

ANNEXE 6D

Étude baseline de l'utilisation de l'eau

RIO TINTO SIMFER GUINEE

Rapport

Enquête sur les ressources en eau et leurs usages dans le périmètre minier de Ouéléba



Réalisé par Enviro Africa Sarl



Juin 2022

Table des matières

LISTE DES TABLEAUX	4
LISTE DES GRAPHIQUES	4
LISTE DES FIGURES	4
SIGLES ET ABREVIATIONS	5
1. Introduction	6
2. Présentation de la zone de l'étude	6
3. Démarche méthodologique	7
4. Résultats de l'étude	8
4.1. Estimation des populations actuelles des villages dans le périmètre minier de Ouéléba	8
4.2. Cartographie et mesure des superficies agricoles irriguées dans les villages autour du périmètre minier de Ouéléba	9
4.2.1. Cartographie des différentes occupations du sol	9
4.2.2. Mesure des surfaces agricoles	11
4.3. Étude et cartographie des points d'eau ou d'utilisation de l'eau existants dans ou à proximité des villages et dans les zones agricoles	12
4.4. Etude des point d'eau	12
4.4.1. Forages	12
4.4.2. Puits améliorés	14
4.4.3. Puits locaux (traditionnels)	15
4.4.4. Cours d'eau	16
4.4.5. Bornes fontaines	17
4.5. Identification des usages de l'eau	17
4.6. Mesure de la qualité de l'eau dans chaque village en fonction des usages de l'eau	18
4.7. Estimation des volumes d'eau typiques utilisés par jour par rapport aux ressources en eau disponibles dans les villages	19
4.8. Identification du calendrier annuel des cultures pour les cultures irriguées et du calendrier saisonnier (mensuel) de l'utilisation de l'eau pour les zones agricoles	20
4.9. Étude et cartographie des latrines et autres sources de pollution de l'eau et leur proximité avec les sources d'eau des villages	20
4.10. Évaluation du risque avant-projet (sans projet) de pollution des sources d'eau	21
4.11. Identification de la portée des projets d'aménagement hydraulique actuellement planifiés par le gouvernement de Guinée et/ou les bