
18	Maradi	Madarounfa	Gabi	Gabi	7,35086000	13,24176500
19	Maradi	Bermo	Gadabédji	Wourisena	7,28985000	14,94203000
20	Maradi	GuidanRoumdji	Guidanroumdji	Guidanroumdji	6,70336600	13,66674700
21	Tahoua	Tillia	Tilia	Telemcess	4,76996000	15,62916000
22	Tahoua	Abalak	Tabalak	Tabalak	5,66135000	15,10859000
23	Tahoua	Abalak	Abalak	Abalak	6,30599000	15,47356000
24	Tahoua	Keita	Ibohamane	Ibohamane	5,93059000	14,78866000
25	Tahoua	Madaoua	Ourno	Ourno	6,44412000	14,29480000
26	Tillaberi	Kollo	Dantchiandou	Wakama	2,64875000	13,65633200
27	Tillaberi	Kollo	Hamdallaye	Hamadallaye	2,39873500	13,56567330
28	Tillaberi	Abala	Abala	Abala	3,42681000	14,94222000
29	Tillaberi	Say	Tamou	Tamou	2,17540000	12,74383000

30	Tillaberi	Filingue	Filingue	Gao	3,29596000	14,23543000
31	Tillaberi	Torodi	Torodi	Torodi	1,79581000	13,12972500
32	Zinder	Takiéta	Takiéta	Koundoumaoua	8,35222000	13,67000000
33	Zinder	Tanout	Ouallaléwa	Bakin birgi	8,78916000	14,25518000
34	Zinder	Goure	Kelle	Boultoum	10,29968000	14,60288000
35	Zinder	Belbédji	Belbédji	Gandoungoriba	7,55329000	14,82029000
36	Zinder	Kantché	Matamèye	Matameye	8,47418000	13,42710000
37	Zinder	Dungass	Dungass	Dungass	9,33156000	13,06032000
38	Zinder	Magaria	Magaria	Magaria	8,91328000	13,00444000
39	Zinder	Tesker	Tesker	Tesker	10,69401000	15,10815000
40	Niamey	CU niamey	CU_Niamey	Tourakou	2,10992300	13,51502000

TDR Annexe C

EXIGENCES POUR LES DESSINS ET LES DÉTAILS

Annexe C : Exigences pour les dessins et les détails

A. Eléments de dessin

1. Fichiers de dessin

Un ensemble de dessins bien préparés montrera clairement, simplement et de façon concise, les informations qui aideront à l'appel d'offre et à la construction de l'œuvre. Les dessins doivent être préparés à l'aide du logiciel AutoCAD dont la version sera spécifiée par le MCA (Millenium Challenge Account). Le consultant devra soumettre des fichiers AutoCAD, PDF et des copies papier, comme requis par le MCA et ce pour chacun des dessins spécifiés ci-dessous.

2. Tailles de dessin standard

Les tailles de dessin doivent en accord avec celles prescrites par les termes de référence ou conformes aux directives du MCA.

3. Blocs de titre

Les blocs de titre doivent comporter les éléments suivants:

- **Numéro de feuille** : y compris l'indicatif de discipline et l'ordre du numéro de feuille
- **Boîte de titre** : incluant le nom du projet, la discipline, le titre de la feuille
- **Boîte d'informations client/projet** : y compris le nom du client et le titre du projet
- **Boîte de logo**
- **Phase de conception/date de soumission/pas pour la construction/délivré avec le cachet de soumission/cachet conforme/boîte d'enregistrements du cachet soumission du dessin :** À chaque phase du projet, il faudra inscrire la phase de conception appropriée/date de soumission/pas pour le cachet de construction situé en bordure de la zone désignée.
- **Boîte conçue/dessinée/cochée**
- **Boîte d'avertissement :** Cette boîte doit inclure une barre de longueur standard afin d'informer si le dessin est (ou non) représenté à son échelle de taille originale. Lorsque vous imprimez à mi-échelle, la barre mesurera la moitié de la longueur standard.
- **Boîte d'échelle :** Ce bloc est pour les informations d'échelle qui s'appliquent à la feuille entière. Les échelles recommandées sont affichées dans la section de mise en page du dessin de ce chapitre. Suivez les instructions ci-dessous sur comment afficher l'échelle sur un dessin :
    - La règle générale concernant la sélection de l'échelle est d'utiliser la plus petite échelle possible afin de pouvoir présenter clairement le dessin sans occulter les détails les plus importants.
    - La clarté doit être maintenue et ce même quand les notes et les dimensions sont rajoutées sur le dessin.
    - Le dessin doit être encore lisible même lorsqu'il est réduit de moitié.
    - Lorsque plusieurs vues sur un dessin ne sont pas à la même échelle, il faut afficher l'échelle appropriée sous le titre de chaque vue, puis entrez ‘‘comme indiqué’’ dans le titre de bloc d'échelle.
    - Lorsque le dessin entier est à la même échelle, placez l'échelle à l'intérieur du bloc de titre.
    - Lorsqu'un dessin entier (p. ex., un diagramme, un schéma, un isométrique ou des feuilles de détails standard) n'est pas dimensionné, indiquer ‘‘aucune échelle’’ dans la zone d'échelle du bloc de titre. Si une seule vue sur le dessin n'est pas à l'échelle, inscrivez ‘‘aucune échelle’’ au-dessous des dessins en question. N'utiliser jamais les mots aucun ‘‘NONE (AUCUN)’’ ou ‘‘NTS or Not To Scale (Pas à l'échelle)’’dans la boîte d'échelle.

- La notation "NTS" (pas à l'échelle) ne doit être utilisée que pour des dimensions spécifiques de dessins qui ne sont pas à l'échelle.

- **Boîte de révisions :** pour enregistrer les appels d'offres avant la soumission ou pour générer pour le document de construction :
  - Révisions avant la soumission : Ces soumissions sont documentées dans la boîte de révision afin de permettre les gestionnaires de projet/gestionnaire de surveiller génération de documents. La case révision est remplie avec les lettres A, B, C, se référant aux dates d'envoi des documents. Dans le cas où une modification importante s'est produite entre les principaux soumissionnaires, un numéro sera ajouté à la lettre de révision de la soumission actuelle.
  - Livrable pour la soumission : Lorsque le projet est soumis à l'appel d'offre, la case révisions doit être effacée de toutes les informations provenant des soumissionnaires provisoires. Avant d'imprimer la soumission, il faut 1) rajouter un (zéro) qui doit être placé dans la zone du numéro de révision, 2) indiquer les initiales de la personne qui soumet le dessin et la date de l'envoi ; 2) mentionner ''délivré pour la soumission'' ou ''délivré pour la construction'' qui doit être placé dans la zone de description.
  - Révisions après la soumission (ou est délivré pour l'obtention du document de construction): Le livrable de soumission est considéré comme complet par le MCA dès que les dates et les révisions des dessins (endéans les dates de soumissions) sont acceptés par le MCA (Ceci devra également être documentés dans la boîte de révisions). Puisque 0 (zéro) est utilisé pour la soumission pour la construction, les chiffres consécutifs 1, 2, 3... etc. représentent les différentes versions modifiées qui seront envoyées après la première version de soumission.
- **Boîte de soumission**

4. Séquence de dessin

Les feuilles de travail doivent être disposées de manière logique afin de minimiser la confusion. Pour cela, la séquence de dessin suivante est recommandée afin d'ordonner correctement celles-ci. Les dessins au sein d'une discipline doivent commencer par les feuilles générales de discipline, suivies des dessins spécifiques au projet. Pour la séquence de dessins au sein de chaque discipline, il faut se référer aux lignes directrices spécifiques de chaque discipline énumérée ci-dessous.

Discipline	Indicateur de discipline
Générales	G
Démolition par étapes	D
Site Civile	C
Architectural	A
Structurels	S
Approvisionnement en eau	W
Électrique	E

5. Informations spécifiques pour chaque discipline

a) Générales

Les dessins généraux sont les premiers dessins qui doivent être préparés et comprennent des informations générales sur le site, telles que le lieu, une carte de voisinage de la communauté contenant l'emplacement

du marché de bétail, l'index des dessins et toutes autres informations générales pertinentes. Le dessin doit être réalisé à l'échelle la plus appropriée ou selon les directives du MCA.

b) Dessins de démolition par étapes

Les dessins de démolition par étapes peuvent être nécessaires selon que le projet soit considéré comme une réhabilitation de projet ou un nouveau projet et si l'infrastructure temporaire doit être démolie (c.-à-d. démo). Les dessins sont préparés de manière à avoir toutes les caractéristiques des sites temporaires et de démonstrations sur lesquels les infrastructures sont beaucoup plus visibles que tous les autres éléments sur les dessins (par exemple, en utilisant l'échelle de couleur grise pour les articles à conserver et une échelles de couleurs vives pour les structures à démolir). L'annotation, les dimensions et les notes sont placés sur le dessin pour idéalement le compléter. Les différents éléments à protéger (P. ex. à proximité des zones de démolition) devraient être clairement mises en évidence.

Il est prévu que pour les marchés de bétail, les dessins de démonstration soient affichés sous forme de plans à une échelle spécifiée par le MCA et doivent pouvoir aussi montrer que le travail a été bien fait. Dans certains cas, par exemple, si seulement des portions d'infrastructure doivent être démolis ou si un domaine particulier nécessite une démolition ou une récupération, il faudra générer une vue élargie et/ou inclure des détails supplémentaires. En outre, l'utilisation de photos numériques sur le dessin de démolition est encouragée afin de pouvoir présenter une vue complète les travaux de démolition à l'entrepreneur.

c) Civile

La liste suivante illustre une séquence typique de dessins développés pour une présentation logique de l'œuvre civile :

- Notes générales et symboles
- Plan du site
- Contrôle horizontal et Surfaçage Plan
- Plan de classement et de drainage
- Plan d'aménagement paysager
- Détails civils standard

D'autres détails et éléments à inclure sur ces dessins sont élaborés dans les sections ci-dessous :

- Notes générales et symboles : La première feuille des feuilles civiles doit comporter des notes générales et des symboles spécifiques à chaque discipline.
- Plan du site : Les plans de chantier doivent utiliser une échelle spécifiée dans le cahier des charges ou s'aligner sur les directives de MCA. Le plan d'ensemble du site est numéroté C-1 et doit refléter l'intégralité du site sur une seule feuille. Si la propriété est importante, une partie de l'information peut être reportée à une deuxième feuille C-2. Voici une liste partielle d'éléments à représenter sur les plans de plan du site :
    - Flèche indiquant le Nord
    - Les structures individuelles doivent être identifiées.
    - Une carte clé montrant le séquençage des feuilles pour les dessins à plus grande échelle (le cas échéant)
    - Référence de repère avec le symbole approprié dans le plan pour faciliter la localisation
    - Référence de l'endroit où les notes à l'entrepreneur peuvent être trouvées
    - La limite de la propriété est montrée avec signes de relèvements d'orientation, des distances, et des coordonnées
    - Utilitaires et améliorations existants (filtrés ou en pointillés)

    - Nouvelles améliorations illustrées par des lignes solides
    - Servitudes existantes
- Contrôle planimétrique et plan de revêtement : Les plans doivent utiliser une échelle telle que spécifiée par les termes de référence et le MCA et doit être apte à caractériser clairement le site. Le contrôle planimétrique et le plan de revêtement doit fournir une ‘‘image’’ de ce à quoi le projet devra ressembler. Il doit aussi inclure toutes les améliorations de revêtement de sol et leurs localisations avec précision. En outre, toutes les références de détails pour des améliorations de revêtement de sol doivent figurées sur ces plans. Une liste partielle d'éléments généralement inclus sur ces dessins se trouve ci-dessous :
    - Flèche indiquant le Nord
    - Plan clé avec hachures indiquant l'emplacement du plan
    - Toutes les structures/améliorations existantes (filtrées ou en pointillés) avec des lignes jointes faciles à identifier via l'interface
    - De nouvelles améliorations sont apportées en contraste avec les améliorations existantes affichées en pointillés
    - Coordonnées des structures, axes routiers, et toutes les améliorations de surface. Un minimum de deux coordonnées le long d'un mur commun est utilisé pour localiser chaque structure
    - Les différents types de revêtement avec des motifs clairement distincts afin de pouvoir les distinguer les uns des autres
    - Lignes médianes, le point d'intersection (PI), les données des courbes, les dimensions des routes et les zones de stationnement doivent être indiqués afin de pouvoir localiser toutes les améliorations sans qu'il soit nécessaire de faire appels aux calculs de l'entrepreneur
    - Légendes pour toutes les sections et les détails associés aux revêtements du sol et à leurs améliorations possibles.
    - Emplacement du centre de tous les structures de drainage, trous d'égout, et autres utilités, connexions et structures
    - Périmètres des Bâtiment
    - Routes
    - Zones piétonnes et trottoirs
    - Bordures en béton
    - Rigoles de drainage (pluies)
    - Entrées et rampes d'accès
    - Murs et clôtures
    - Structure extérieure de porte ou autres points d'accès
    - Boîtiers et garnitures d'équipement extérieur
    - Aménagements paysagers
    - Limites des propriétés et lignes de servitude
- Plan de terrassement/nivelage et de drainage : Plans de terrassement/nivelage et de drainage doit utiliser l'échelle tels que spécifiés par les termes de référence et le MCA et doit pouvoir clairement montrer le travail à effectuer. Les plans de nivellement et de drainage montrent l'emplacement de toutes les améliorations du système de drainage ainsi que le contrôle altimétrique notamment pour toutes les améliorations du système de drainage de surface. La commande altimétrique doit être faite avec une combinaison de contours, d'élévations ponctuelles, de crêtes, de lignes de coupure graduées et de lignes d'écoulement. Dans la mesure du possible, le classement doit être effectué comme des plans inclinés et des déformations maintenues au minimum. Les dimensions et/ou les coordonnées doivent être données pour localiser les lignes de contrôle des plans de terrassement/nivelage. Les limites d'un plan terrassement/nivelage doivent être indiquées avec une structure de rupture de pente, une ligne de crête ou une ligne d'écoulement selon le cas. Les améliorations du drainage pluvial doivent inclure des conduites, bassins de captage, canalisations

de drainage, trous d'égout, structures de jonction, enrochement et structures de sortie. Voici une liste partielle d'éléments généralement inclus dans ces plans :

- Légendes pour les sections et les détails associés aux ruptures de pente
- Les lignes d'écoulement, les lignes de rupture de pente et les lignes de crête doivent identifiées
- Plan clé avec hachures pour indiquer l'emplacement du plan
- De nouvelles améliorations, de nouvelles lignes de contour et l'élévation des nouvelles améliorations doivent être indiquée pour contraster avec les améliorations existantes montrées en pointillés
- Fournir des points de contrôle suffisants pour éliminer le besoin de calcul par le constructeur
- Hauts et pieds des pentes (pour une pente supérieure à 5:1)
- Les transitions doivent être clairement étiquetées
- Structure des portes extérieures et des points d'accès
- Rampes d'accès, blocs d'équipement et boîtiers
- Lignes de rupture
- Données d'empreintes des bâtiments
- Bassins de captage
- Ponceaux
- Bordures en bétons
- Lignes de lumière du jour (lignes de jonction)
- Dimensions
- Canaux de drainage
- Clôtures
- Conduites
- Mures de têtes
- Structures de jonction, structures d'écoulement d'évacuation et mures
- Lignes de mesures
- Flèche indiquant le Nord
- Enrochement
- Routes
- Références de section de site
- Banc de talus
- Pentes
- Conduites/canalisations de drainage d'eau pluviales en cas de tempête
- Rigoles
- Zones piétonnes
- Murs

- Plan d'aménagement paysager : Les plans des aménagements paysagers doivent utiliser une échelle telle que spécifiée par les termes de référence ou par le MCA et doivent montrer clairement le travail à effectuer. Le plan du paysage illustre l'emplacement de tous les éléments du paysage du site, y compris les arbres, les arbustes, les couvertures du sol, les traitements de surface et les caractéristiques du site. L'emplacement de tout nouvel aménagement paysager ainsi que tout aménagement qui doit être préservés doivent être clairement identifiés. L'emplacement du des plantes ne doit pas être dimensionné car le dessin utilisé est généralement de nature schématique. Le recouvrement de terre et la plantation de pelouse/herbe est typiquement montré comme motif hachuré. Une liste partielle d'éléments à refléter sur un plan paysagé ci-dessous :
  - Flèche indiquant le Nord
  - Plan clé avec hachures pour indiquer l'emplacement du plan
  - Conservation des arbres (avec inventaire des arbres, y compris la taille, commentaires/conditions, arbres à conserver, arbres à enlever).

- Emplacements des nouveaux arbres et/ou arbustes
- Zones de plantation de couverture au sol
- Appels pour les sections et les détails associés à la plantation
- Bâtiment(s)
- Clôture du site
- Routes
- Zones piétonnes et trottoirs
- Éclairage du site (projeté ou en pointillé)

- Détails civils: Fournir des détails civils standard qui s'appliquent à plus de une zone et/ou une structure de construction suivi de détails civils propres à un emplacement particulier.

d) Architectural

La liste suivante illustre une séquence typique de dessins développés pour une présentation logique de l'œuvre architecturale :

- Notes générales et symboles
- Horaires : porte, fenêtre et finitions de chambre
- Plans d'étage
- Plans de toiture
- Élévations extérieures
- Élévations intérieures
- Sections de construction
- Sections de mur
- Détails architecturaux

D'autres détails et éléments à inclure sur ces dessins sont élaborés dans les sections ci-dessous :

- Notes générales et symboles : La première feuille des feuilles architecturales doit comporter des notes générales et des symboles spécifiques à chaque discipline.
- Horaires : porte, fenêtre et finitions de chambre : Les horaires sont des présentations tabulaires d'éléments d'information de nature similaire et sont utiles pour limiter la rédaction et les notes répétitives.
- Plans d'étage : Les plans au sol seront confectionnés conformément à l'échelle spécifiée dans les Termes de Références. Les feuilles de travaillent doivent être disposées allant du niveau inférieur d'un bâtiment vers le haut de la structure (sous-sol ou niveau de fondation jusqu'au niveau du toit). Ci-dessous se trouve une liste partielle d'éléments à inclure sur les plans d'étage architecturaux :
    - Légendes pour les sections et les détails
    - Dimensions et symboles d'ouverture
    - Dimensions générales extérieures et dimensions de cloison intérieure
    - Plan clé (emplacement du bâtiment sur le plan global du site)
    - Flèche indiquant le Nord
    - Titres des chambres
    - Escaliers (le cas échéant)
- Plans de toiture : Les plans de toiture seront confectionnés conformément à l'échelle spécifiée dans les Termes de Références Ci-dessous une liste partielle d'éléments à inclure sur les plans de toiture architecturale:
    - Légendes des détails et des sections
    - Auvents
    - Chapes

    - Abergements et noues
    - Canalisations
    - Clignotants
    - Points hauts et bas
    - Surplombe
    - Parapets
    - Balustrades et bordures
    - Toiture
    - Flèche indiquant le Nord
- Élévations extérieures : Les plans des élévations (murs) seront confectionnés conformément à l'échelle spécifiée dans les Termes de Références Ci-dessous une liste partielle d'éléments à inclure sur les élévations extérieures:
    - Système de référence
    - Lignes de plancher
    - Dimensions et élévations
    - Ouvertures (fenêtres, portes, entrées et persiennes)
    - Parapets
    - Matériau du mur et finition
    - Pente du toit (le cas échéant)
- Élévations intérieures : Les plans des élévations (murs) seront confectionnés conformément à l'échelle spécifiée dans les Termes de Références Ci-dessous une liste partielle d'éléments à inclure sur les élévations intérieures:
    - Béton et matériel de maçonnerie et les ouvertures dans les murs
    - Rampes et rambardes
    - Hauteur et largeur des bases
    - Échelles et/ou escaliers
    - Fenêtres et volets
- Sections de construction : Les plans des sections des élévations seront confectionnés conformément à l'échelle spécifiée dans les Termes de Références Voici une liste partielle d'éléments à inclure sur les sections du bâtiment :
    - Tous les contours des murs
    - Ouvrages d'ébénisteries
    - Dimensions verticales complètes
    - Portes, fenêtres et cadres
    - Niches intérieures
- Sections de murs : Ces plans feront ressortir tous les détails de tous les murs et les spécifications des matériaux de fondation ainsi que leur emplacement et épaisseur les plus appropriés, ~~dont~~ verticalement et horizontalement.
- Service de construction plomberie : Ces dessins représentent la tuyauterie à l'intérieur d'une structure de bâtiment et doivent être inclus dans l'ensemble du dessin architectural, tout comme les travaux de plomberie. Les informations suivantes devraient être fournies et doivent être incluses sur les dessins en question : 1) Notes générales et Symboles 2) Plan de plomberie 3) Sections de plomberie, 4) Détails de plomberie
- Détails architecturaux : Ils doivent fournir des détails architecturaux standards s'appliquant à une ou plusieurs zones et/ou une construction ayant des détails architecturaux uniques et situé à un emplacement particulier.

e) Structurels

La liste suivante illustre une séquence typique de dessins développés pour une présentation logique des travaux structuraux :

- Notes structurelles et symboles
- Fondation/plans d'étage
- Plans de toiture et d'encadrement
- Sections principales
- Structures mineures
- Détails structuraux

D'autres détails et éléments à inclure sur ces dessins sont listés dans les sections ci-dessous :

- Notes structurelles et symboles : La première feuille des feuilles structurelles comporte des notes générales spécifiques à la discipline y compris les notes structurelles et critères de conception spécifiques des matériaux.
- Fondation/plans d'étage : ils fournissent au moins un plan des niveaux montrant la structure entière sur une feuille unique et indépendamment de l'échelle. Les plans de fondation et des niveaux supérieurs seront confectionnés conformément à l'échelle spécifiée dans les Termes de Références Les feuilles doivent être disposés à partir d'un niveau inférieur d'un bâtiment ou d'une structure verticale (sous-sol ou niveau de fondation jusqu'au niveau du toit). Les plans de fondation et rez-de-chaussée doivent pouvoir être combinés. Il est nécessaire d'inclure le contour des semelles et des dalles de fondation comme des lignes solides comme si revêtement du sol n'étaient pas là, où seuls les remblais, les chaussées, ou les trottoirs qui les recouvrent sont pris en compte. Les ouvertures murales des dessins architecturaux sont montrées non dimensionnées sur les plans structurels. Il faut également montrer et dimensionner tous les membres de la charpente clairement y compris leur taille et leur espacement. Il faut aussi afficher et localiser les points d'ancrage autour des ouvertures des plans. Ci-dessous une liste de contrôle partielle des éléments à inclure sur les plans :
    - Colonnes
    - Bordures
    - Légendes des détails
    - Dimensions
    - Ouvertures de portes, fenêtres et auvents
    - Equipement de protection
    - Canalisations sous le plancher
    - Élévations de plancher (points hauts et bas)
    - Flèches de pente de plancher
    - Fondations
    - Eléments de charpentes et points d'ancrage (typiques et autour des ouvertures)
    - Grilles
    - Flèche indiquant le Nord
    - Tuyauterie à travers le mur ou le plancher (> 150mm Diamètre)
    - Fosses
    - Plates-formes
    - Balustrades, garde-corps et balustrades
    - Rampes
    - Coupes de section
    - Escaliers
    - Parois structurelles
- Plans de toiture et d'encadrement : Les plans de toiture et d'encadrement seront confectionnés conformément à l'échelle spécifiée dans les Termes de Références Les plans de toiture devraient montrer ce qui suit:
    - Légendes des crêtes et des dépressions
    - Légende les élévations de pointes élevées et basses
    - Eléments de charpentes et points d'encrage

    - Ouvertures à travers le toit
- Sections principales : Les sections principales doivent être coupées à travers toute la structure dans chaque direction et aux niveaux des changements significatifs des sections transversales de structure. Il faut pouvoir dimensionner ces sections pour afficher la section entière sur un dessin. Areas where detailed information is needed are encircled as details. Les zones où des informations détaillées sont nécessaires sont référencées comme détails. Les principales sections structurelles peuvent être omises si les dessins architecturaux les montrent adéquatement, auquel cas, les sections et les détails peuvent être coupés du plan d'une manière suffisamment claire. Les plans des sections montrant le renfort seront confectionnés conformément à l'échelle spécifiée dans les Termes de Références Il faut également montrer la taille de rebar, l'espacement, les emplacements de tour, les points de terminaison, et le renfort spécial sur toutes les sections en béton armé et structure de maçonnerie.
- Structures mineures : Si le projet est grand et qu'il existe des structures mineures et diverses qui n'ont pas de zone spécifique, elles peuvent être placées à la fin des schémas structurels généraux.
- Détails structuraux : Ils doivent fournir des détails structurels standards qui s'appliquent à plus d'une zone et/ou une structure de construction suivi de détails structurels propres à un emplacement particulier.

f) Plans d'approvisionnement en eau

Le but des dessins en alimentation en eau est de représenter graphiquement les caractéristiques et l'étendue des travaux d'infrastructure qui extraient, transmettent, entreposent et distribuent l'eau aux marchés de bétail. La liste suivante illustre une séquence typique de dessins développés dans le cadre d'une présentation en des étapes en approvisionnement en eau :

- Plan du site
- Plan de tuyauterie de distribution de système d'eau
- Détails de l'approvisionnement en eau
    - Diagramme de construction de forage
    - Commandes de tête de forage
    - Pompes submersibles
    - Composants solaires
    - Réservoirs de stockage
    - Électrique
    - Plan de tuyauterie de distribution de système d'eau
    - Système d'eau clôture protectrice

D'autres détails et éléments à inclure sur ces dessins sont élaborés dans les sections ci-dessous :

- Plan du site : Les plans de site doivent utiliser une échelle spécifiée par les termes de référence et conformes aux directives du MCA. Le plan d'ensemble du site doit refléter l'ensemble du site sur une seule feuille. Voici une liste partielle d'éléments à inclure sur les plans du site :

    - Flèche indiquant le Nord
    - Les structures individuelles doivent être identifiées.
    - Une carte clé montrant le séquençage des feuilles pour les dessins à plus grande échelle
    - Référence de repère avec le symbole approprié dans le plan pour faciliter la localisation
    - Référence de l'endroit où peuvent être trouver les notes destinées à l'entrepreneur.
    - Les emplacements des trous de forage doivent être localisés par leurs coordonnées ou par leurs dimensions.

- Les forages doivent être localisés par leurs coordonnées ou par leurs dimensions.
- Le panneau solaire et l'emplacement de cadrage doivent être localisés par leurs coordonnées ou leurs dimensions.
- L'emplacement du système de stockage doit être localisé par leurs coordonnées ou leurs dimensions.
- Clôture protectrice du système d'eau localisé par sa dimension et son emplacement.
- La limite de la propriété doit être indiquée.
- Utilitaires et améliorations existants (filtrés ou en pointillés)
- Nouvelles améliorations illustrées par des lignes solides

- Plan de canalisations de distribution du système d'eau : Les plans de distribution des canalisations d'eau doivent utiliser une échelle telle qu'elle est recommandée par le MCA et être suffisante pour montrer le niveau de détail requis pour compléter le travail demandé. Les plans doivent montrer toutes les améliorations prévues de travaux de tuyauterie. Les tuyaux doivent être situés par leurs coordonnées ou par leur dimension. Voici une liste partielle d'éléments généralement inclus sur ces dessins :
  - Motif clé hachuré pour indiquer l'emplacement du plan
  - Tuyauteries et structures existantes (criblées ou en pointillés)
  - Nouvelle tuyauterie affichant toutes leurs coordonnées, tailles et matériel à l'aide de lignes pleines
  - Indiquer toutes les inversions d'élévations sur toutes les petites lignes gravitationnelles
  - Diamètres et matériaux des tuyaux
  - Détails des colonnes
  - Détails de cuvette d'eau destinée au bétail
  - Détails de tranchée de canalisation
  - Matériaux de remblai des tranchées
- Détails de l'approvisionnement en eau : Selon l'étendue du travail, les détails de l'approvisionnement en eau peuvent être représentés sur un ou plusieurs dessins si nécessaire. Les informations suivantes doivent être incluses :
  - *Diagramme de construction de forage :* Les plans de diagramme de forage doivent utiliser une échelle verticale de 1:100. Voici une liste d'éléments généralement inclus sur ces dessins :
    - Diamètres extérieurs de forage
    - Matériaux et diamètres de tubage de forage
    - Matériaux et diamètres d'écran de forage/puits
    - Intervalles et matériaux du bloc filtrant
    - Intervalles de coulis de ciment
    - Mesure de niveau d'eau de canalisation
    - Emplacement du site sur le marché
  - *Contrôle de tête de forages :* Plans de contrôle de tête de forages seront confectionnés conformément à l'échelle spécifiée dans les Termes de Références forage doivent utiliser une échelle de 1:20. Une liste partielle d'éléments à inclure sur ces plans sera:
    - Plomberie
    - Compteurs
    - Prise d'échantillonnage de l'eau
    - Protection de la tête de forages
    - Trou-d'accès mesure niveau de l'eau
  - *Détails de pompe submersible :* Les points suivants devraient être inclus dans les détails de la pompe :
    - Système régulateur de pompe
    - Matériel et diamètre de la colonne d'exhaure

        - Câble électrique et épissage
        - Cable de protection à fonctionnement à vide
    - *Composants solaires :* Les dessins de composants solaires doivent utiliser différentes échelles afin de pourvoir transmettre clairement des informations. Voici une liste partielle d'éléments généralement inclus sur ces dessins :
        - Détails du panneau solaire
        - Structure de montage module solaire (rayonnage)
        - Câblage électrique de tableau solaire
        - Tige de mise à la terre et câble
        - Boîte de jonction de panneaux solaires PV et fusibles de protection
- *Réservoirs de stockage :* Les plans du système de stockage doivent utiliser une échelle pour transmettre clairement les informations nécessaires à la construction. L'emplacement du système de stockage doit être localisé soit par coordonnées, soit par dimension. Une liste partielle d'éléments à représenter sur ces dessins est présentée ci-dessous :
    - Détails de matériel de réservoir, dimensions et épaisseur
    - Détails du système de stockage et spécifications
    - Tuyauterie, plomberie et anti-refoulement
    - Tuyauterie de dérivation/ bypass et vidange
    - Systèmes de ventilation
    - Indicateur de niveau d'eau
    - Échelles
    - Eléments de fixation (attaches)
    - *Câblage électrique :* Voir Section (g))
    - *Système d'eau clôture protectrice :* Détails de la clôture de système de distribution en eau doivent utiliser une échelle suffisante pour montrer le niveau de détail requis pour achever le travail ou selon les directives de MCA. Les dessins comprendront :
        - Matériel
        - Dimensions de la clôture
        - Détail de la porte

g) Électrique

La liste suivante illustre une séquence typique de plans développés pour une présentation logique des travaux électriques :

Généralités électriques Symboles, notes générales et abréviations
- Détails standards

Projet électrique
- Plan du site
- Schémas à une seule ligne

Installations électriques
- Plans d'alimentation et de contrôle/plans d'implantation d'équipement
- Plans d'éclairage et de réceptacle

D'autres détails et éléments à inclure sur ces dessins sont élaborés dans les sections ci-dessous :

i. Electricité générale :

Une section séparée des feuilles générales situées à l'avant de l'ensemble de dessins électriques doit être incluse. Ils sont numérotés en tant que numéros généraux de feuille électrique GE-1, GE-2 etc... Ils doivent inclure les symboles, notes générales, et abréviations et détails standards :

ii. Projet électrique

- Plan du site : Ce dessin doit être coordonné avec les travaux du site civil et d'autres disciplines qui ont la tuyauterie du site connexe. Ce dessin doit comporter au minimum les éléments suivants :
    - Disposition des structures et des routes.
    - Système de distribution souterrain doit être coordonné avec le civil et l'approvisionnement en eau (dessins).
    - Emplacement des principaux équipements électriques extérieurs,
    - Emplacement du service de puissance y compris le service électrique souterrain et les frais généraux existants et nouveaux, le cas échéant.
    - Plan clé (si nécessaire)
    - Flèche indiquant le Nord
- Schémas à une seule ligne: Les schémas à une seule ligne montrent comment et où toutes les charges électriques sont connectées au système. Ces dessins incorporent, au minimum, les éléments suivants:
    - Points de raccordement pour le service de puissance et le compteur de revenu. Si disponible, un nom et un numéro de contact à l'utilitaire local doivent être ajoutés.
    - Identification de tous les panneaux, centres de contrôle moteur.
    - Cotes de composants électriques, c.-à-d. tailles de bus, tailles de disjoncteurs
    - Les schémas de lignes simples doivent avoir leurs circuits/compartiments montrés dans le même ordre que les élévations d'équipement.
    - Charges motrices complètes avec leur taille de puissance correspondante.
    - Charges électriques diverses avec leur puissance nominale de kW correspondante, disjoncteurs, démarreurs, contacteurs, fusibles de protections, etc.
- Plans (horaires) des panneaux : Les tableaux de bord devraient comporter au minimum les éléments suivants :
    - Identification du panneau
    - Emplacement du panneau
    - Identification du circuit
    - Identification de la charge
    - Tension
    - Montage de surface ou encastrer
    - Kilo-volt-ampères (kVA) par circuit
    - Total kVA et AMPS

iii. Installation de dessins électriques

- Plans d'alimentation et de contrôle/plans d'implantation d'équipement : Ce dessin doit comporter au minimum les éléments suivants :
    - Équipement de distribution d'énergie appareillage de commutation, panneaux, etc.
    - Sources d'alimentation, onduleurs, générateurs, transformateurs, etc.
    - Emplacement physique des charges électriques.
    - Acheminement spécial des conduites, si nécessaire.
    - Flèche indiquant le Nord
    - Panneaux d'instrumentation
- Plans d'éclairage et de prises électriques : Ce dessin doit comporter au minimum les éléments suivants :

- Emplacement physique de tous les points lumineux et prises électriques
- Emplacement et identification des interrupteurs de commande d'éclairage.
- Identification de circuit et identification de commutation.
- Identification du luminaire, y compris l'identification du circuit, la puissance et les hauteurs de montage.
- Hauteurs de montage des prises
- Identification de types prises spéciales
- Emplacement et identification de l'éclairage et de panneaux de prises électriques.

TDR Annexe D

EXAMEN SOMMAIRE DES ÉTUDES D'ANALYSES HYDROGEOLOGIQUES

Examen Sommaire des Etudes d'Analyses Hydrogéologiques

Projet des communautés résilientes au climat (CRC) – Projet régional de soutien au pastoralisme au Sahel (PRAPS)

Régions de Tillabéri, Dosso, Tahoua et Maradi, au Niger

December 4, 2018

Préparé pour:

Millennium Challenge Corporation

Préparé par:

Stantec Consulting Services, Inc.

Révision	Description	Auteur	Contrôle de qualité	Révision indépendante

Formulaire de Vérification

Le présent document intitulé examen de sommaire des études d'analyses hydrogéologiques a été préparé par Stantec Consulting Services Inc. ("Stantec") pour le compte du "Millennium Challenge Corporation" (" Le client"). Toute utilisation de ce document par un tiers est strictement interdite. Les éléments qu'il contient reflètent le jugement professionnel de Stantec, endéans les limites de champs d'application, du calendrier et des autres limitations définies dans le document et dans le contrat entre Stantec et le Client. Les opinions formulées dans le document sont basées sur les conditions et les informations existantes au moment de la publication du document et ne prennent pas en compte les modifications ultérieures. Lors de la préparation du document, Stantec n'a pas vérifié les informations qui lui ont été fournies par des tiers. Toute utilisation par un tiers de ce document est la responsabilité de ce tiers. Ce tiers accepte que Stantec ne sera pas responsable des frais ou dommages de quelque nature que ce soit, supportés par lui-même ou tout autre tiers, à la suite de décisions ou d'actions prises sur la base de ce document.

Préparé par _____

(signature)

Vincent Uhl, PG, PH

Vérifié par _____

(signature)

Jeannette Laramee, PhD, PE

Approuvé par _____

(signature)

Ben Eldridge, PE

Table des matières

1.0 APERÇU DU EXAMEN ET DE SES OBJECTIFS 1.1

2.0 RÉSUMÉ DES ÉTUDES D'ANALYSES HYDROGÉOLOGIQUES 2.2

3.0 APERÇU DES MARCHÉS DE BÉTAIL 3.5
3.1 RÉGION DE DOSSO 3.5
3.1.1 Batako Reh 3.6
3.1.2 Ouna Reh 3.6
3.1.3 Kargui-Bangou 3.6
3.1.4 Tanda 3.7
3.1.5 Fadama 3.7
3.2 RÉGION DE MARADI 3.8
3.2.1 Maradi Reh 3.8
3.2.2 Dakoro 3.8
3.2.3 Dankoulou 3.9
3.2.4 Gabi 3.9
3.2.5 Wourisena 3.9
3.2.6 Guidan-Roumdji 3.10
3.3 RÉGION DE TAHOUA 3.10
3.3.1 Telemeces 3.11
3.3.2 Tabalak 3.11
3.3.3 Abalak 3.11
3.3.4 Ibouhamane 3.12
3.3.5 Ourno 3.12
3.4 RÉGION DE TILLABÉRI 3.13
3.4.1 Wankama 3.13
3.4.2 Hamdallaye 3.13
3.4.3 Abala 3.14
3.4.4 Tamou 3.14
3.4.5 Gao 3.14
3.4.6 Torodi 3.15

4.0 ANNEXES 4.16
4.1 ANNEXE A – REGISTRES DES PUITS DE FORAGE - EXPLORATION EN ZONE PROFONDE 4.16
4.2 ANNEXE B – REGISTRES DES PUITS DE FORAGE - RÉGION DE TILLABERI 4.17
4.3 ANNEXE C – REGISTRES DES PUITS DE FORAGE - RÉGION DE TAHOUA 4.18
4.4 ANNEXE D – REGISTRES DES PUITS DE FORAGE - RÉGION DE MARADI 4.19
4.5 ANNEXE E – REGISTRES DES PUITS DE FORAGE - RÉGION DE DOSSO 4.20
4.6 ANNEXE F – DONNÉES DE QUALITÉ DE L'EAU 4.21
4.7 ANNEXE G – FIGURES 4.22
4.8 ANNEXE H – TABLES 4.23

1.0 APERÇU DU EXAMEN ET DE SES OBJECTIFS

Ce examen sommaire des études d'analyses hydrogéologiques préliminaires a été préparé dans le cadre du projet des Communautés Résilientes au Climat (CRC) comme une activité du Projet Régional de soutien Au Pastoralisme au Sahel (PRAPS). Cette activité sera dirigée par le Millenium Challenge Account – Niger, la partie PRAPS du projet CRC comprend la construction ou le réaménagement de vingt-deux (22) marchés de bétail dans les régions de Tillabéri, Dosso, Tahoua et Maradi toutes situées au Niger.

Les principaux objectifs de ce examen sont 1) caractériser l'aquifère et les conditions hydrogéologiques à proximité des emplacement proposé(s) pour le(s) marché(s) de bétail 2) sur la base des caractéristiques générales de l'aquifère, il faudra identifier toutes les contraintes potentielles influant sur le rendement de l'aquifère et la qualité de l'eau au voisinage des marchés de bétail; 3) décrire, le cas échéant, l'état actuel des infrastructures d'approvisionnement en eau des marchés de bétail ou des communautés résidant aux alentours; Et 4) fournir des recommandations générales d'études de suivi visant à évaluer les options d'approvisionnement durable en eau pour les sites proposés des marchés de bétail.

Ce examen est fondé sur des données et des documents secondaires obtenus auprès de divers organismes gouvernementaux du Niger tels que le Département Hydraulique Régionale (DRH) et la Société d'Exploitation des Eaux du Niger (SEEN) ; ainsi que de toutes les sources et références bibliographiques, y compris celles de l'Observatoire du Sahara et du Sahel (OSS), 2011[1]. Il faudrait aussi mentionner que les données récoltées n'ont pas été vérifiées de manière indépendante par Stantec ; toutefois, des renseignements qualitatifs supplémentaires ont été recueillis lors de visites de terrain dans les vingt villages ou zones urbaines où se trouvent actuellement (ou sont proposés) les emplacements proposés des marchés de bétails. Aucune collecte de données primaires ni aucun test physique n'ont été effectués lors des visites de terrain. Les données et informations incluses dans le présent examen ne sont destinées qu'à servir de références et doivent être vérifiées de façon indépendante avant d'être incorporer dans le design de base. Les 22 emplacements proposés des marchés de bétail sont indiqués dans Figure 1.

[1] Observatoire du Sahara et du Sahel (OSS), 2011. Système aquifère Iullemeden, modèle hydrogéologique, Volume III. Édité à Tunis avec le support financier de l'UNESCO/PHI et la Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH. ISBN: 978-9973-856-50-0. Récupérée de http://www.OSS-online.org/en/Iullemeden-Aquifer-System-Hydrogeological-Model-volume-III

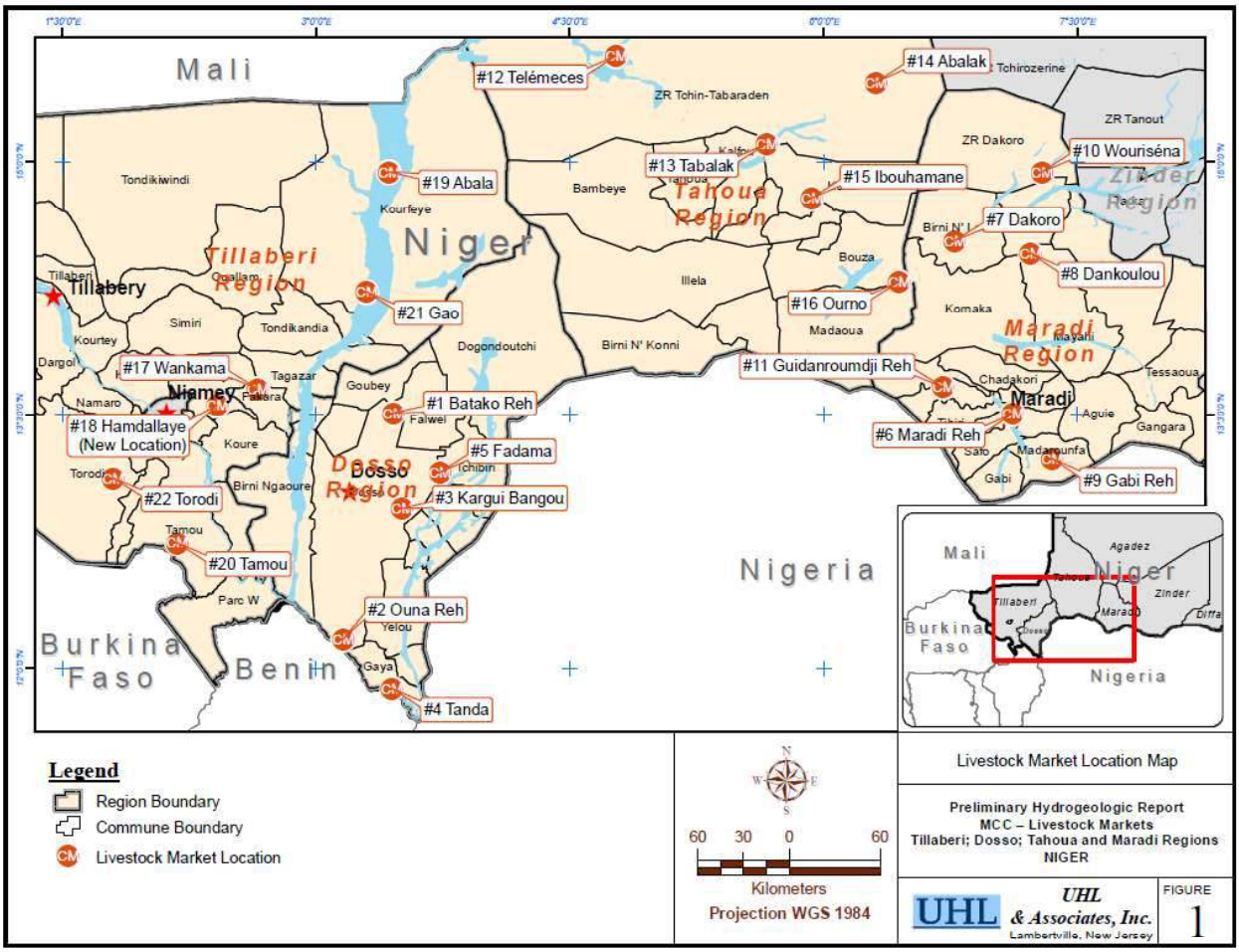


Figure 1: 22 Emplacements proposés des marchés de bétail

2.0 RÉSUMÉ DES ÉTUDES D'ANALYSES HYDROGÉOLOGIQUES

Les principaux systèmes aquifères alimentant les quatre régions du projet sont composés : **1) La formation d'alluvions récents** le long des réseaux hydrographiques et des oueds du système aquifère se trouvant au-dessus des couches de système aquifère de type ''Continental Terminal'' (CT) formées vers la fin de l'âge Tertiaire, et qui sont elles-mêmes subdivisées en trois formations allant des plus jeunes au plus anciennes comme: CT3; CT2 et CT1 **2); La formation de ''Continental Terminal'' (CT)**, dont les couches sont superposées au système aquifère ''Continental Intercalaire'' (CI) formées ver le début de l'âge du Crétacé ; **3) La formation du ''Continental Intercalaire'' (CI)** qui se superpose au système aquifère du socle rocheux et date de l'âge précambrien; Et **4) Le système aquifère du socle rocheux.** Ces principaux systèmes aquifères décrits précédemment sont sous-jacents aux 22 emplacements proposés des marchés de bétails qui sont illustrés par la Figure 2.

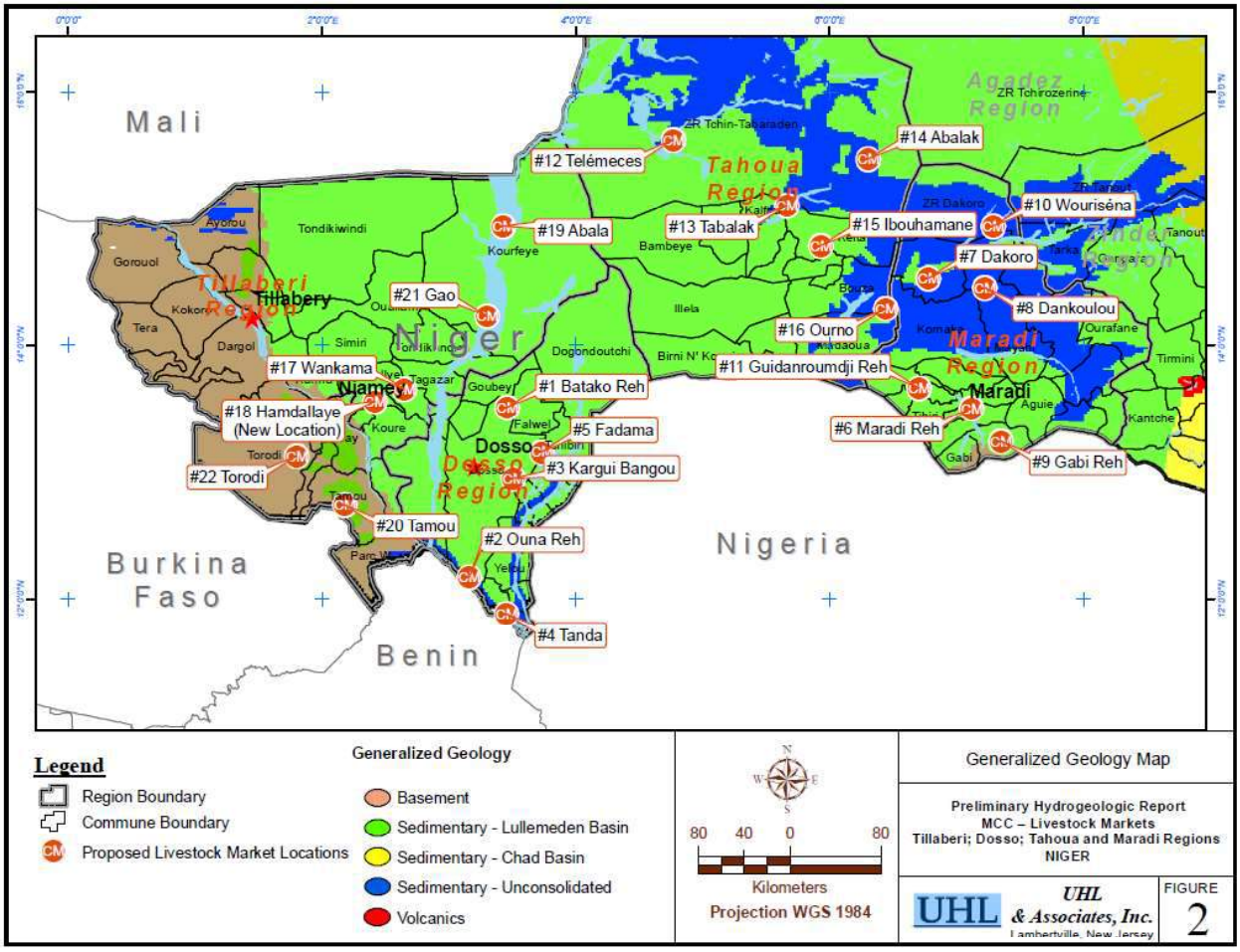


Figure 2: Profiles géologiques généraux des 22 emplacements proposés pour les marchés de bétail

Le système aquifère lullemeden (unité CI et CT) est un système aquifère régional constituant le sous-sol d'une vaste zone de l'ouest du Niger ainsi que des régions du Mali et du Nigeria comme illustrée sur la Figure . Il comprend une séquence de formations de roches sédimentaires non compactées et compactées. Le système aquifère CT est présent dans les régions de Tillabéri et de Dosso et dans la partie occidentale des régions de Tahoua et de Maradi. Le système aquifère CI se trouve dans les régions de Tahoua et de Maradi et sur lequel repose l'aquifère CT dans les régions sud-ouest de Tillabéri et Dosso. L'**aquifère d'alluvions récents** est présent le long des voies de paléo-drainage, y compris à proximité des sites proposés pour les marchés de bétails de Gao, Abala et Hamdallaye situés dans la région de Tillabéri, ainsi que dans certaines parties des régions de Tahoua et de Maradi. **Les systèmes aquifères du socle rocheux** sont situés dans la partie sud-ouest des régions de Tillabéri et de Dosso et principalement au sud du fleuve Niger. Les marchés bétail de Torodi, Tamou, Ouna Reh et Tanda se trouvent dans des zones sous lesquelles existent des systèmes aquifères du socle rocheux généralement caractérisés comme des aquifères à faible rendement. Les 18 marchés de bétails restants se trouvent dans des zones de systèmes aquifères qui sont généralement caractérisés comme plus productifs (CT; CI et alluvions).

Des renseignements supplémentaires concernant le système aquifère du Niger sont présentés dans les Figures 4 & 5 de l'Annexe G.

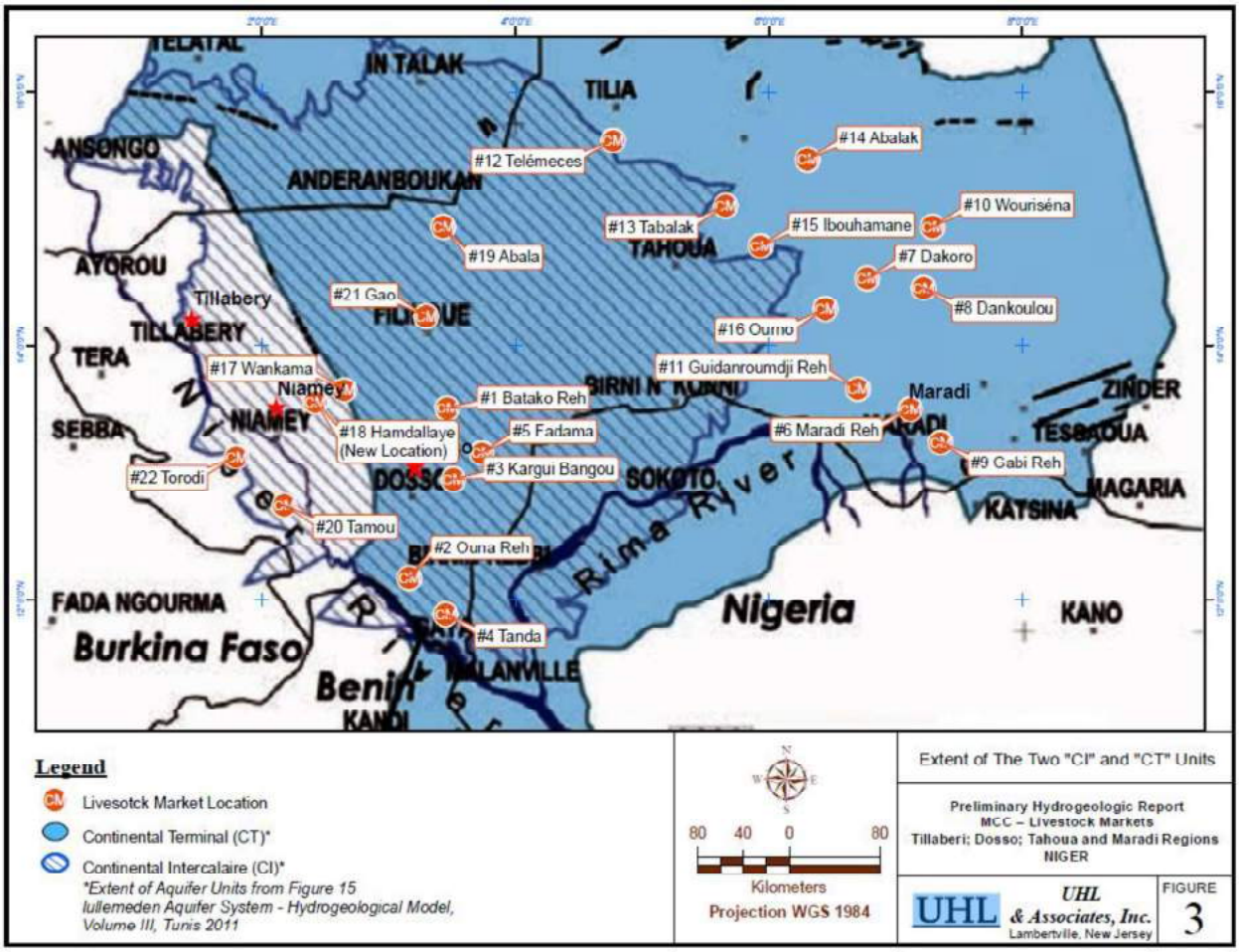


Figure 3: Extension des ensembles Continental Intercalaire and Continental Terminal (OSS, 2011) superposées aux emplacements des marchés de bétail

3.0 APERÇU DES MARCHÉS DE BÉTAIL

Pour répondre aux besoins de cette étude, les marchés de bétail ont été regroupés en quatre régions : Dosso, Maradi, Tahoua et Tillabéri. Une description des conditions hydrogéologiques pour chacun des marchés de bétail est fournie, y compris 1) une caractérisation de l'aquifère et notamment de la façon dont celle-ci pourrait affecter la disponibilité et la durabilité des ressources en eau souterraine à répondre actuellement aux besoins des marchés de bétail existants ou proposés dans le cadre de cette mission; 2) une discussion sur la qualité de l'eau dans le cas où les données étaient disponibles; et 3) une description des infrastructures d'approvisionnement en eau existantes alimentant les marchés de bétail ou selon le cas, approvisionnant les collectivités voisines. En général, la type d'approvisionnement en eau existant des marchés existants ou proposés peut être catégorisé comme suit :

- Auto-alimenté par un puit de forage creusé sur site (marché de bétail d'Abala),
- Connectés à des systèmes d'approvisionnement d'eau urbains existants (Ville de Maradi, et marchés de bétails de Guidan-Roumdji et d'Abalak), ou
- Absence totale d'infrastructure d'approvisionnement en eau (18 marchés de bétail restants).

Le Tableau 1 (Appendice H) fournit un résumé des eaux souterraines par marchés de bétail et par régions. Il comprend des détails supplémentaires sur les formations géologiques, la source d'eau, les détails de forage si disponibles et les recommandations de réalisations d'étude plus approfondies. Tous les schémas de construction des forages sélectionnés dans les régions (si disponibles) ont été inclus des Annexes A à E. Comme mentionné précédemment, cette étude préliminaire est basée sur des informations accessibles au public provenant de sources diverses ainsi que des observations qualitatives obtenues à partir d'une série de visites de terrain. L'étude fournit des commentaires et des recommandations afin de pouvoir réaliser un meilleur suivi des analyses et des études nécessaires au développement de plus de données visant à mieux documenter la phase préliminaire de conception et d'analyse des options du projet.

3.1 RÉGION DE DOSSO

La région de Dosso est recouverte par l'aquifère Terminal Continental et les aquifères alluviales peu profondes situées tout au long des zones de drainage ou des oueds et des aquifères du socle rocheux. Les aquifères Continental Terminal et d'alluviales sont considérées comme plus productives pour le rendement des eaux souterraines par examen aux aquifères du socle rocheux généralement caractérisées par de plus faible rendement. Les cinq sites de marché du bétail (existants et proposés) sont tous situés au sein des villages existants ou à leur proximité :

- Batako Reh
- Ouna Reh
- Kargui-Bangou
- Tanda
- Fadama

Les informations spécifiques caractérisant chaque marché de bétail sont détaillées dans les sections suivantes :

3.1.1 Batako Reh

Batako Reh est un emplacement proposé pour un marché de bétail qui est situé dans la partie nord de la région de Dosso, dans la commune de Mokko. Sur la base d'une visite de site récente et d'informations fournies par le DRH, le village de Batako Reh est actuellement approvisionné par au moins un forage d'une profondeur de 131 m et ayant un rendement d'approximativement 12 m³/h. Le forage a été effectué dans le système aquifère CT3 et l'infrastructure d'approvisionnement d'eau est situé à environ 0,5 km de l'emplacement proposé du marché de bétail. Aucune infrastructure de puit de forage ni aucun système d'approvisionnement en eau n'existent à l'emplacement proposé du marché de bétail. Il est recommandé d'entreprendre une étude pour évaluer (1) l'auto-approvisionnement par un nouveau puit de forage réalisé sur le terrain ou (2) le raccordement du puit de forage existant alimentant le village au marché de bétail permettant ainsi de garantir son approvisionnement durable en eau. L'étude devrait également tenir compte des impacts potentiels que ces options pourraient avoir sur la capacité de l'aquifère et sur les puits de forage existants à répondre à la demande du village voisin. L'étude devrait également intégrer une analyse de la qualité de l'eau de tous les points d'eau existants aux alentours.

3.1.2 Ouna Reh

Ouna Reh est un emplacement proposé pour un marché de bétail situé dans la commune de Sambera de la région de Dosso au Niger. L'emplacement proposé du marché de bétail est situé près du fleuve Niger et repose sur l'aquifère du socle rocheux. Le rendement d'un des puits de forage alimentant un village près de l'emplacement proposé du marché de bétail est de 1,3 m³/h. Sur base d'une récente visite de site et d'informations fournies par le DRH, le fleuve Niger constituerait une source principale d'eau pour le village, étant donné les faibles rendements obtenus des puits creusés à la main et des puits de forage actuellement opérationnels dans le village. L'actuelle limitation de capacité des puits de forage pourrait être liée aux forages à faible rendement et à des puits ouverts et creusés à la main localisés dans cette zone. Aucune infrastructure de puit de forage ni aucun système d'approvisionnement en eau n'existent à l'emplacement proposé du marché de bétail. Il donc est recommandé d'entreprendre une étude pour évaluer (1) l'auto-approvisionnement par un nouveau puit de forage réalisé sur le terrain ou (2) le raccordement du puit de forage existant alimentant le village au marché de bétail permettant ainsi de garantir son approvisionnement durable en eau. L'étude devrait aussi tenir compte des impacts potentiels que ces options pourraient avoir sur la capacité de l'aquifère et des forages actuels à répondre à la demande du village voisin. En raison de la présence de sous-sols rocheux, il est recommandé que l'étude incorpore un emplacement de forage à l'aide d'une combinaison d'interprétation de photos aériennes (analyse de traces de fractures) combinée à des études d'analyses de la géophysique au sol (sondes électriques, électromagnétiques ou sondes électriques verticales). L'étude devrait également intégrer une analyse de la qualité de l'eau de tous les points d'eau existants aux alentours.

3.1.3 Kargui-Bangou

Kargui-Bangou est un emplacement proposé d'un marché de bétail situé dans la région de Dosso, au Niger. Sur la base d'une visite de site récente et d'informations fournies par le DRH, le puit de forage le plus proche de l'emplacement proposé pour le marché de bétail est situé dans le village de Kargui – Bangou. Ce dernier est approvisionné par au moins un puit de forage réalisé dans l'unité aquifère de CT3 à une profondeur de 130 m et ayant un rendement de 11,25 m³/h à un niveau d'eau statique de 29 m. Aucune infrastructure de puit de forage ni aucun système d'approvisionnement en eau n'existent à l'emplacement proposé du marché de bétail. Il est recommandé d'entreprendre une étude pour évaluer (1) l'auto-approvisionnement par un nouveau puit de forage réalisé sur le terrain

ou (2) le raccordement du puit de forage existant alimentant le village au marché de bétail permettant ainsi de garantir son approvisionnement durable en eau. L'étude devrait tenir compte des impacts potentiels que ces options pourraient avoir sur la capacité de l'aquifère et du forage actuel à répondre à la demande du village voisin. L'étude devrait également intégrer une analyse de la qualité de l'eau de tous les points d'eau existants aux alentours.

3.1.4 Tanda

Tanda est un emplacement proposé de marché de bétail situé dans la commune de Tanda dans la région de Dosso, au Niger. Le site proposé de marché de bétail est situé à environ 1 km du village de Tanda qui est situé sur ou près de l'aquifère du socle rocheux / CT. Aussi d'après les informations récoltées jusqu'à présent, le puit de forage du village aurait été localisé au nord du village et d'après les données obtenues de rendement de forage de 18,4 m³/h, il sera probablement achevé et opérationnel dans l'aquifère CT3. Le faible rendement du puit de forage pourrait être lié à la présence d'autre puit de forage ouvert creusé à la main ayant de plus faible rendement dans les aquifères de socles rocheux de cette région. Aucune infrastructure de puit de forage ni aucun système d'approvisionnement en eau n'existent à l'emplacement proposé du marché de bétail. Il est recommandé d'entreprendre une étude pour évaluer (1) l'auto-approvisionnement par un nouveau puit de forage réalisé sur le terrain ou (2) le raccordement du puit de forage existant alimentant le village au marché de bétail permettant ainsi de garantir son approvisionnement durable en eau. L'étude devrait aussi tenir compte des impacts potentiels que ces options pourraient avoir sur la capacité de l'aquifère et du puit de forage actuel à répondre à la demande du village voisin. En raison de la présence de sous-sols rocheux, il est recommandé que l'étude incorpore un emplacement de puit de forage à l'aide d'une combinaison d'interprétation de photos aériennes (analyse de traces de fractures) combinée à des études d'analyses de la géophysique du sol (sondes électriques, électromagnétiques ou verticales). L'étude devrait également intégrer une analyse de la qualité de l'eau de tous les points d'eau existants aux alentours.

3.1.5 Fadama

Fadama est un emplacement proposé de marché de bétail existant situé dans la commune de Guecheme dans la région de Dosso, au Niger. L'emplacement du marché de bétail actuel est situé à proximité du village de Fadama et est actuellement alimenté par au moins un puit de forage réalisé dans le système aquifère CT3 à une profondeur de 156 m et ayant un rendement de 11,2 m³/h. L'infrastructure d'approvisionnement en eau et situé à environ 30 m de l'emplacement proposé du marché de bétail. Il est recommandé d'entreprendre une étude pour évaluer (1) l'auto-approvisionnement par un nouveau puit de forage réalisé sur le terrain ou (2) le raccordement du puit de forage existant alimentant le village au marché de bétail permettant ainsi de garantir son approvisionnement durable en eau. L'étude devrait aussi tenir compte des impacts potentiels que ces options pourraient avoir sur la capacité de l'aquifère et du puit de forage à répondre à la demande du village voisin. L'étude devrait également intégrer une analyse de la qualité de l'eau de tous les points d'eau existants aux alentours.

3.2 RÉGION DE MARADI

La région de Maradi se trouve principalement dans une zone d'aquifère CI et d'aquifères alluviales peu profondes situées le long des voies de paléo-drainage ou des oueds. Les aquifères CI et alluvions sont généralement considérés comme plus productifs pour le rendement des eaux souterraines par examen aux aquifères du socle rocheux.

Il y a 6 emplacements proposés ou existants de marchés de bétail situés dans la région :

- Maradi Reh
- Dakoro
- Dankoulou
- Gabi
- Wourisena
- Guidan-Roumdji

L'annexe D fournit les schémas de construction de forage qui ont été sélectionnés dans la région. Des informations supplémentaires pour chaque marché de bétail sont détaillés dans les sections suivantes :

3.2.1 Maradi Reh

Maradi Reh est un emplacement de marché de bétail existant qui est situé dans la région de Maradi, au Niger. D'après les informations fournies par la SEEN, la zone urbaine de Maradi Reh est approvisionnée par un réseau de 14 forages dont la profondeur varie de 160 m à 193 m ayant des rendements variant de 15 à 90 m³/h. Les forages sont réalisés dans l'aquifère d'alluviale et l'aquifère CI. Sur base d'une visite de site récente, le marché de l'élevage est actuellement relié à ce réseau d'aqueduc urbain qui approvisionne 2 robinets et un abreuvoir en métal pour le bétail. Il est recommandé qu'une étude doit être entreprise pour évaluer (1) la faisabilité et la capacité du réseau d'aqueduc urbain adjacent existant à approvisionner durablement le marché de bétail ou (2) le raccordement du puit de forage existant alimentant le village au marché de bétail permettant ainsi de garantir son approvisionnement durable en eau. L'étude devrait aussi tenir compte des impacts potentiels que ces options pourraient avoir sur la capacité de l'aquifère et de l'infrastructure d'approvisionnement en eau actuelle à répondre à la demande de la zone urbaine. L'étude devrait également intégrer une analyse de la qualité de l'eau fournie au marché de bétail.

3.2.2 Dakoro

Dakoro est un emplacement de marché de bétail existant situé dans la commune de Dakoro dans la région de Maradi, au Niger. Le marché de bétail se trouve au-dessus de l'aquifère CI qui généralement considérée comme étant productive. D'après les informations fournies par la SEEN, les forages situés à proximité du marché de bétail approvisionnent la zone urbaine de Dakoro et se subdivisent en trois forages de production d'environ 290 m de profondeur et ayant des rendements variant de 20 à 30 m³/h. Aucune infrastructure de puit de forage ni aucun système d'approvisionnement en eau n'existent à l'emplacement proposé du marché de bétail. Des analyses d'échantillons d'eau effectuées en 2014 pour deux des forages ont indiquées une conductance spécifique de 2500 uS/cm (TDS équivalent ~ 1 500 mg/l) se situant au-delà du seuil recommandé par l'OMS de 1 000 mg/l pour les TDS[2]. Un échantillon récent prélevé dans le réseau d'aqueduc en septembre 2018 a enregistré un niveau de conductance spécifique de 296

[2] Total solides dissous

uS/cm. Ces tests indiquent que des analyses supplémentaires ont besoin d'être faites afin de déterminer si la conductance spécifique est conforme aux normes de l'OMS. Des données supplémentaires sur la qualité de l'eau sont fournies à l'annexe F. Il est recommandé d'entreprendre une étude pour évaluer (1) l'auto-approvisionnement par un nouveau puit de forage réalisé sur le terrain ou (2) le raccordement du puit de forage existant alimentant le village au marché de bétail permettant ainsi de garantir son approvisionnement durable en eau. L'étude devrait aussi tenir compte des impacts potentiels que ces options pourraient avoir sur la capacité de l'aquifère et des puits de forage actuels à répondre à la demande du village voisin. L'étude devrait également incorporer une analyse de la qualité de l'eau.

3.2.3 Dankoulou

Dankoulou est un emplacement proposé de marché de bétail situé dans la commune de Guidan Amoumoune dans région de Maradi au Niger. L'emplacement proposé du marché de bétail se trouve au-dessus de l'aquifère CI qui est généralement considérée comme étant productive. Basé sur une visite de site récente site et des informations fournies par le DRH, le village de Dankoulou est approvisionné par 2 forages de 105 m de profondeur et ayant des rendements de respectivement 2 et 6 m³/h. Il semble que d'après les premières données, les rendements des puits de forages seraient faibles à modérés, mais que les forages plus profonds pourraient augmenter les rendements. Aucune infrastructure de puit de forage ni aucun système d'approvisionnement en eau n'existent à l'emplacement proposé du marché de bétail. L'infrastructure d'approvisionnement en eau la plus proche est à environ 0,5 km de ce dernier. Il est recommandé d'entreprendre une étude pour évaluer (1) l'auto-approvisionnement par un nouveau puit de forage réalisé sur le terrain ou (2) le raccordement du puit de forage existant alimentant le village au marché de bétail permettant ainsi de garantir son approvisionnement durable en eau. L'étude devrait aussi tenir compte des impacts potentiels que ces options pourraient avoir sur la capacité de l'aquifère et du puit de forage actuel à répondre à la demande du village voisin. L'étude devrait également intégrer une analyse de la qualité de l'eau

3.2.4 Gabi

Gabi est un emplacement existant de marché de bétail situé dans la partie méridionale de la région de Maradi, au Niger. Sur base d'une visite de site récente et d'informations fournies par le DRH, le village de Gabi Reh est situé à environ 1 km du marché de bétail et est approvisionné par 2 forages peu profonds de respectivement 18m et 30m de profondeur qui auraient été achevés dans des dépôts alluviaux minces se situant au-dessus du socle rocheux. Les rendements déclarés sont d'environ 9 et 13 m³/h. Aucune infrastructure de forage ni aucun système d'approvisionnement en eau n'existent à l'emplacement proposé du marché de bétail et l'infrastructure du réseau d'aqueduc la plus proche se trouvent à une distance d'environ 1 km de ce dernier. Il est recommandé d'entreprendre une étude supplémentaire afin d'évaluer (1) l'auto-approvisionnement par un nouveau puit de forage réalisé sur le terrain ou (2) le raccordement du puit de forage existant alimentant le village au marché de bétail permettant ainsi de garantir son approvisionnement durable en eau. L'étude devrait aussi tenir compte des impacts potentiels que ces options pourraient avoir sur la capacité de l'aquifère et de puits de forage actuel à répondre à la demande du village voisin. L'étude devrait également intégrer une analyse de la qualité de l'eau.

3.2.5 Wourisena

Wourisena est un emplacement proposé de marché de bétail situé dans la commune de Gabadedji, région de Maradi, au Niger qui se trouve au-dessus de l'aquifère CI, généralement considérée comme étant productive. Le village de Wourisena, situé à proximité de l'emplacement proposé du marché de bétail, est actuellement alimenté par un forage,

installé en 2016 de 154 m de profondeur et ayant un rendement de 20 m³/h. Aucune infrastructure de puit de forage ni aucun système d'approvisionnement en eau n'existent à l'emplacement proposé du marché de bétail. Il est recommandé d'entreprendre une étude supplémentaire pour évaluer (1) l'auto-approvisionnement par un nouveau puit de forage réalisé sur le terrain ou (2) le raccordement du puit de forage existant alimentant le village au marché de bétail permettant ainsi de garantir son approvisionnement durable en eau. L'étude devrait tenir compte des impacts potentiels que ces options pourraient avoir sur la capacité de l'aquifère et du puit de forage actuel à répondre à la demande du village voisin. L'étude devrait également intégrer une analyse de la qualité de l'eau des forages existants dans le voisinage.

3.2.6 Guidan-Roumdji

Guidan-Roumdji est un emplacement de marché de bétail existant situé dans la commune de Guidan-Roumdji dans la région de Maradi, au Niger. D'après les informations fournies par la SEEN, la zone urbaine de Guidan Roumdji est approvisionnée par 2 forages existants de 263 et 104 m de profondeur et ayant respectivement des rendements de 30 m³/h et de 20 m³/h. Selon les premières analyses, il semble que le forage le moins profond aurait une concentration de fluorure qui dépasse la norme applicable en matière d'eau potable mais dû à son mélange avec de l'eau de forage plus profond beaucoup moins riche en fluorure, la combinaison résultante répond à la norme exigée de concentration de fluorure en matière d'eau potable. Le système d'eau urbain est géré par la SEEN. Le marché de bétail est raccordé au réseau d'aqueduc urbain qui alimente ainsi un robinet et un abreuvoir en métal pour le bétail. Il est recommandé d'effectuer une analyse de la qualité de l'eau pour vérifier les conditions actuelles de l'eau. Il est aussi recommandé qu'une étude supplémentaire devrait être effectuer afin d'évaluer (1) la faisabilité et la capacité du réseau d'aqueduc urbain existant à approvisionner durablement le marché de bétail et (2) le raccordement du puit de forage existant alimentant le village au marché de bétail permettant ainsi de garantir son approvisionnement durable en eau. L'étude devrait aussi inclure une analyse de la qualité de l'eau de l'eau fournie au marché de bétail, et également tenir compte des impacts potentiels que ces options pourraient avoir sur la capacité de l'aquifère et de l'infrastructure d'approvisionnement en eau actuel à répondre à la demande de la zone urbaine.

3.3 RÉGION DE TAHOUA

La région de Tahoua repose principalement sur l'aquifère CI ainsi que des aquifères alluviales peu profondes situées tout au long des canaux de paléo-drainage et des oueds. Les aquifères CT et alluviales sont généralement considérés comme plus étant productifs pour le rendement des eaux souterraines.

Il y a 5 emplacement proposés ou existants de marchés de bétail sont situés dans la région :

- Telemeces
- Tabalak
- Abalak
- Ibouhamane
- Ourno

Des informations supplémentaires pour chaque marché de bétail sont détaillées dans les sections suivantes :

3.3.1 Telemeces

Telemeces est un emplacement de marché de bétail existant situé au centre du Niger dans la commune de Tillia de la région de Tahoua. Le marché de bétail repose sur l'aquifère CI. D'après les première informations receuillies, le forage le plus proche et le marché de bétail existant sont situés à proximité l'un de l'autre, toutefois, la distance exacte entre ceux-ci n'est pas encore connue. D'après les renseignements collectés lors d'une visite de site et ceux fournis par le DHR, le forage existant à une profondeur de 686 m profondeur et un rendement de 40 m³/h. Le forage déssert actuellement le village de Telemeces. Aucune infrastructure de puit de forage ni aucun système d'approvisionnement en eau n'existent à l'emplacement proposé du marché de bétail. L'analyse de la qualité des eaux souterraines indique une conductivité spécifique de 266 micro-Siemens par centimètre (uS/cm) ce qui équivaut à un niveau TDS de 160 mg/l. Les données analytiques de laboratoire pour le forage se trouvent à l'annexe F. Il est recommandé d'entreprendre une étude supplémentaire afin d'évaluer (1) l'auto-approvisionnement par un nouveau puit de forage réalisé sur le terrain ou (2) le raccordement du puit de forage existant alimentant le village au marché de bétail permettant ainsi de garantir son approvisionnement durable en eau. L'étude devrait aussi tenir compte des impacts potentiels que ces options pourraient avoir sur la capacité de l'aquifère et du forage actuel à répondre à la demande du village voisin. L'étude devrait également intégrer une analyse de la qualité de l'eau des forages existants dans le voisinage.

3.3.2 Tabalak

Tabalak est un emplacement proposé de marché de bétail situé au centre du Niger dans la commune de Tabalak, région de Tahoua. Sur la base d'une visite de site et d'informations fournies par le DRH, le village de Tabalak est situé à proximité de l'emplacement proposé pour le marché de bétail et est alimenté par un forage profond (615m) atteignant l'aquifère CI, et ayant un rendement de 73 m³/h. Aucune infrastructure de puit de forage ni aucun système d'approvisionnement en eau n'existent à l'emplacement proposé du marché de bétail. Il est recommandé d'entreprendre une étude supplémentaire afin d'évaluer (1) l'auto-approvisionnement par un nouveau puit de forage réalisé sur le terrain ou (2) le raccordement du puit de forage existant alimentant le village au marché de bétail permettant ainsi de garantir son approvisionnement durable en eau. L'étude devrait aussi tenir compte des impacts potentiels que ces options pourraient avoir sur la capacité de l'aquifère et de puit de forage actuel à répondre à la demande du village voisin. L'étude devrait également intégrer une analyse de la qualité de l'eau de tous les points d'eau existants aux alentours.

3.3.3 Abalak

Abalak est un emplacement de marché de bétail existant situé dans le nord-est du Niger dans la commune de Abalak dans la région de Tahoua. Sur base d'une visite de site et d'l'informations fournies par le DRH, la zone urbaine de Abalak est approvisionnée par 2 puits creusé à la main d'une profondeur de 82 m, chacun ayant respectivement un rendement de 26 m³/h, dont au moins un d'entre eux ayant un rendement pouvant s'élever jusqu'à 30 m³/h. Un échantillon d'eau prélevé du forage approvisionnant le réseau d'aqueduc urbain a indiqué un niveau de TDS de 43 mg/l. L'annexe F fournit des données analytiques de laboratoire supplémentaires pour l'échantillonnage de forage effectué en avril 2011. Le marché de bétail est approvisionné par le même réseau d'aqueduc urbain qui dessert également la zone urbaine de Abalak. Le niveau de service, basé sur une visite de site récente et des informations fournies par la SEEN, se compose d'un seul tuyau d'égout. Il est recommandé d'entreprendre une étude

supplémentaire afin d'évaluer (1) la faisabilité et la capacité du réseau d'aqueduc urbain existant à approvisionner de manière durable le marché de bétail et (2) le raccordement du puit de forage existant alimentant le village au marché de bétail permettant ainsi de garantir son approvisionnement durable en eau. L'étude devrait aussi tenir compte des impacts potentiels que ces options pourraient avoir sur la capacité de l'aquifère et de l'infrastructure d'approvisionnement en eau actuels à répondre à la demande de la zone urbaine. L'étude devrait également intégrer une analyse de la qualité de l'eau de l'eau alimentant le marché de bétail.

3.3.4 Ibouhamane

Ibouhamane est un emplacement de marché de bétail existant situé dans le nord-est du Niger dans la commune de Ibouhamane de la région de Tahoua. Le marché de bétail repose sur l'aquifère CI qui est généralement considérée comme étant productive. Sur la base d'informations fournies par la SEEN, La zone urbaine de Ibouhamane, située à environ 0,1 km du marché de bétail, est approvisionnée par 2 forages fonctionnels réalisés à des profondeurs de 388 m. Le système d'approvisionnement en eau est géré par la SEEN. Ces forages ont des rendements de respectivement 30 et 40 m³/h. Une analyse de la qualité de l'eau effectuée en 2014 et provenant forage installé semble montrer une qualité acceptable de l'eau pour les constituants analysés (Voir l'annexe F pour plus de détails), excepté pour les totaux coliformes et fécaux. Aucune infrastructure de puit de forage ni aucun système d'approvisionnement en eau n'existent à l'emplacement proposé du marché de bétail. Il est recommandé d'entreprendre une étude pour évaluer (1) l'auto-approvisionnement par un nouveau puit de forage réalisé sur le terrain ou (2) le raccordement du puit de forage existant alimentant le village au marché de bétail permettant ainsi de garantir son approvisionnement durable en eau. L'étude devrait également tenir compte des impacts potentiels que ces options pourraient avoir sur la capacité de l'aquifère et de puits de forage actuels à répondre à la demande du village voisin. L'étude devrait également intégrer une analyse de la qualité de l'eau de tous les points d'eau existants aux alentours

3.3.5 Ourno

Ourno est un emplacement de marché de bétail existant situé dans le nord-est du Niger dans la commune de Ourno de la région de Tahoua. Le marché de bétail recouvre l'aquifère CI qui est généralement considérée comme étant productive. Sur base d'une visite récente du site et d'informations fournies par le DRH, le village (Ourno) est approvisionné par un forage d'une profondeur de 147 m dans l'aquifère CI et a un rendement de 25 m³/h. Le marché de bétail est situé à environ 0,7 km de l'infrastructure d'approvisionnement en eau la plus proche. L'analyse de la qualité de l'eau effectuée en juillet 2015 (pars un tiers) indiquait une conductance spécifique de 331 uS/cm (équivalant à un TDS de ~ 200 mg/l). Des données supplémentaires sur la qualité de l'eau sont indiquées dans l'annexe F. Selon nos informations, il semble qu'aucune infrastructure de puit de forage ni aucun système d'approvisionnement en eau n'existent à l'emplacement proposé du marché de bétail. Il est recommandé d'entreprendre une étude supplémentaire afin d'évaluer (1) l'auto-approvisionnement par un nouveau puit de forage réalisé sur le terrain ou (2) le raccordement du puit de forage existant alimentant le village au marché de bétail permettant ainsi de garantir son approvisionnement durable en eau. L'étude devrait aussi tenir compte des impacts potentiels que ces options pourraient avoir sur la capacité de l'aquifère et des puits de forage actuels à répondre à la demande du village voisin. L'étude devrait également intégrer une analyse de la qualité de l'eau de tous les points d'eau existants aux alentours.

3.4 RÉGION DE TILLABÉRI

La région de Tillabéri recouvre un sous-sol rocheux dans le sud-ouest (Marchés de bétail de Torodi et Tamou), tandis que l'aquifère CT occupe les parties centrale et septentrionale de la région et les aquifères d'alluviales peu profondes sont situées le long du réseau de paléo-drainage (Marchés de bétails d'Abala, Gao, Wankama et Hamdallaye).

Comme on l'a mentionné précédemment, les formations aquifères du socle rocheux sont généralement censées être des unités à faible rendement ayant des caractéristiques basses de stockage en eau. Les relevés de forage disponibles dans cette région indiquent que les rendements des puits sont généralement inférieurs à 2 m³/h (variant de moins de 1 m³/h à jusqu'à 9 m³/h). Les aquifères CT et d'alluviales sont généralement considérés comme plus étant plus productifs.

Il y a 6 emplacements de marchés de bétail proposés ou existants situés dans la région de Tillaberi:

- Wankama
- Hamdallaye
- Abala
- Tamou
- Gao
- Torodi

Des informations supplémentaires pour chaque marché de bétail sont détaillées dans les sections suivantes :

3.4.1 Wankama

Wankama est un emplacement proposé pour un marché de bétail situé dans le centre du Niger et dans la commune de Diantchandou de la région de Tillabéri. L'emplacement proposé repose sur l'aquifère terminal continental, généralement considérée comme une aquifère productive. Sur la base d'informations fournies par le DRH, le système de tuyauterie d'eau située le plus près de l'emplacement proposé du marché de bétail se situe à une distance de 0,5 km. Le système d'eau et le village de Wankama est approvisionné par un puits de forage artisanal d'une profondeur approximative de 154m et ayant un rendement de 40 m³/h. Aucune infrastructure de puit de forage ni aucun système d'approvisionnement en eau n'existent à l'emplacement proposé du marché de bétail. Il est recommandé d'entreprendre une étude supplémentaire afin d'évaluer (1) l'auto-approvisionnement par un nouveau puit de forage réalisé sur le terrain ou (2) le raccordement du puit de forage existant alimentant le village au marché de bétail permettant ainsi de garantir son approvisionnement durable en eau. L'étude devrait aussi tenir compte des impacts potentiels que ces options pourraient avoir sur la capacité de l'aquifère et de puits de forage actuel à répondre à la demande du village voisin. L'étude devrait également intégrer une analyse de la qualité de l'eau du (des) forage(s) situé(s) dans les alentours.

3.4.2 Hamdallaye

Hamdallaye est un emplacement proposé de marché de bétail situé dans le centre du Niger dans la commune de Hamdallaye de la région de Tillabéri. Il se trouve au-dessus l'aquifère terminal continental qui est généralement considérée comme étant productive. Les points d'eau les plus proches sont situés à plus d'1 km de ce site, et sont

approvisionnés par des puits ouverts et creusés à la main de profondeur de +/-30 m dans le système aquifère d'alluviale peu profond. Aucune infrastructure de puit de forage ni aucun système d'approvisionnement en eau n'existent à l'emplacement proposé du marché de bétail. Il est recommandé d'entreprendre une étude supplémentaire afin d'évaluer (1) l'auto-approvisionnement par un nouveau puit de forage réalisé sur le terrain ou (2) le raccordement du puit de forage existant alimentant le village au marché de bétail permettant ainsi de garantir son approvisionnement durable en eau. L'étude devrait aussi tenir compte des impacts potentiels que ces options pourraient avoir sur la capacité de l'aquifère et des puits de forage actuels à répondre à la demande du village voisin. L'étude devrait également incorporer une analyse de la qualité de l'eau.

3.4.3 Abala

Abala est un emplacement proposé de marché de bétail situé au centre du Niger dans la commune d'Abala de la région de Tillabéri, et se situe au-dessus d'aquifères alluviales et CT, ces dernières étant considérées comme généralement productives. D'après les renseignements fournis par le DHR, le marché de bétail Abala est actuellement auto-alimenté par un puit de forage situé sur le même site que ce dernier et a été installé en 2012 à une profondeur de 176 m avec un rendement de 40 m³/h (on peut trouver des informations supplémentaires sur ces forages dans le Annexe B). Il est important de mentionner qu'aucune information sur la qualité de l'eau n'était disponible au moment de la rédaction (et y compris de la validation) du examen. Il est aussi recommandé d'effectuer une étude pour évaluer la fonctionnalité, la performance et la pertinence des forages existants à approvisionner le marché de bétail. L'étude devrait également incorporer une analyse de la qualité de l'eau.

3.4.4 Tamou

Tamou est un emplacement proposé de marché de bétail situé dans le sud-ouest du Niger dans la commune de Tamou de la région de Tillabéri. L'emplacement du marché de bétail se trouve au-dessus d'aquifères du socle rocheux qui ont généralement des caractéristiques plus faible de rendement et de stockage en eaux souterraines. Les infrastructures de canalisations d'eau les plus proches se situent à une distance d'environ 0,6 km, et sont approvisionné par plusieurs forages ayant des rendements limités variant entre 1,0 m³/h à 2,4 m³/h et à des profondeurs de forage d'environ 50 m. Ces forages approvisionnent actuellement le village de Tamou. Aucune infrastructure de puit de forage ni aucun système d'approvisionnement en eau n'existent à l'emplacement proposé du marché de bétail. Il est aussi recommandé d'entreprendre une étude supplémentaire afin d'évaluer (1) l'auto-approvisionnement par un nouveau puit de forage réalisé sur le terrain ou (2) le raccordement du puit de forage existant alimentant le village au marché de bétail permettant ainsi de garantir son approvisionnement durable en eau. L'étude devrait tenir compte des impacts potentiels que ces options pourraient avoir sur la capacité de l'aquifère et des puits de forage actuels à répondre à la demande du village voisin. En raison de la présence de sous-sol rocheux, Il est recommandé que l'étude intègre l'emplacement des trous de forage à l'aide d'une combinaison d'interprétation de photos aériennes (analyse de traces de fracture) et des études de la géophysique du sol (sondages électromagnétiques ou verticaux). L'étude devrait également incorporer une analyse de la qualité de l'eau de tous les points de sortie d'eau situés aux alentours.

3.4.5 Gao

Gao est un emplacement proposé de marché de bétail situé au centre du Niger dans la commune de Filingue de la région de Tillabéri. Il se trouve au-dessus d'aquifères alluviales et d'aquifères CT qui sont considérés comme généralement productifs. D'après les informations fournies par le DRH, le réseau de canalisations du système est situé

à environ 1 km de l'emplacement proposé du marché de bétail et est approvisionné par un puit de forage artisanal d'environ 27 m de profondeur et ayant un rendement de 29,3 m³/h. Il est actuellement utilisé comme source d'eau pour le village de Gao. Aucune infrastructure de puit de forage ni aucun système d'approvisionnement en eau n'existent à l'emplacement proposé du marché de bétail. Il est recommandé d'entreprendre une étude pour évaluer (1) l'auto-approvisionnement par un nouveau puit de forage réalisé sur le terrain ou (2) le raccordement du puit de forage existant alimentant le village au marché de bétail permettant ainsi de garantir son approvisionnement durable en eau. L'étude devrait aussi tenir compte des impacts potentiels que ces options pourraient avoir sur la capacité de l'aquifère et des puits de forage actuels à répondre à la demande du village voisin. L'étude devrait également intégrer une analyse de la qualité de l'eau du (des) forage(s) localisé(s) aux alentours.

3.4.6 Torodi

Torodi est un emplacement de marché de bétail existant et situé dans centre ouest du Niger dans la commune de Torodi localisé dans la région de Tillabéri. L'emplacement du marché de bétail se trouve au-dessus de l'aquifère du socle rocheux, qui est généralement à faible rendement et caractéristiques de stockage en eaux souterraines. La plus proche infrastructure d'approvisionnement en eau et les 6 puits de forage se situent à environ une distance de 0,6 km. Ces derniers ont un rendement d'environ 1,21 à 7 m³/h avec des profondeurs variant de 40 à 91m. Ils sont opérés par la SEEN et approvisionnent le village de Torodi. Jusqu'à présent, aucune infrastructure de puit de forage ni aucun système d'approvisionnement en eau n'existent à l'emplacement proposé du marché de bétail. Il est recommandé de faire une étude supplémentaire pour évaluer (1) l'auto-approvisionnement par un nouveau puit de forage réalisé sur le terrain ou (2) le raccordement du puit de forage existant alimentant le village au marché de bétail permettant ainsi de garantir son approvisionnement durable en eau. L'étude devrait aussi tenir compte des impacts potentiels que ces options pourraient avoir sur la capacité de l'aquifère et des puits de forage actuels à répondre à la demande du village voisin. En raison de la présence de sous-sols rocheux, il est recommandé que l'étude intègre l'emplacement des trous de forage à l'aide d'une combinaison d'interprétation de photos aériennes (analyse de traces de fracture) et d'études d'analyses de la géophysique du sol (sondages électromagnétiques ou verticaux). L'étude devrait également incorporer une analyse de la qualité de l'eau.

4.0 ANNEXES

4.1 ANNEXE A – REGISTRES DES PUITS DE FORAGE - EXPLORATION EN ZONE PROFONDE

- **Takanamat drilling:**

This 850m deep drilling, was continued till the first Continental Intercalaire layers. It tallied the following quotes:

from 0 to 10 m : **Quaternary** sandy clay,

from 10 to 20 m : **Continental Terminal** (CT_1 ?) clay,

from 20 to 100 m : **Continental Terminal**, sedirolithic sand and sandstone layers,

from 100 to 181 m : **Eocene – Paleocene** clay little limestone,

from 181 to 582 m : **marine Facieses of the upper Cretaceous** essentially clay and marl with little limestone,

from 582 to 760 m : **white limestone layers of the upper Cretaceous** essentially **limestone and marl**,

from 760 to 850 m : **Continental intercalaire** sand - sandstone.

This section shows the development within the upper Cretaceous of marine facieses with more and more limestone and marl, moving laterally to the Continental Hamadian with a facieses more sand and sandstone.

- Dogon Doutchi drilling:

from 0 to 9 m : **Quaternary** sandy,

from 9 to 370 m : **Continental terminal** sand – clay, we distinguish:

- 9 to 192 m : CT_3
- 192 to 288 m : CT_2
- 288 to 370 m : CT_1

from 370 to 451 m : **Paleocene**, with:

- 370 to 400 m : clay layer,
- 400 to 432 m : limestone layer (term VII),
- 432 to 451 m : calcareous clay layer (terms VI and V)

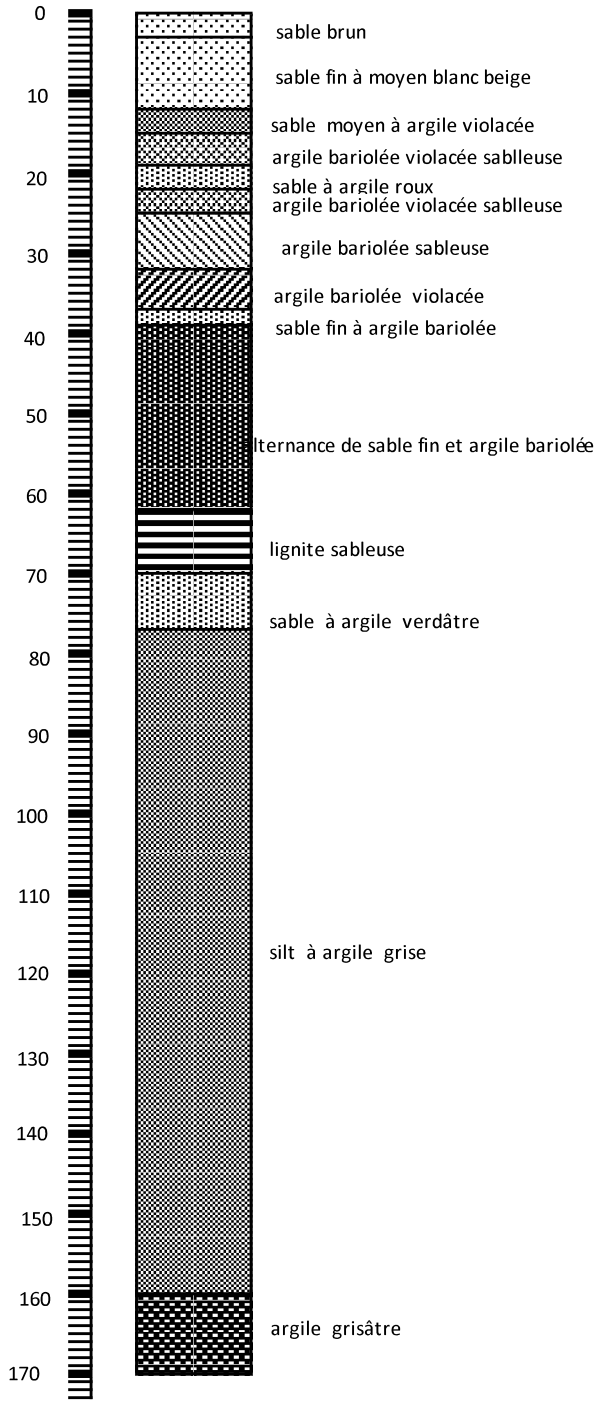
from 451 to 753 m : **Continental hamadian** (Continental intercalaire).

4.2 ANNEXE B – REGISTRES DES PUITS DE FORAGE - RÉGION DE TILLABERI

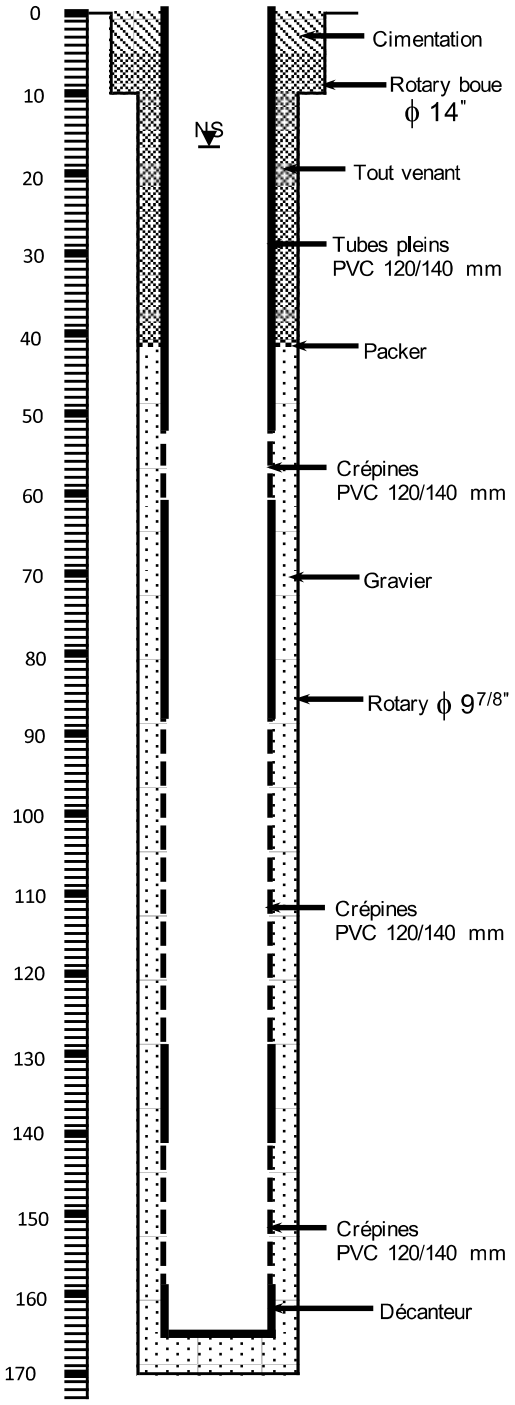
Village: ABALA-Site des réfugiés
X: 03°25' 59" Y: 14° 56' 19"
Profondeur équipée: 164,83 m

Profondeur équipée: 164,83 m
Profondeur forée: 170 m
NS: 17 m Débit Q :15,6 m^3/h

Coupe Lithologique

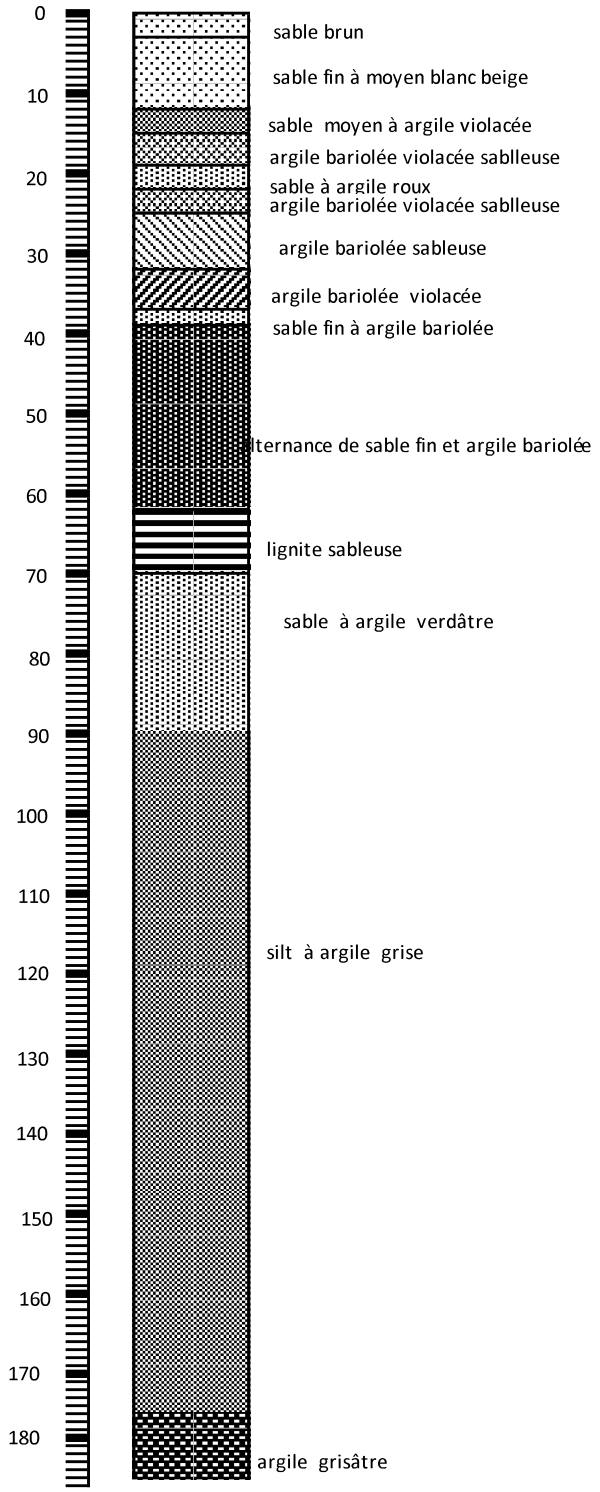


Coupe Technique



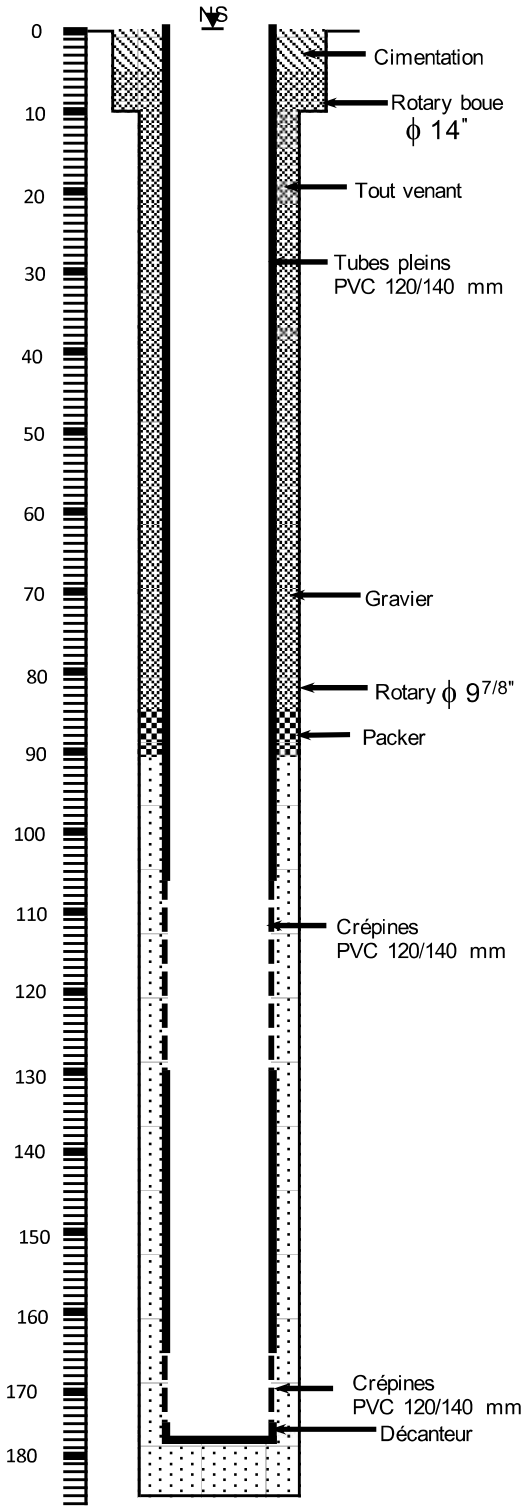
Village: ABALA-Livestock Market
X: 03°25' 59" Y: 14° 56' 19"
Profondeur équipée: 176 m

Coupe Lithologique



Profondeur équipée: 176 m
Profondeur forée: 186 m
NS: 0m Débit Q :Higth than 40 m^3/h

Coupe Technique



4.3 ANNEXE C – REGISTRES DES PUITS DE FORAGE - RÉGION DE TAHOUA

REGION : TAHOUA

N°IRH : 503414

DEPARTEMENT : TIILIA

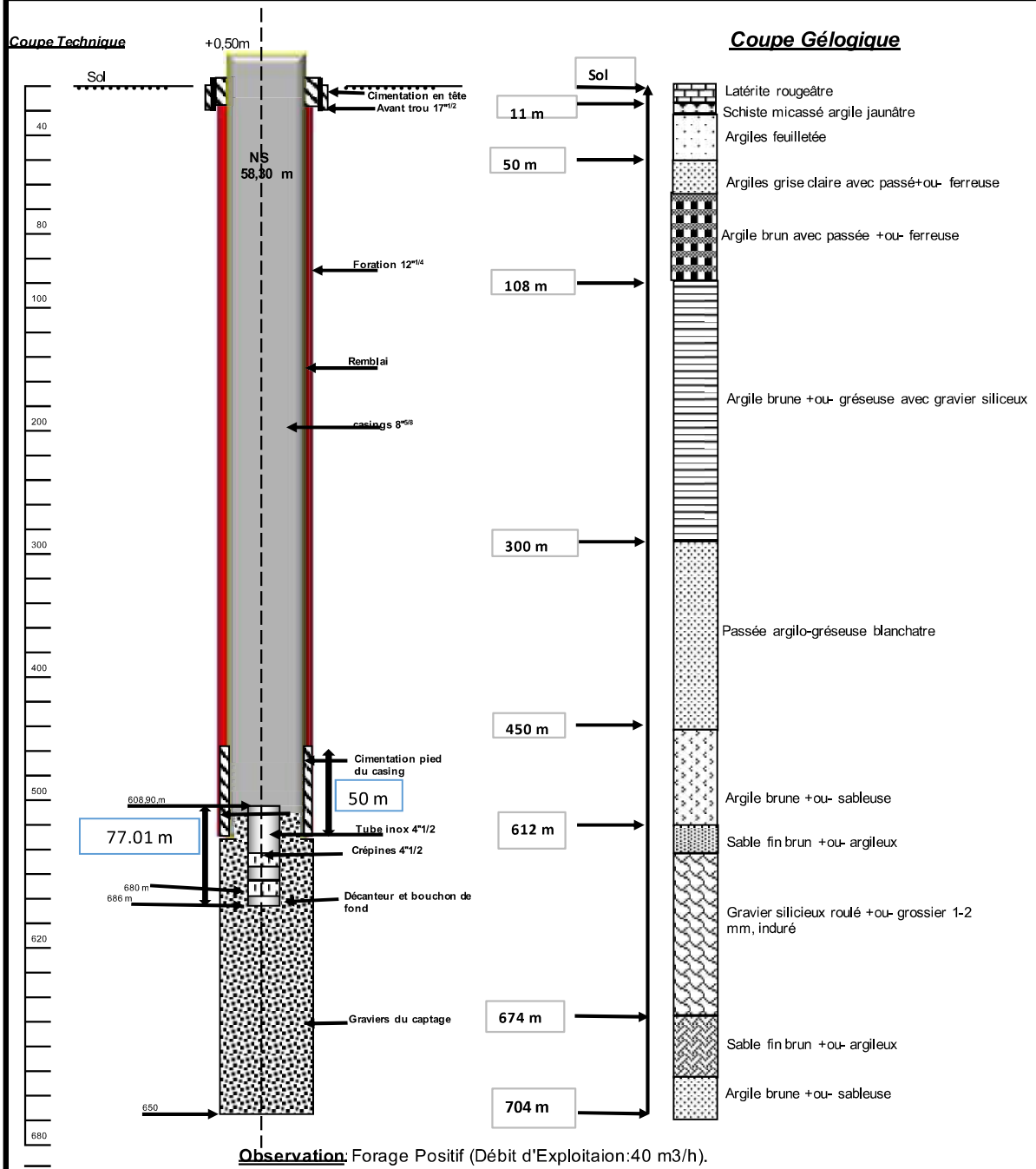
LONGITUDE :04°46'35" **LATITUDE**: 15°37'41"

COMMUNE : TELEMCES

PROGRAMME *: PROZOPAS*

N0M DU VILLAGE : TELEMCES

FINANCEMENT: UNION EUROPEENNE



Observation: Forage Positif (Débit d'Exploitaion:40 m3/h).

REGION : TAHOUA

N°IRH : 503414

DEPARTEMENT : TIILIA

LONGITUDE :04°46'35" **LATITUDE**: 15°37'41"

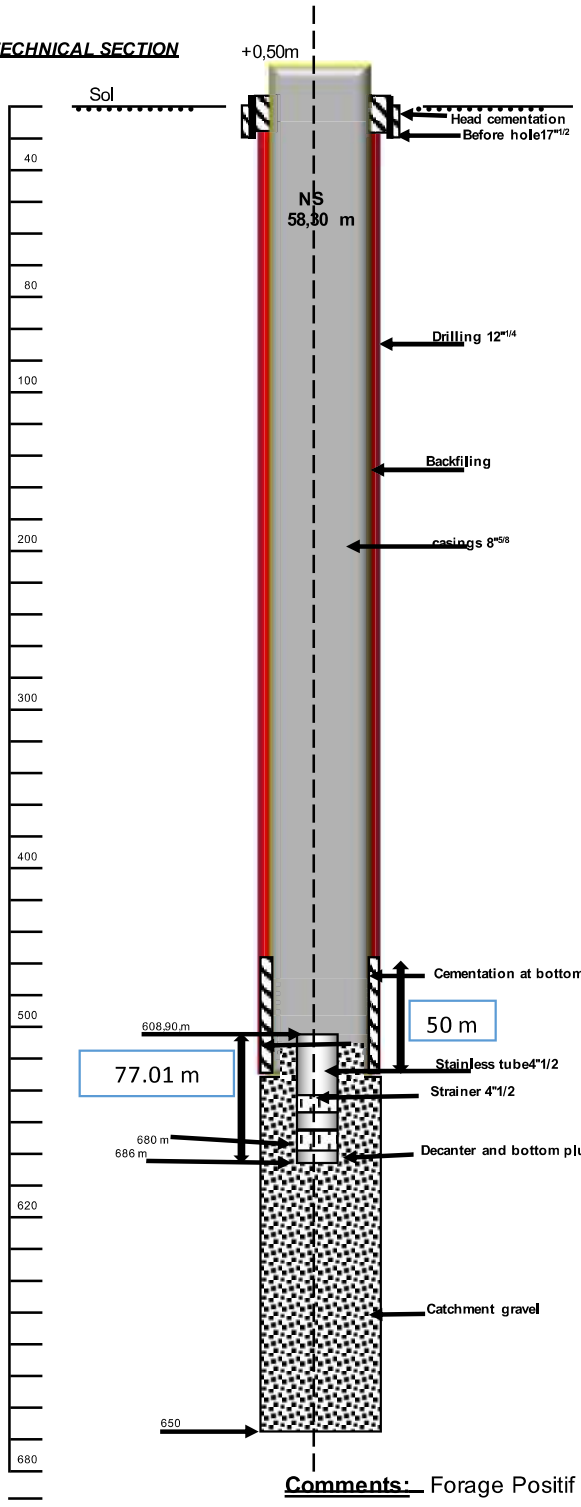
COMMUNE : TELEMCES

PROGRAMME *: PROZOPAS*

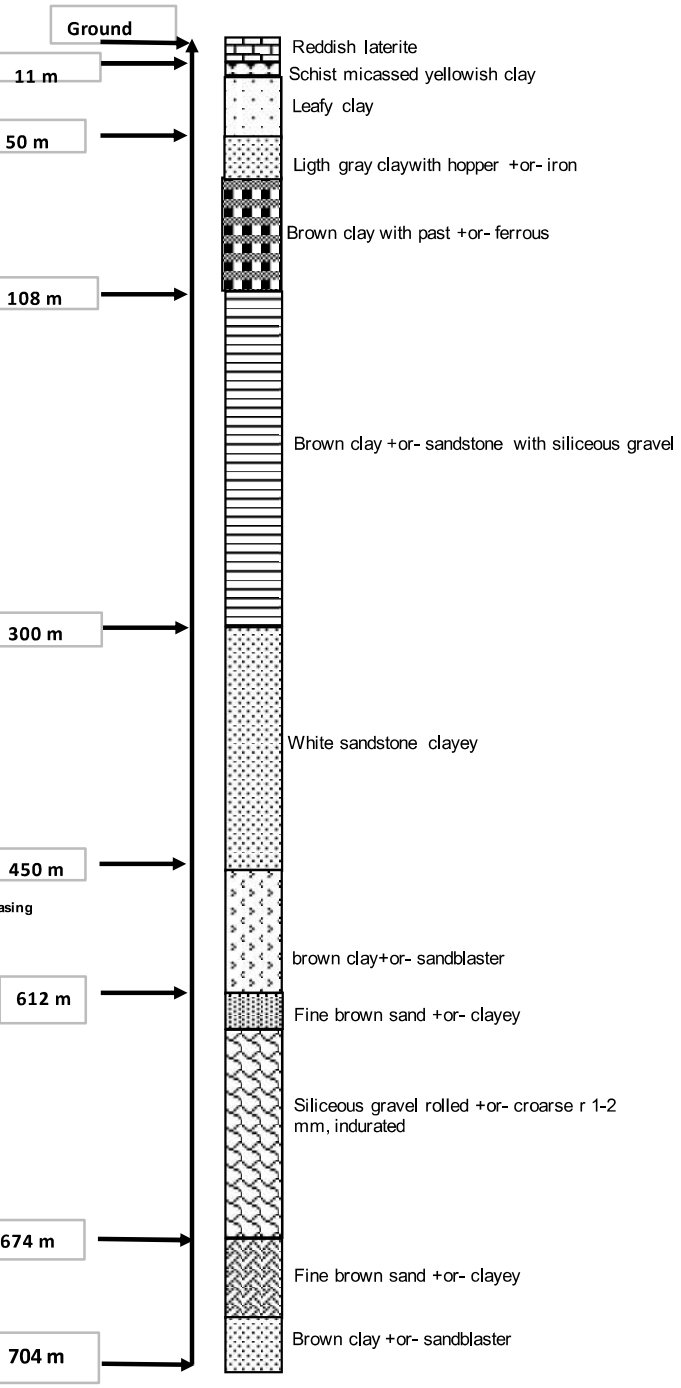
NAME OF VILLAGE : TELEMCES

FOUND: EUROPEAN UNION

TECHNICAL SECTION



GEOLOGICAL SECTION



Comments: Forage Positif (Débit d'Exploitaion:40 m3/h).

REGION : TAHOUA

N°IRH :

DEPARTEMENT : TC ABA LAK

LONGITUDE :05°39'22" **LATITUDE**: 15°05'39"

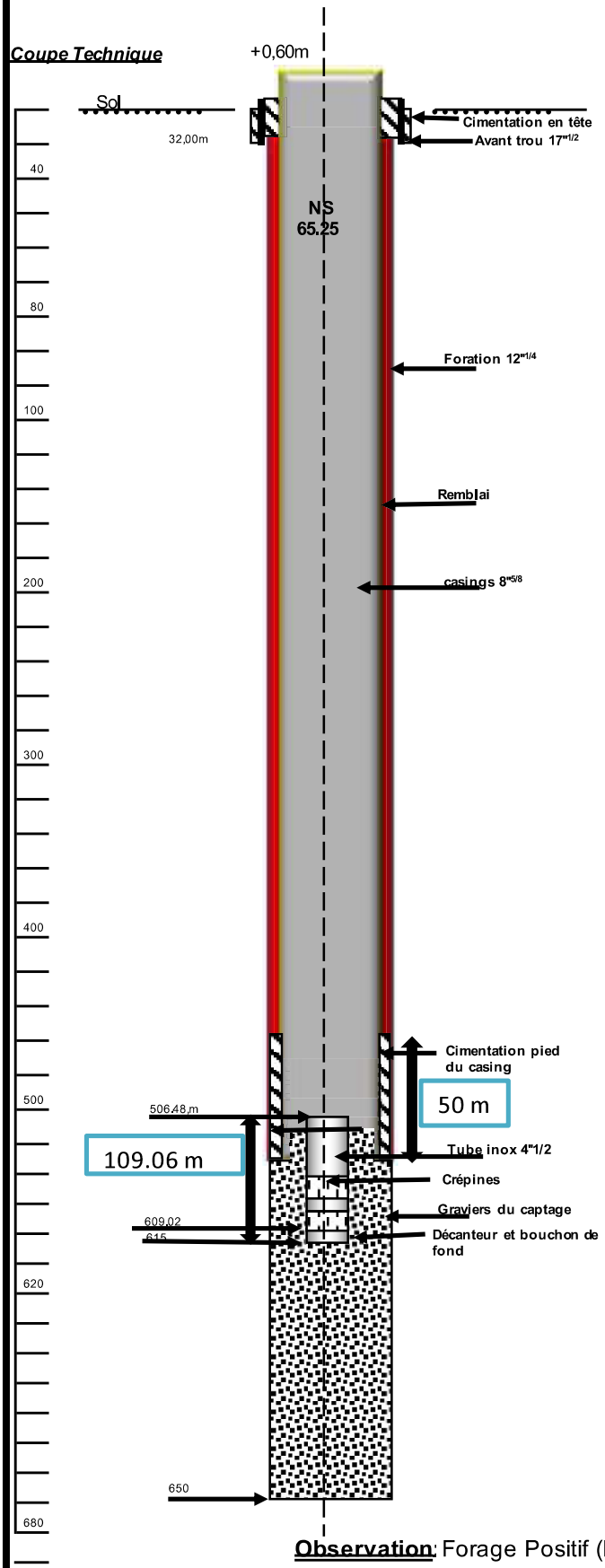
COMI MUNE:TABALAK

PROGRAMME :

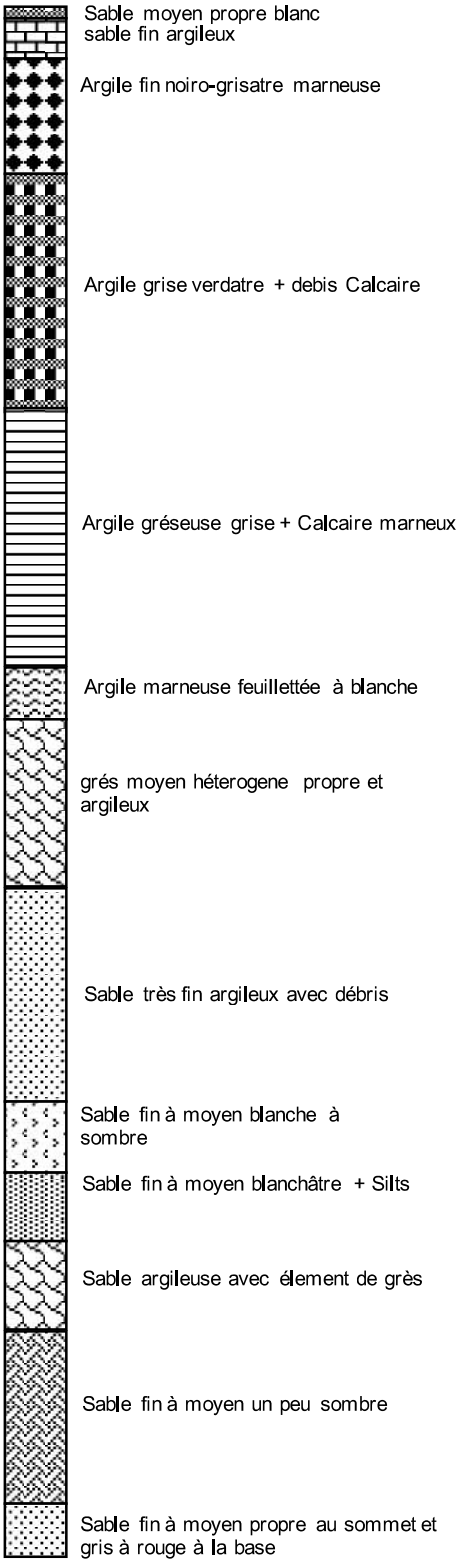
N0M DU VILLAGE : IN TABALAK

FINANCEMENT: BIE

Coupe Technique



Coupe Gélogique



Observation: Forage Positif (Débit d'Exploitaion:72 à 73 m3/h).

REGION : TAHOUA

N°IRH :

DEPARTEMENT : TC ABA LAK

LONGITUDE :05°39'22" **LATITUDE**: 15°05'39"

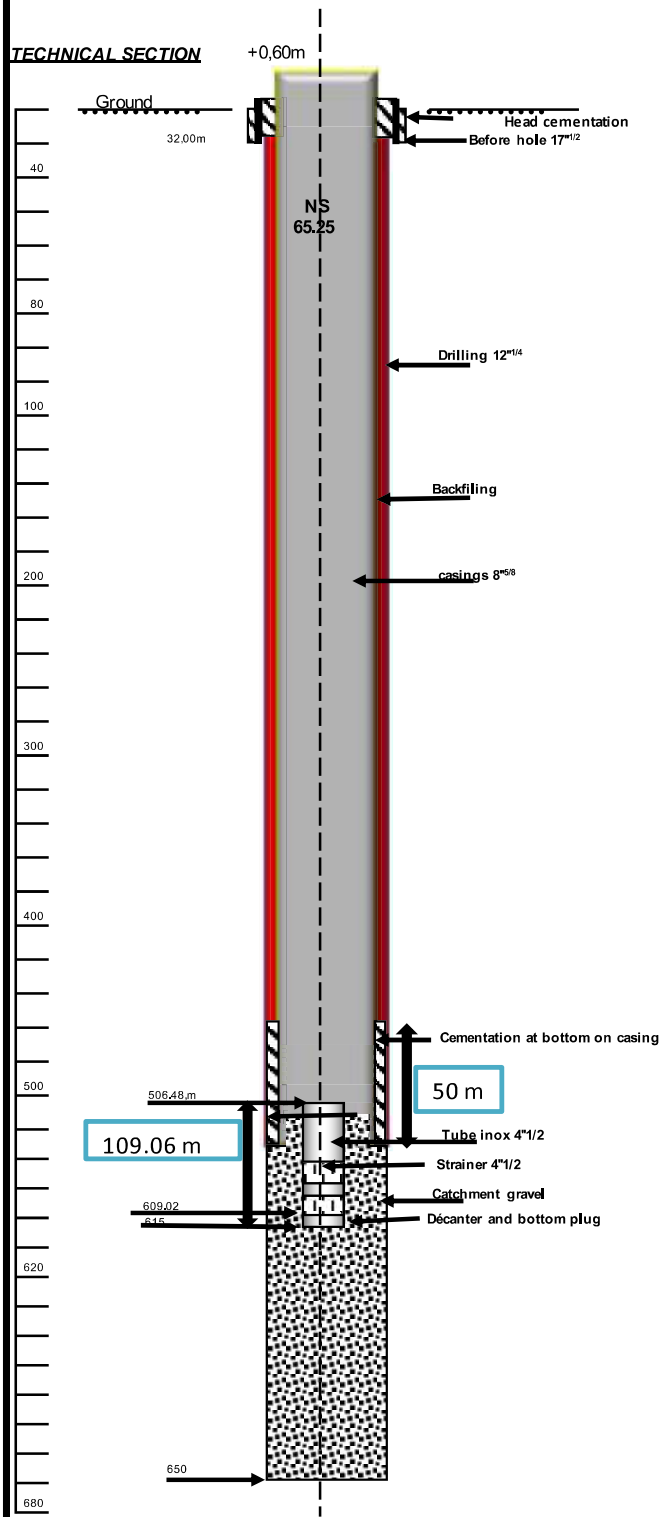
COMI MUNE:TABALAK

PROGRAMME :

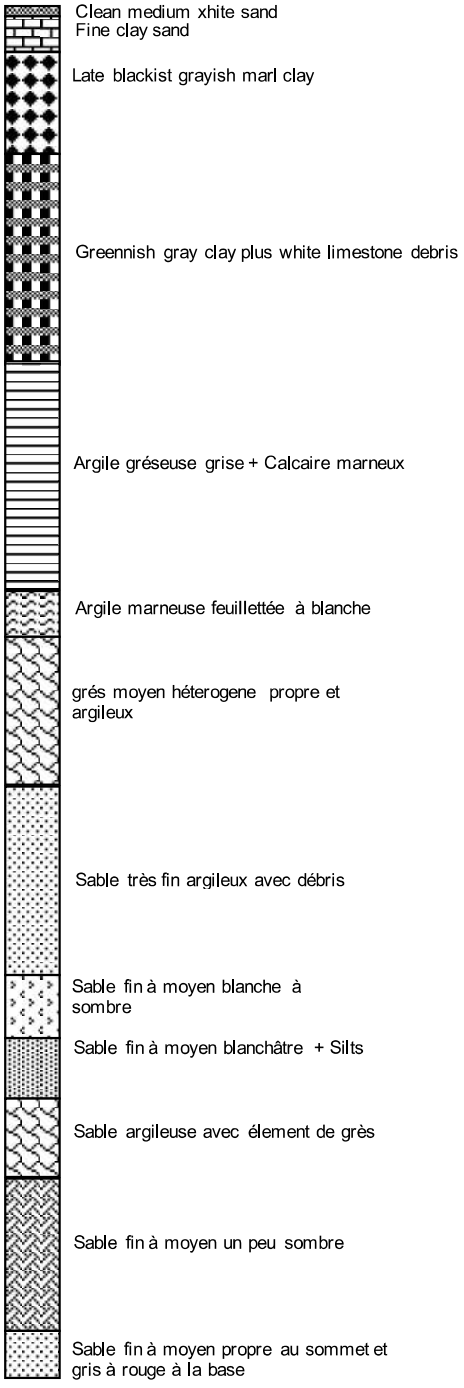
N0M DU VILLAGE : I TABALAK

FINANCEMENT: BIE (Investement State Budget)

TECHNICAL SECTION



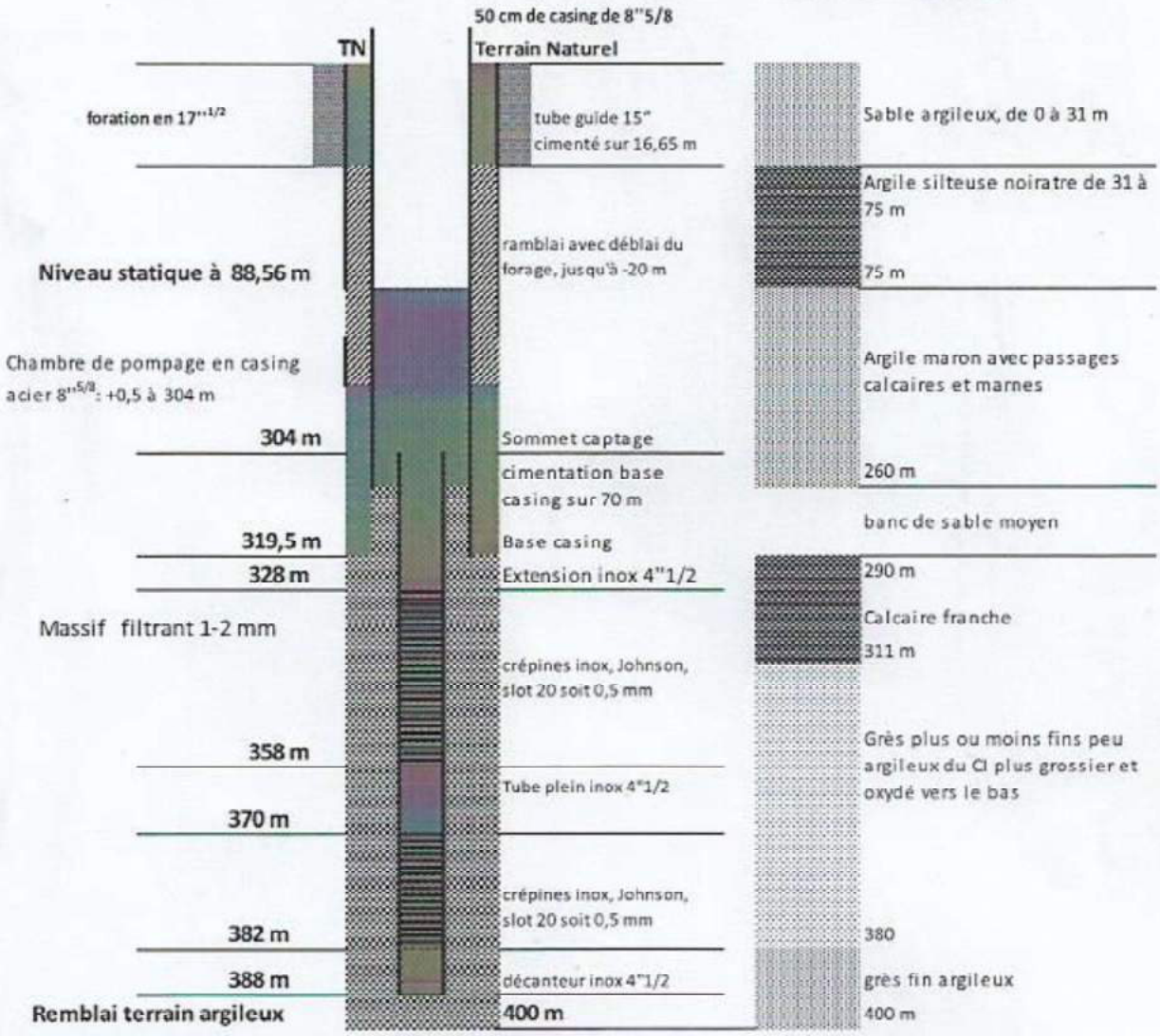
GEOLOGICAL SECTION



COMMENTS: Forage Positif (Débit d'Exploitaion:72 à 73 m3/h).

Coupes techniques et lithologique du forage d'AEP
Centre sécondaire de Ibohamane

début travaux: 16 juillet 2014
Fin travaux: 07 Août 2014
Marché SPEN
Entreprise: FORACO



NB: le schéma n'est pas à l'échelle

Etabli par: Dr SANDAO Issoufou

Résultats des essais de pompage:

Niveau statique 88,56 m

paliers non enchainés de 2 h : Q1 = 12,6 m3/h, Q2 = 23,7 m3/h, Q3 = 34,22 m3/h, Q4 = 49,45 m3/h

Débit critique déterminé: environs 40 m3/h

Essai longue durée de 30 h suivi de 6 h d'observation de la remontée

Côte d'installation de la pompe d'exploitation (2 m au dessus crépine **100.00 m**

Débit maxi d'exploitation proposé pour 18 h de pompage par jour **40 m^3/h**

Rabattement prévisionnel journalier au cours de l'exploitation **3,50 m**

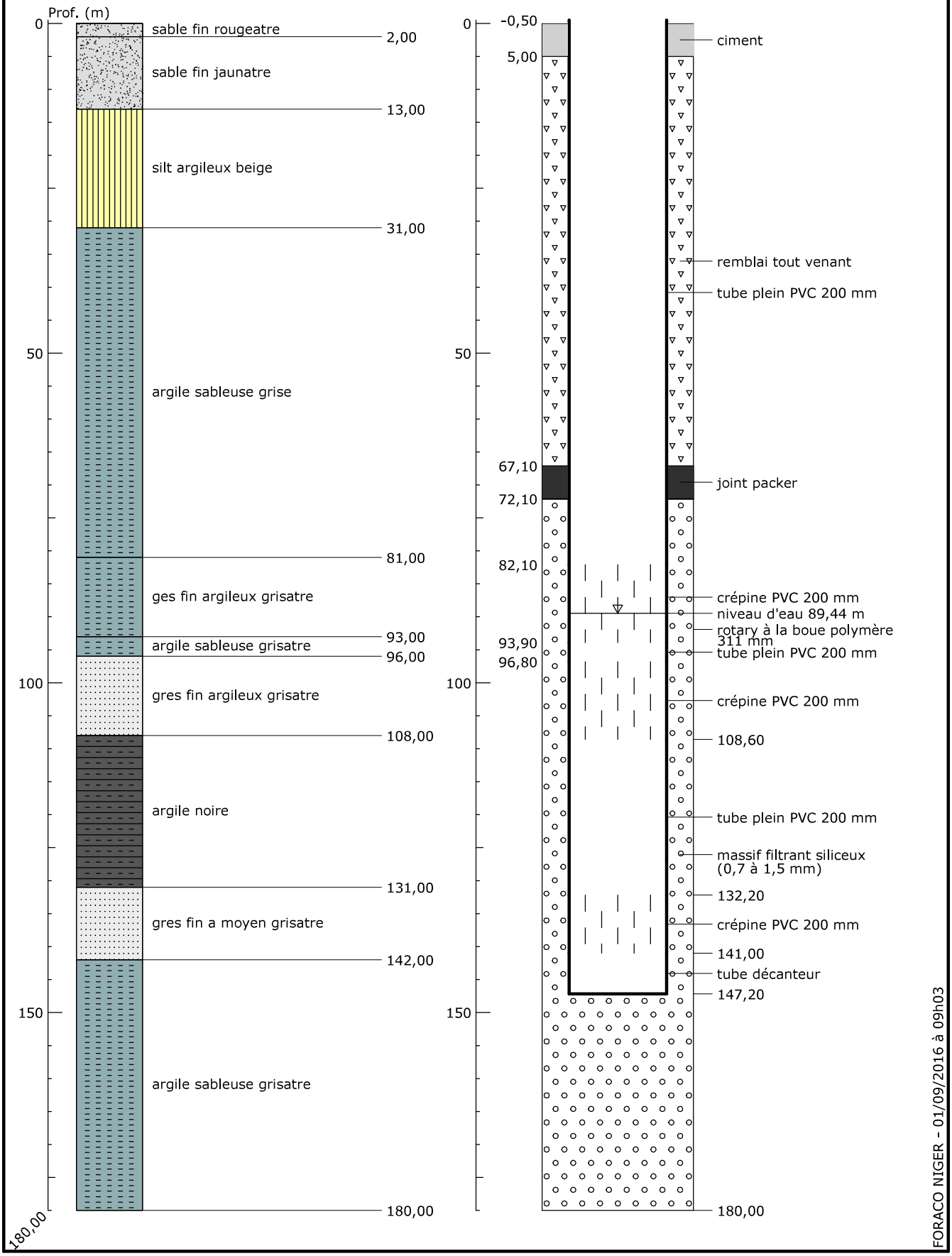
Commune : Ourno | Site: OURNO | Indice : 504388

Région : TAHOUA | Département : Madaoua | Date fin : 18/07/2016 | Désignation : IAOMD

Localisation (Latitude/longitude W...
X : 6° 26' 49,600"
Y : 14° 17' 47,400"
Z : 410 m

Nature : FORAGE | Usage : AEP
Etat ; Exploité
Niveau d'eau : 89,44 m mesuré le : 11/07/2016
Cond. : 33,6 µS/cm | pH : 7 | T : 24,6 °C

Débit spécifique : m³/h/m
Transmissivité : m²/s



FORACO NIGER - 01/09/2016 à 09h03

4.4 ANNEXE D – REGISTRES DES PUITS DE FORAGE - RÉGION DE MARADI

Caractéristics of the boreholes des forages

Center **Maradi**

N°	a	N° Forage	Données de construction											At construction			Current opération		Q agreed (m^3/h)	Comments
			N° IRH	Geological Coordonnate			year of Realization	Total depth equipped (m)	Pumping chamber		Strainer			static level (m)	dynamic level. (m)	Recommended flow (m^3)	Opérated debit (m^3/h)	Averge daily time (h)		
				X	Y	Z			Installation coast	ϕ (mm)	Type	Installation coast	ϕ (mm)							
1		F1	16897	7°06'00"	13°30'00"		Mar-81	160	96.73	9"5/8		40 à 49,88 96,73 à 157,53	6"5/8	44		34	15.65	20	34	1
2		F4	16896				Mar-81	158.35	84.39	8"5/8		84,39 à 153,48	6"5/8	30		35	28.5	20	35	2
3		F5	19826	7°6'30"	13°29'30"		Nov-82	156	0 à 78 108 à 114 150 à 156	10"		78 à 108 114 à 150	10"	33.23		80	50.12	20	80	Construction folder of the structure
4		F6					Jun-86	157	85.5	10"		85,5 à 153	10"	38.39		30	31.04	20	30	3
5		F7					Jun-86	157	85.5	10"		85,5 à 153	10"	39.76		45	30	18	45	4
6		F8					Jun-86	157	85.5	10"		85,5 à 153	10"	42.54		70	62.71	19	70	4
7		F9					Jun-86	157	85.5	10"		85,5 à 153	10"	40.73		70	41.52	20	70	4
8	ar	F10	60647				Oct-89	172.1	70,2 à 78,9 99 à 113,3 115,3 à 126,7	8"		45 à 57,2 60,2 à 70,2 88,9 à 99	8"	34.56		100	56	23	100	
9		F11	60648				Oct-89	184.3	80,2 à85,9 118,9 à 124,3 135 à 142,7	8"		45,2 à 61,2 93,9 à 101,9 143,6 à 152,7	8"	34.56		100	91.11	21	100	4
10		F12	60649				Oct-89	154.4	45,5 à 55,2 59,2 à 66,9 94,9 à 113	8"		66,9 à 94,9 113 à 123 130,7 à 148,7	8"	28.08		100	89.34	20	100	4
11		F13	60650				Oct-89	157.6	77,5 à 82,5 102,5 à 108,2 110,2 à 115,9	8"		43,5 à59,5 82,5 à 102,5 141,9 à 151,6	8"	37.195		100	86.31	20	100	4
12		F14		12°36'15,2"	13°19'33,5"		Apr-04	193.94				112,05 à 135,33 149,88 à 168,2 180 à 185,82	0.5		90	60	29	19	60	Report of control of the work of execution of drilling (2004)
13		F15	467811	07° 07' 20,7"	13°29'16,2"	371	May-13	162.5	110			159,60 à 153,69		59.77		20	20.01	23		Final repport of realization of two boreholes in Maradi city
14		F16	467810	07° 07' 18,2"	13°19'33,5"	375	Jun-14	168.6	93			165 à 159,09		49.41		80	63.08	23		
		F17														80	61			
		F18														80	51			
		F19														20	13			

Synthesis Maradi								
Nomber of boreholes	**14**	Nomber exploited	**14**	Recommanded houtly flow (m^3/h)	**924**	houtly flow operated (m^3/h)	**694.39**	Average daily time (m3/h)	**20**

(1) Pumping test file on holes F1bis and F4bis from 30/04/1981 to 02/05/1981
(2) Technical study for capacity building in Maradi (2001)
(3) Technical documentation of the Maradi EPA provided by DEUTSCHE BABCOCK ANLAGEN AG
(4) Technical study for capacity building in Maradi (2001)

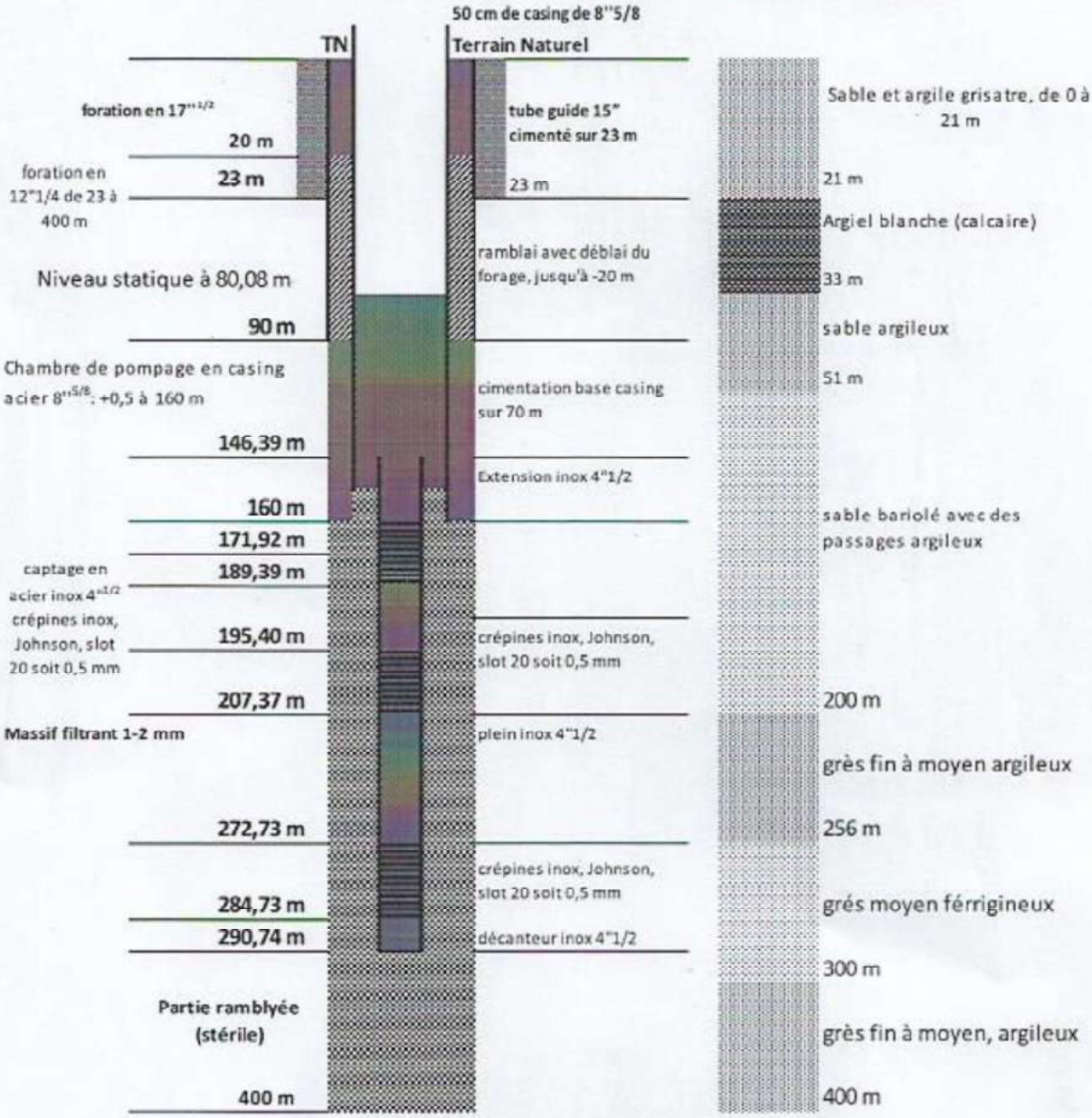
Agreed total flow (m3/h)	**924**

Need of the population	2010	2015	2020
	706	**803**	**911**

Water quality	Good

Coupes techniques et lithologique du forage d'AEP
Centre sécondaire de Dakoro, Forage 1

début travaux: 25 avril 2014
Fin travaux: 05 juin 2014
Marché SPEN
Entreprise: FORACO



NB: le schéma n'est pas à l'échelle

Etabli par: Dr SANDAO Issoufou

Résultats des essais de pompage:

Niveau statique 80,08 m

paliers non enchainés de 2 h : Q1 = 15,40 m3/h, Q2 = 30,60 m3/h, Q3 = 40,50 m3/h, Q4 = 57,42 m3/h

Débit critique déterminé: 45 m3/h

Essai longue durée de 48 h suivi de 12 h d'observation de la remontée

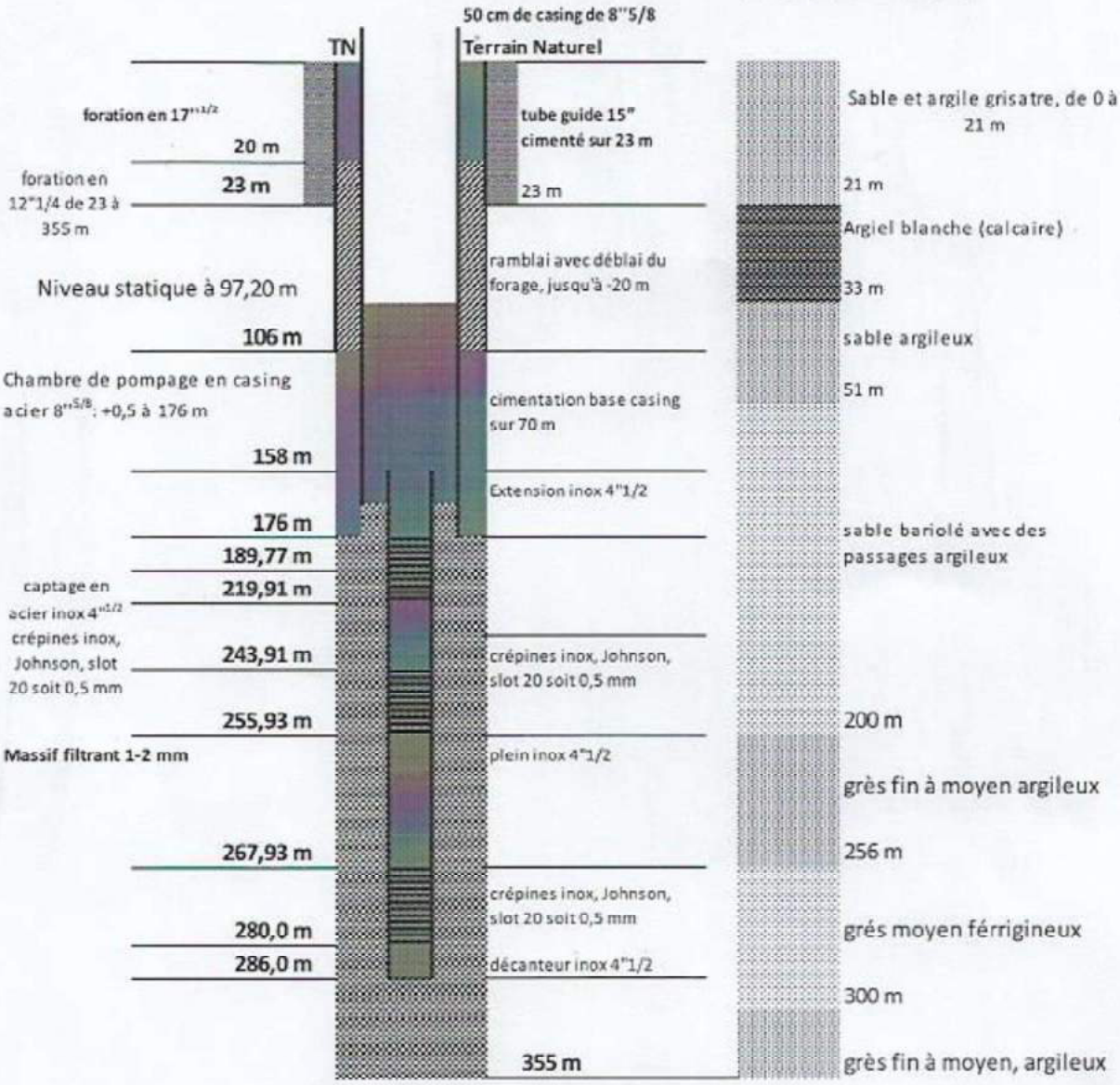
Côte d'installation de la pompe d'exploitation (2 m au dessus crépine **120.00 m**

Débit maxi d'exploitation proposé pour 18 h de pompage par jour **40 m^3/h**

Rabattement prévisionnel journalier au cours de l'exploitation **12,00 m**

Coupes techniques et lithologique du forage d'AEP
Centre sécondaire de Dakoro, Forage 2

début travaux: 16 mai 2014
Fin travaux: 01 juin 2014
Marché SPEN
Entreprise: FORACO



NB: le schéma n'est pas à l'échelle

Etabli par: Dr SANDAO Issoufou

Résultats des essais de pompage:

Niveau statique 97,20 m

paliers non enchainés de 2 h : Q1 = 11,36 m3/h, Q2 = 24,85 m3/h, Q3 = 34,09 m3/h, Q4 = 45,63 m3/h

Débit critique déterminé: 40 m3/h

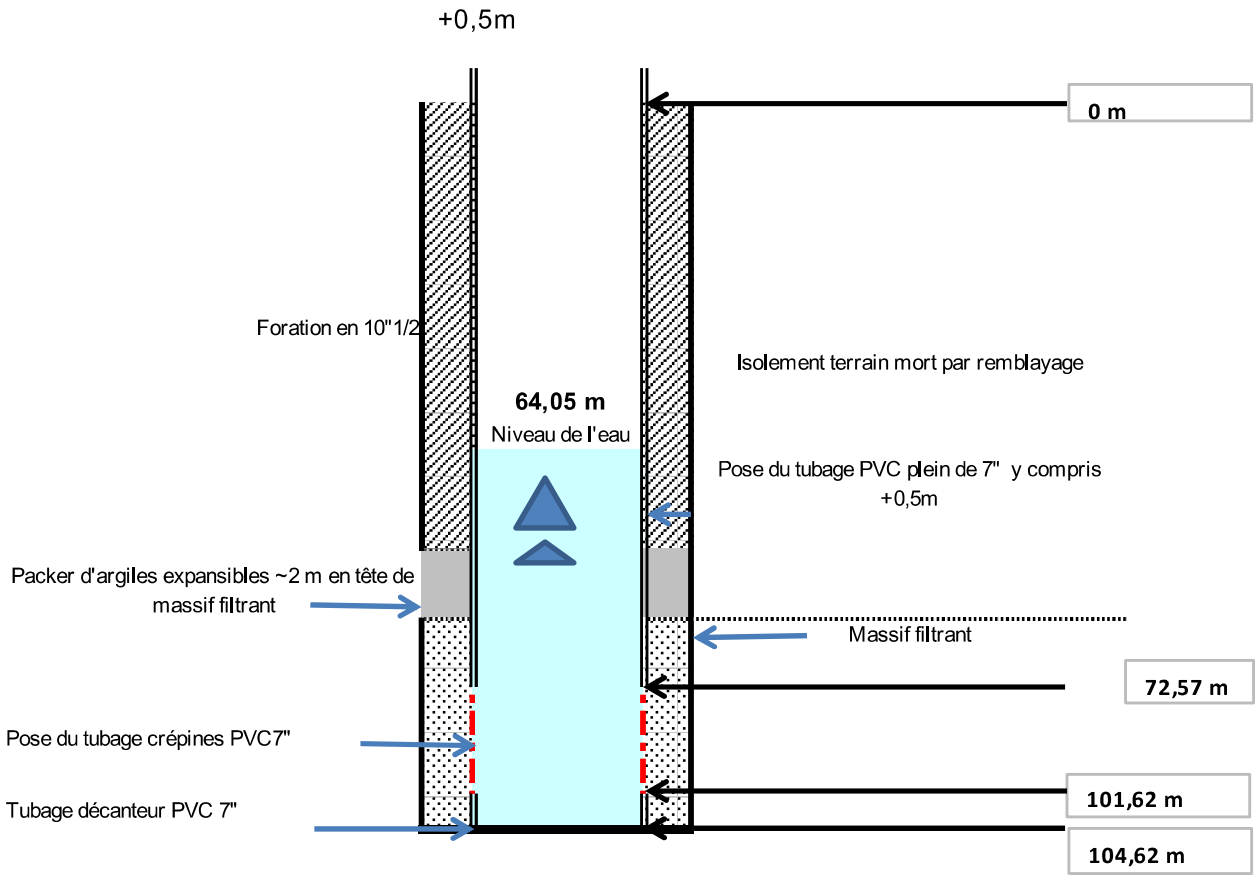
Essai longue durée de 48 h suivi de 12 h d'observation de la remontée

Côte d'installation de la pompe d'exploitation (2 m au dessus crépine **140.00 m**

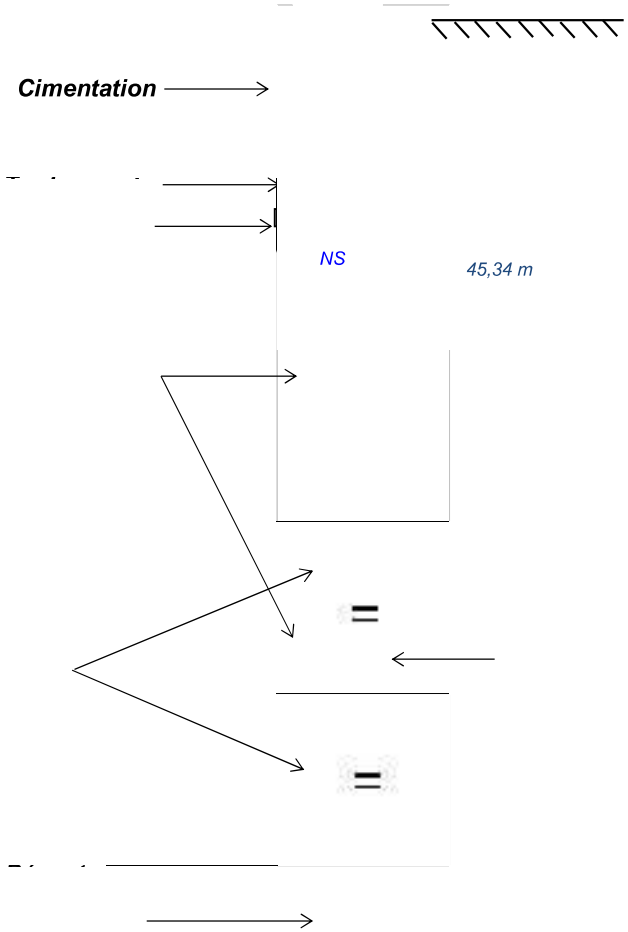
Débit maxi d'exploitation proposé pour 18 h de pompage par jour **30 m^3/h**

Rabattement prévisionnel journalier au cours de l'exploitation **10,00 m**

COUPE DU FORAGE DAN KOULOU - COMMUNE URBAIN DE MAYAHI - DEPARTEMENT DE MAYAHI IRH 465536



Coupes technique et lithologiaue du forage de Wourséna (PVC 173/200 mm)



Lithologie du forage

0–3 m : Sable dunaire

3 –10 m : Sable argileux rougeâtre

10 –25 m : Sable moyen + ou – argileux rosâtre

25 –36 m : Sable fin peu argileux

36–50 m : Sable fin à moyen silicieux

50–57 m : Sable fin à grossier grisâtre

57–78 m : Sable grossier grisâtre

78–85 m : Sable argileux grisâtre

85–100 m : Sable fin à moyen grisâtre peu consolidé

100 –107 m : Sable fin argileux peu consolidé

107– 151 m : Gré moyen à grossier lessivé avec janonolis grisâtre

151– 156 m : Gré à ciment silicieux très consolidé

- **Profondeur forée :** 156 m
- **Profondeur équipée :** 154,00 m
- **Remblayage et cimentation de tête de forage**
- **Crépines :** de 151,04 m à 127,39 m et de 121,68 m à 109,89 m
- **PVC plein :** de 127,39 m à 121,68 m et de 109,89m à + 0,50m
- **Massif filtrant :** de 20 m à 154,00 m
- **Tout venant** : de 5 m à 20 m
- **Cimentation** : de 0 m à 5 m
- **Décanteur** : de 154,00 m à 151,04 m
- $\mathbf{Q_{airflit}}$= 18 m3/h
- $Q_{exploitation}$= 20 m3/h
-

4.5 ANNEXE E – REGISTRES DES PUITS DE FORAGE - RÉGION DE DOSSO

BATAKO

PROJET BELGE FORAGES D'EAU A DOSSO

N° FORAGE 135 I.R.H. : 29243

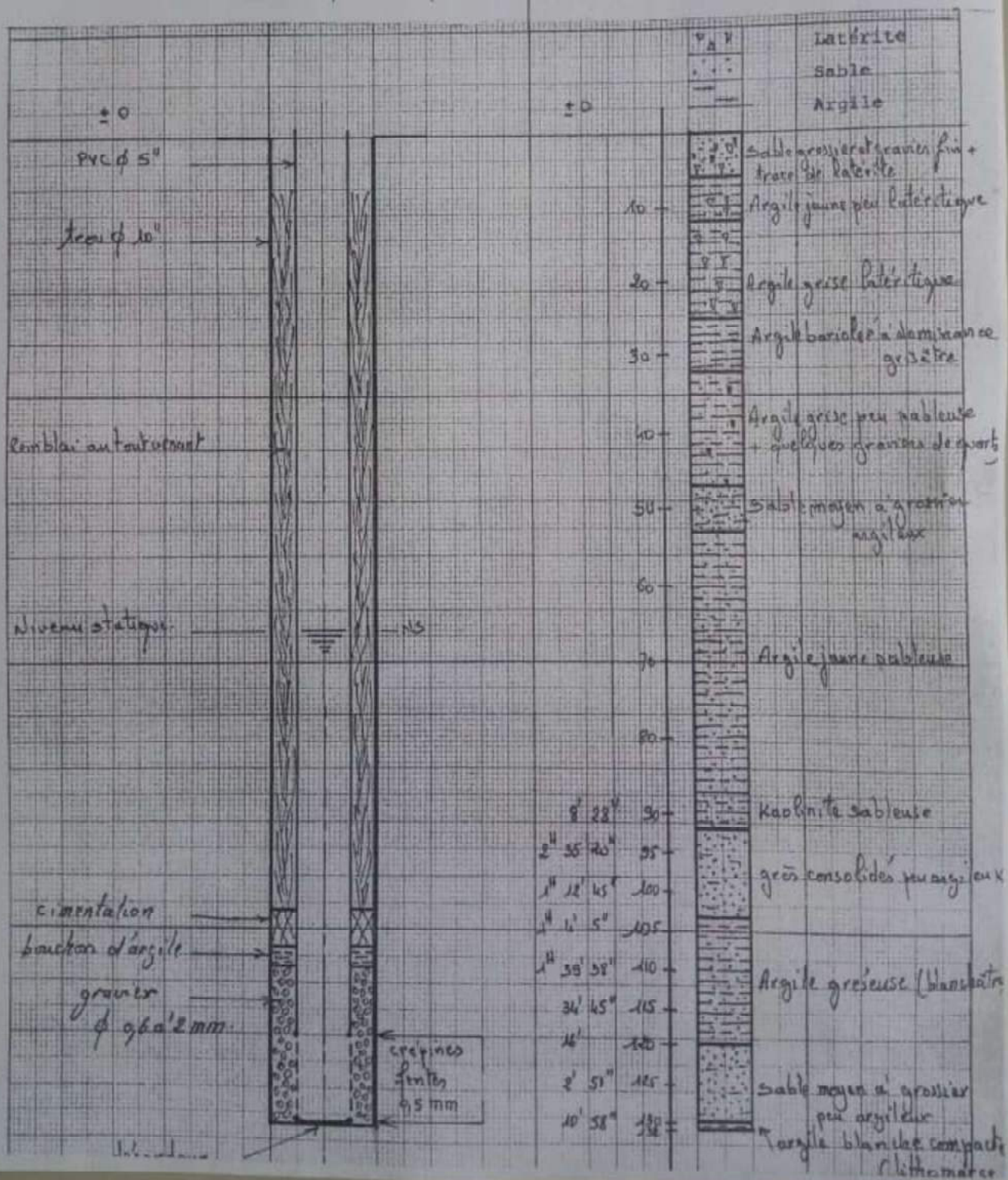
VILLAGE : BATAKO MK.

DATE D'INSTALLATION : 23/11/87

ECHELLE : 1/5 1/500 1/700

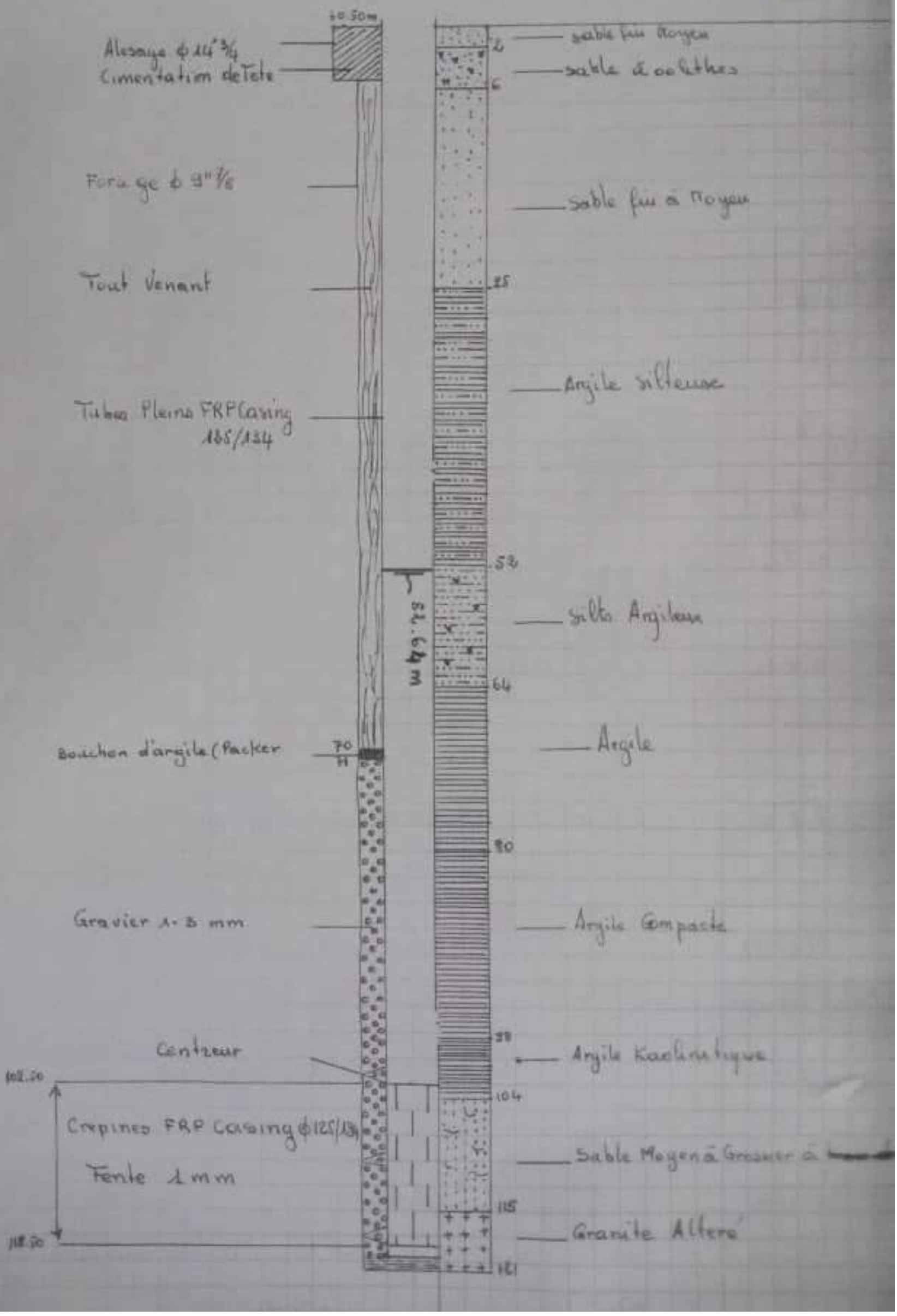
PLAN D'INSTALLATION voir fiche d'implantation

COUPE LITHOLOGIQUE



Coupe technique -

Karçui Bangar



4.6 ANNEXE F – DONNÉES DE QUALITÉ DE L'EAU

SEEN
Société d'Exploitation des Eaux du Niger

Niamey le 18 Juillet 2016

Analyse physico - chimique d'un échantillon d'eau de Forage pour Foraco :

Paramètres	Forage de OURNO	Normes OMS
Bicarbonates (mg/l)	102,48	
Titre alcalimétrique(TA °F)	0	0
Titre alcalimétrique complet (TAC °F)	8,4	50
Fer (mg/l)	0,44	
Sulfates (mg/l)	17	400
Potassium (mg/l)	2,5	12
Fluorures (mg/l)	0	1,5
Calcium (mg/l)	18	100
Magnésium (mg/l)	3,16	30
pH	7,15	6,5 - 9,5
Conductivité (µS/cm)	331	50 <C < 400
Nitrates (mg/l)	2,64	0
Nitrites (mg/l)	0,007	0,1
Sulfures (mg/l)	0	1
Salinité	0,16	

Observations: Eau de qualité physico - chimique satisfaisante pour les paramètres analysés

Laborantin

Responsable Laboratoire

Laboratoire de Niamey

Chef Service

Le Chef Service Suivi Qualité

REPUBLIQUE DU NIGER

Fraternité - Travail - Progrès

CONSEIL SUPREME POUR LA RESTAURATION
DE LA DEMOCRATIE
MINISTERE DE L'EAU DE L'ENVIRONNEMENT ET
DE LA LUTTE CONTRE LA DESERTIFICATION
DIRECTION GENERALE DE L'HYDRAULIQUE
DIRECTION DES RESSOURCES EN EAU DIVISION
HYDROGEOLOGIE

Laboratoire de Chimie

FICHE D'ANALYSE PHYSICO-CHIMIQUE D'EAU

Localité : Abalak
Type d'ouvrage: Forage

Demandeur : Foraeo
Prélevé par: Foraeo
Date de prélèvement : Ie 29 / 04 / 2011
Analysé par: Amadou B. / Abdoussalam A.
Date d'analyse : Ie 09 / 05 / 2011

Paramètres physiques :

Conductivité (µS /cm) : 60
Température (C): 28,1
PH: 7,1

Durete totale (mg/L CaC03): 43
Alcalinite (mg/I CaC03) : 28

Paramètres chimiques :

	Unite (mg / L)	Normes OMS (mg / L)
Cations		
Calcium (Ca^{z+})	12,8	-
Magnesium (Mg^{z+})	2,68	< 50
Anions		
Bicarbonates ($HC0_3$-)	34,16	-
Chlorures (CI-)	14	< 200
Sulfates (50/-)	3	< 250
Nitrates (N03-)	15,49	< 50
Nitrites (NO_z-)	0,0082	< 0,1
Fluorure (F-)	0,05	< 1,5

DEPARTMENT : TILLIA

COMMUNE: RURAL COMMUNE OF TELEMCES												VILLAGES /CITIES (MARKET) : TELEMCES					
N° IRH	NOM FORAGE	GEOGRAPHIC COORDINATES			DEPTH IN M	PVC /CASING	DIAMETER CASING (inches)	DIAMETER CREPINE (inches)	SLOT IN MM	DEBIT EN M3/H	SL (M)	DL (M)	DEBIT SPECIFIC M3/H/M	TYPE OF AQUIFER	WATER QUALITY	UTILITY	MANAGEMENT MODE
		X	Y	Z													
5E+05	Telemces FE	4°46'35"	14°37'41"	368	686	CASING	8"5/8	4"1/2	0.2	40	58,30	61,59	124	Sedimentary	Good	AEP	Communatary
5E+05	Telemces PC	##########	15,620,556	368	7,22						6,25						
5E+05	Telemces PC	##########	15,620,556	368	5;50						5,00						
5E+05	Telemces PC	##########	15,620,556	368	5.15						5,10						

RESULT OF THE ANALYSIS AT THE COMPLETION OF DRILLING - LABORATORY OF REGIONAL DIRECTION OF TAHOUA

Température	PH	Conductivity (Us/cm)	CA^{++} (mg/l)	Mg^{++} (mg/l)	K^{++} (mg/l)	Fe^{++} (mg/l)	Mn^{++}	$So4^{--}$ (g/l)	$No3^{-}$ (g/l)	Cl^{-} (g/l)	$Hco3^{-}$ (mg/l)	$NO2^{-}$
26°C	6.9	266	2.8	1.46	1.9	0.2	0.7	22	0.44	16	7.85	0.03

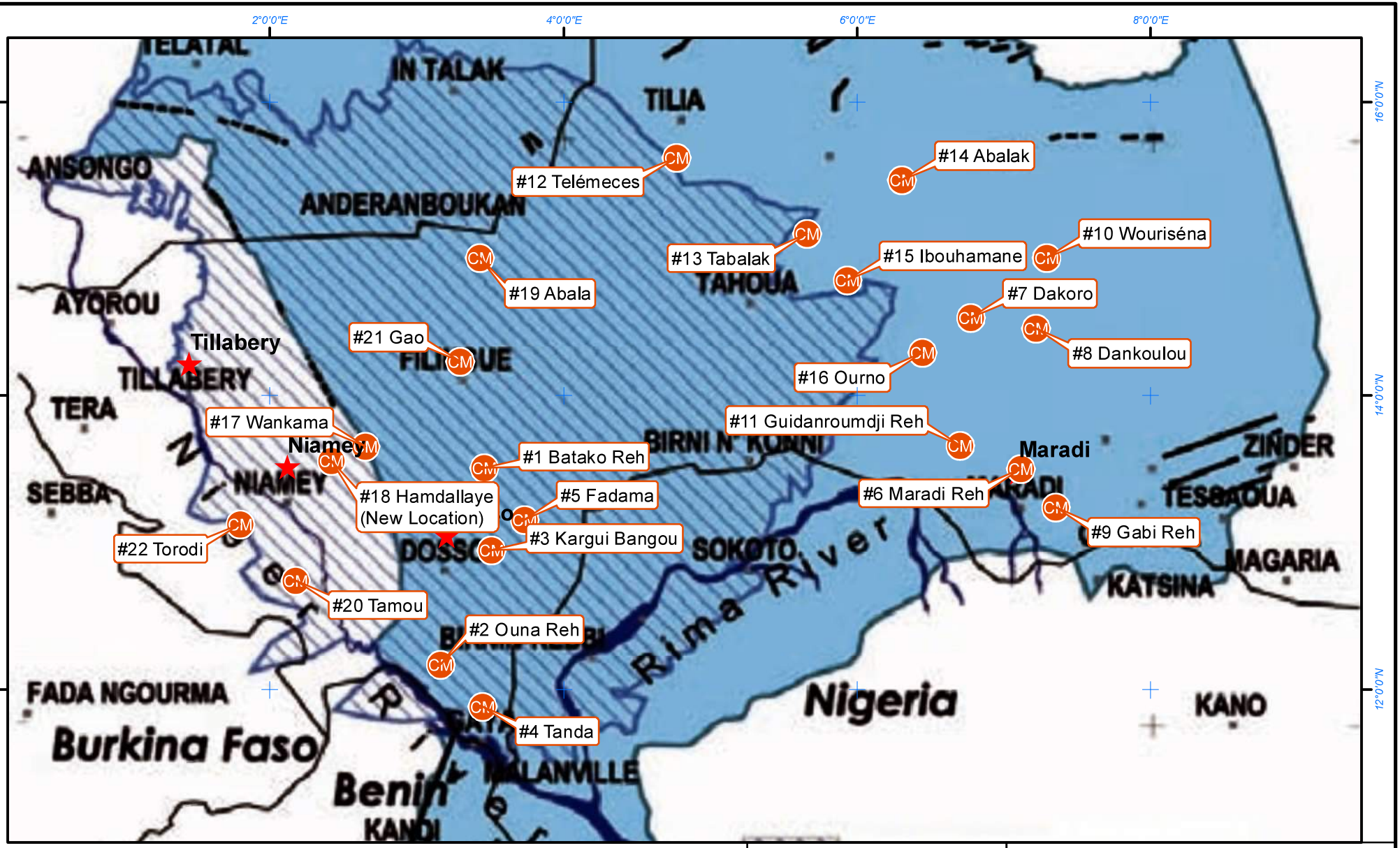
HYDROGEOLOGICAL CONTEXT OF TELEMCES			
Aquifer	Lithogical facies	Porosity type	Aquifer type
Continental intercalary CI	Gravel and Silt	Porous	Captive

Désignation forage	Résultats des essais de pompage par paliers		Essai de pompage longue durée		Proposition pour l'exploitation
Forage d'Ibohamane	Date essai palier	04/08/2014	Date de l'essai	06/08/2014	Profondeur pompe : 100 m Débit proposé : 40 m³/h Temps max par jour : 18 h Rabattement prévisionnel : 3,50 m
	Niveau statique	88,56 m	Durée de l'essai	24h	
	Temps /palier	2h	Débit pompage	48,50 m³/h	
	Nombre paliers	4	Rabattement max	3,46 m	
	Débit max	49,45 m³/h	Durée suivi remontée	2h	
	Rabat max	3,37 m	Transmissivité descente	2,9E-02	
	Débit critique	40 m³/h	Transmissivité remontée	1,2E-02	

N°	Communes	Localités	Dates d'analyse Chimique	Coordonnées GPS						NS (m)/50 cm	Paramètres physiques			Paramètres bactériologiques	
				Long. X			Lat. Y				In Situ				
				°	'	"	°	'	"		Température (en °C)	Ph	conductivité (µS)	Coliformes totaux	Coliformes fécaux
3	Dakoro	Dakoro 1	02/06/2014	14	30	14	6	46	5	80,08	34,9	8	2450	Absence	Absence
4		Dakoro 2	06/06/2014	14	30	57	6	45	21	97,2	34,8	8	2560	Absence	Absence
	Ibohamane	Ibohamane	15/08/2014	5	55	23	14	47	39	88,56				28,00	5,80

N°	Communes	Localités	Dates d'analyse Chimique	NS (m)	Paramètres chimiques en laboratoire										
					Cations					Anions					
					Calcium (mg/l)	Magnesium (mg/l)	Sodium (mg/l)	Potassium (mg/l)	Fer (mg/l)	Chlorure (mg/l)	Sulfate (mg/l)	Bicarbo (mg/l)	Nitrate (mg/l)	Nitrite (mg/l)	fluorures (mg/l)
3	Dakoro	Dakoro 1	02/06/2014	80,08	. 1,00	1,00	50,00	1,00	0,08	. 12,00	. 15,00	103,70	Trace	. 0,04	. 0,10
4		Dakoro 2	06/06/2014	97,2	. 2,40	Trace	80,00	1,00	0,62	12,00	Trace	183,00	.2,64	. 0,03	Trace
8	Ibohamane	Ibohamane	15/08/2014	88,56	. 5,60	2,40	. 17,00	7,50	2,60	11,00	7,00	48,80	.1,32	-	. 0,01

4.7 ANNEXE G – FIGURES



Legend

- Livestock Market Location
- Continental Terminal (CT)* - Younger
- Continental Intercalaire (CI)* - Older

**Extent of Aquifer Units from Figure 15 Iullemeden Aquifer System - Hydrogeological Model, Volume III, Tunis 2011*

N W E S

80 40 0 80

Kilometers

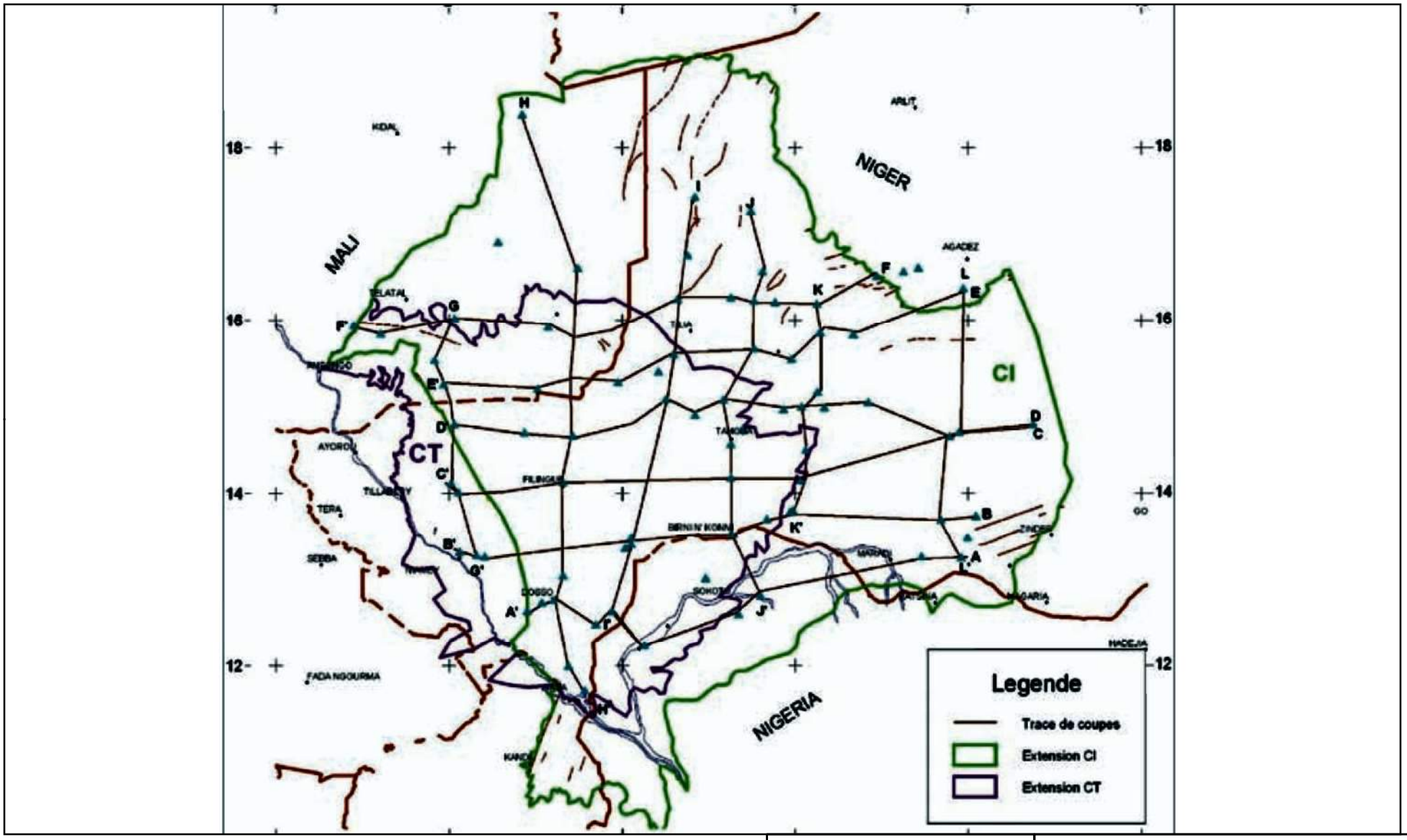
Projection WGS 1984

Extention of The Two "CI" and "CT" Units

Preliminary Hydrogeologic Report
MCC – Livestock Markets
Tillaberi; Dosso; Tahoua and Maradi Regions
NIGER

UHL *& Associates, Inc.*
Lambertville, New Jersey

FIGURE 3



*Cross-Section Location Map from Figure 8
Iullemeden Aquifer System - Hydrogeological Model,
Volume III, Tunis 2011

N
W E
S

140 70 0 140

Kilometers

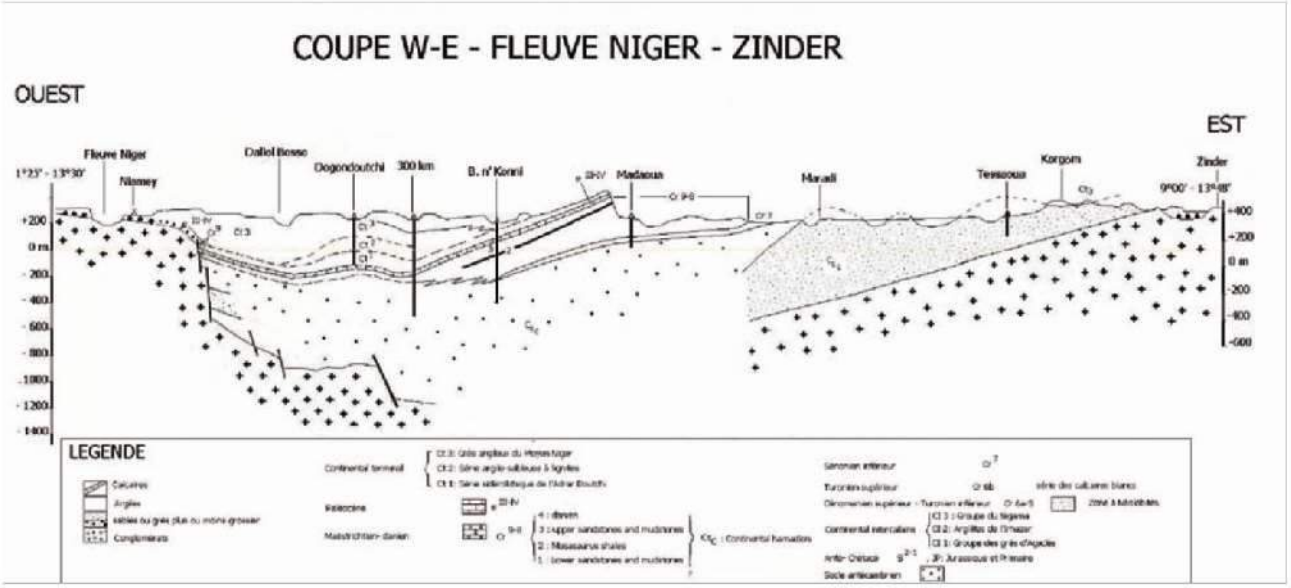
Projection WGS 1984

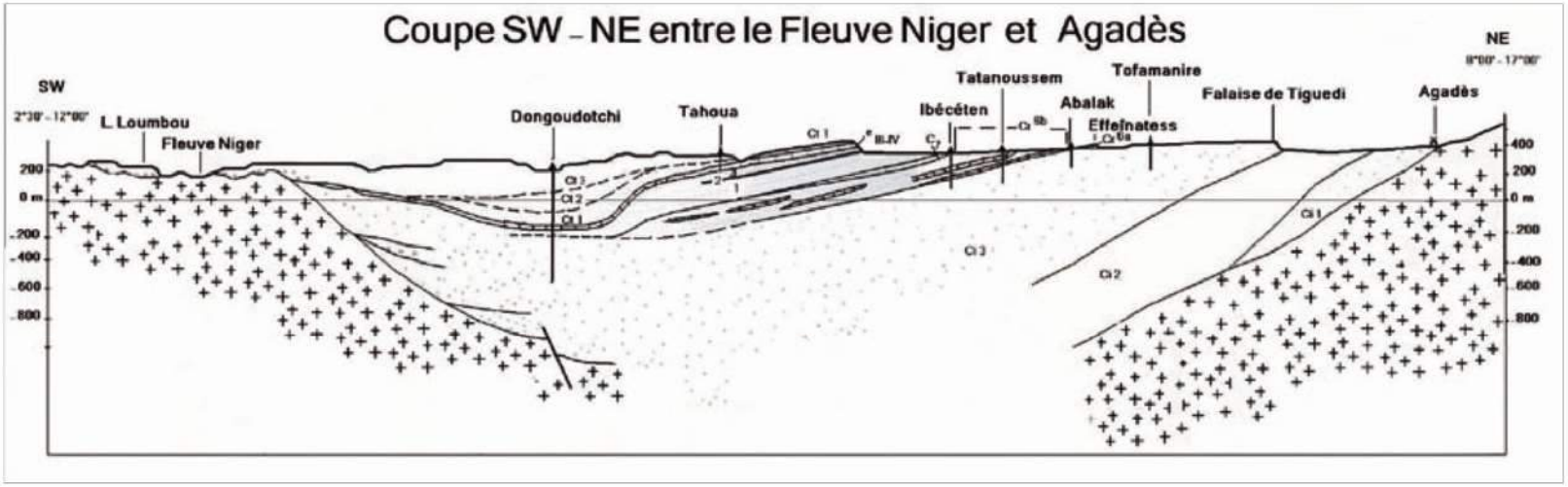
Cross-Section Location Map*

Preliminary Hydrogeologic Report
MCC – Livestock Markets
Tillaberi; Dosso; Tahoua and Maradi Regions
NIGER

UHL *UHL & Associates, Inc.*
Lambertville, New Jersey

FIGURE 4





**Cross-Section Location Map from Figures 9a and 10 Iullemeden Aquifer System - Hydrogeological Model, Volume III, Tunis 2011*

Cross-Sections Between Niger River & Zinder and Niger River & Agades*

Preliminary Hydrogeologic Report
MCC – Livestock Markets
Tillaberi; Dosso; Tahoua and Maradi Regions
NIGER

UHL *& Associates, Inc.*
Lambertville, New Jersey

FIGURE
5

4.8 ANNEXE H – TABLES

GROUNDWATER SUMMARY BY REGION

Région de Dosso

Emplacement du Marché de Bétail	Formations Géologiques	Source(s) d'Eau Rurale(s) - Villages / Urbaine(s) - Villes	Détails de Forage							Evaluation Recommendations					
			Année d'installation	Profondeur (m)	Niveau statique de l'eau (m, bgs)	Rendement Actuel (m^3/hr.)	Distance entre le Système de Distribution et le Marché de Bétail (km)	Coordonnées des Forages	Registre des Forages	Evaluation de capacité d'auto-approvisionnement (1)	Evaluation de capacité de nouvelles connections (2)	Evaluation de capacité de connections existantes (3)	Evaluation de forages existants (4)	Emplacement des forages dans le socle rocheux (5)	Recommendation(s) d'évaluation(s) additionnelle(s)
Batako Reh	CT3	Village		131	63	12	0.5		N	X	X				
Ouna Reh	Socle	Village		36	6.4	1.3	Pas de systèmes de d'approvisionnement en eau dans le village		N	X	X			X	
Kargui-bangou	CT3	Village		130	29.15	11.25	Un nouveau site de marché a été identifié		N	X	X				
Tanda	CT3/Socle	Village		67	21.08	18.4	~1 km du nouvel emplacement de marché		N	X	X			X	
Fadama	CT3	Village		156	35.3	11.2	30 m		N	X	X				

Notes:

(1) Evaluation des nouveaux forages pour l'auto-approvisionnement vers les sites des marchés de bétail
(2) Evaluation de la capacité de connection entre les forages existants (villages/urbains) et les nouveaux systèmes d'approvisionnement en eau des marchés de bétail
(3) Evaluation de la capacité de connection entre les forages existants (villages/urbains) et les systèmes existants d'approvisionnemetnt en eau des marchés de bétail
(4) Evaluation de la capacité des forages existants à approvisionner les marchés de bétail
(5) Etudes des emplacement de forages à incorporer en utilisant une combinaison d'interprétation de photo aériennes (analyses de traces de fracture trace) avec des études d'analyses de la géophysique des sols (sondage électrique vertical ou électromagnétique).
Analyse de qualité de l'eau recommendées pour tous les emplacements des marchés de bétai

Description des Formations Géologiques:

Qal - Limon
CT (CT1; CT2; CT3) - Continental Terminal
CI - Continental Intercalaire.

GROUNDWATER SUMMARY BY REGION

Région de Maradi

Emplacement du Marché de Bétail	Formations Géologiques	Source(s) d'Eau Rurale(s) - Villages / Urbaine(s) - Villes	Détails de Forage							Evaluation Recommendations					
			Année d'installation	Profondeur (m)	Niveau statique de l'eau (m, bgs)	Rendement Actuel (m^3/hr.)	Distance entre le Système de Distribution et le Marché de Bétail (km)	Coordonnées des Forages	Registre des Forages	Evaluation de capacité d'auto-approvisionnement (1)	Evaluation de capacité de nouvelles connections (2)	Evaluation de capacité de connections existantes (3)	Evaluation de forages existants (4)	Emplacement des forages dans le socle rocheux (5)	Recommendation(s) d'évaluation(s) additionnelle(s)
Maradi Reh	**CI and Qal**	Urbain (dirigé par la SEEN)	14 Systèmes de forages	160 - 193	28 - 44	15 - 90	Marché est connecté au Système Urbain de d'Aprovisionnement en eau		N	X		X			
Dakoro	**CI**	Urbain (dirigé par la SEEN)	F1-2005	289	95	27	TBD	X 6.768; Y 14.50433	N	X	X				Analyse de la qualité de l'eau de la concentration TDS
			F2-1990		83	20		X 6.75613; Y 14.06566	N						
			F5 - 2014	286	97.2	30		X 6.75583; Y 14.51583	Y						
Dankoulou	**CI**	Village		105	64.05	2	0.5	X 7.22666; Y 14.46333	Y	X	X				
				105	68.3	6		X 7.22527; Y 14.46194							
Gabi Reh	**Qal reposant sur le socle**	Village		30	14.17	9	1	X 7.04305; Y 14.24305	Y	X	X				
				18	14.5	13		X 7.05555; Y 14.23305							
Wourisena	**CI**	Village	2016	154	45.34	20	TBD		Y	X	X				
Guidan-Roumdji Reh	**CI**	Urban (dirigé par la SEEN)	F1-1983	263	45	30	Le marché est connecté au système d'approvisionnement d'eau urbain		N	X		X			Analyse de la qualité de l'eau Water de le concentration en FL
			F2-2004	104	52	20		X 6.6975; Y 13.6675							

Notes:

(1) Evaluation des nouveaux forages pour l'auto-approvisionnement vers les sites des marchés de bétail
(2) Evaluation de la capacité de connection entre les forages existants (villages/urbains) et les nouveaux systèmes d'approvisionnement en eau des marchés de bétail
(3) Evaluation de la capacité de connection entre les forages existants (villages/urbains) et les systèmes existants d'approvisionnemetnt en eau des marchés de bétail
(4) Evaluation de la capacité des forages existants à approvisionner les marchés de bétail
(5) Etudes des emplacement de forages à incorporer en utilisant une combinaison d'interprétation de photo aériennes (analyses de traces de fracture trace) avec des études d'analyses de la géophysique des sols (sondage électrique vertical ou électromagnétique).
Analyse de qualité de l'eau recommendées pour tous les emplacements des marchés de bétai

Description des Formations Géologiques:

Qal - Limon
CT (CT1; CT2; CT3) - Continental Terminal
CI - Continental Intercalaire.

GROUNDWATER SUMMARY BY REGION

Région de Tahoua

Emplacement du Marché de Bétail	Formations Géologiques	Source(s) d'Eau Rurale(s) - Villages / Urbaine(s) - Villes	Détails de Forage							Evaluation Recommendations					
			Année d'installation	Profondeur (m)	Niveau statique de l'eau (m, bgs)	Rendement Actuel (m^3/hr.)	Distance entre le Système de Distribution et le Marché de Bétail (km)	Coordonnées des Forages	Registre des Forages	Evaluation de capacité d'auto-approvisionnement (1)	Evaluation de capacité de nouvelles connections (2)	Evaluation de capacité de connections existantes (3)	Evaluation de forages existants (4)	Emplacement des forages dans le socle rocheux (5)	Recommendation(s) d'évaluation(s) additionnelle(s)
Telemeces	**CI**	Village	Inconnue	686	58.3	40	TBD	X 4.776388; Y 14.628055	Yes	X	X				
Tabalak	**CI**	Village	Inconnue	615	65.25	73	TBD	X 5.656111; Y 15.094166	Yes	X	X				
Abalak	**CI**	Société Urbaine (Dirigée par la SEEN)	1970 (Puits-1)	82	76.8	26	Marché connecté au Système d'approvisionnement d'eau Urbain	X 6.284333; Y 15.459638	No	X		X			
	CI		2000 (Puits-2)			26		X 6.279333; Y 15.467694	No						
	CI		F2 (date inconnue)			30			No						
Ibouhamane	**CI**	Société Urbaine (Dirigée par la SEEN)	2014	388	88.56	40	0.1	X 5.923056; Y 14.79417	Y	X	X				Analyze de la qualité de l'eau et détermination du total coliform et fécal
Ourno	**CI**	Village	2016	147	89.41	24.95	0.7	X 6.446944; Y 14.29527	Yes	X	X				

Notes:
(1) Evaluation des nouveaux forages pour l'auto-approvisionnement vers les sites des marchés de bétail
(2) Evaluation de la capacité de connection entre les forages existants (villages/urbains) et les nouveaux systèmes d'approvisionnement en eau des marchés de bétail
(3) Evaluation de la capacité de connection entre les forages existants (villages/urbains) et les systèmes existants d'approvisionnemetnt en eau des marchés de bétail
(4) Evaluation de la capacité des forages existants à approvisionner les marchés de bétail
(5) Etudes des emplacement de forages à incorporer en utilisant une combinaison d'interprétation de photo aériennes (analyses de traces de fracture trace) avec des études d'analyses de la géophysique des sols (sondage électrique vertical ou électromagnétique).
Analyse de qualité de l'eau recommendées pour tous les emplacements des marchés de bétai

Description des Formations Géologiques:
Qal - Limon
CT (CT1; CT2; CT3) - Continental Terminal
CI - Continental Intercalaire.

GROUNDWATER SUMMARY BY REGION

Région de Tillaberi

Emplacement du Marché de Bétail	Formations Géologiques	Source(s) d'Eau Rurale(s) - Villages / Urbaine(s) - Villes	Détails de Forage							Evaluation Recommendations					
			Année d'installation	Profondeur (m)	Niveau statique de l'eau (m, bgs)	Rendement Actuel (m^3/hr.)	Distance entre le Système de Distribution et le Marché de Bétail (km)	Coordonnées des Forages	Registre des Forages	Evaluation de capacité d'auto-approvisionnement (1)	Evaluation de capacité de nouvelles connections (2)	Evaluation de capacité de connections existantes (3)	Evaluation de forages existants (4)	Emplacement des forages dans le socle rocheux (5)	Recommendation(s) d'évaluation(s) additionnelle(s)
Wankama	CT1	Village		154	En mouvement	40	0.5	X 2.648333; Y 13.65389	No	X	X				
Hamdallaye	Alluvions	Village	Puits creusés à la main	30.15	27.5		1+	X 2.408056; Y 13.55806	No	X	X				
Abala	CT1 (140 to 160m)	Forage du Marché de Bétail	2012	176	Artisanal	40	Forage du Marché	X 3.433055 Y 14.938611	Y				X		
	CTI	Forage pour Réfugiés		170	17	15.6			Y						
Tamou	Socle Rocheux	Village	1989	55	20.65	1.3	0.6	X 2.1775; Y 12.18306	No	X	X			X	
			2001	48	35.32	1.4		X 2.173056; Y 12.76111	No						
Gao	Alluvions	Village		27.45	En mouvement	29.3	1	X 2.7125; Y 14.48028	No	X	X				
Torodi	Socle Rocheux	Société Urbaine (Dirigée par la SEEN)	F1 (1981)	91	5.55	1.21	0.6		No	X	X			X	
			F3 (2004)	40	9.38	4.17		X 1.74583; Y 13.73778	No						

Notes:

(1) Evaluation des nouveaux forages pour l'auto-approvisionnement vers les sites des marchés de bétail
(2) Evaluation de la capacité de connection entre les forages existants (villages/urbains) et les nouveaux systèmes d'approvisionnement en eau des marchés de bétail
(3) Evaluation de la capacité de connection entre les forages existants (villages/urbains) et les systèmes existants d'approvisionnemetnt en eau des marchés de bétail
(4) Evaluation de la capacité des forages existants à approvisionner les marchés de bétail
(5) Etudes des emplacement de forages à incorporer en utilisant une combinaison d'interprétation de photo aériennes (analyses de traces de fracture trace) avec des études d'analyses de la géophysique des sols (sondage électrique vertical ou électromagnétique).
Analyse de qualité de l'eau recommendées pour tous les emplacements des marchés de bétai

Description des Formations Géologiques:

Qal - Limon
CT (CT1; CT2; CT3) - Continental Terminal
CI - Continental Intercalaire.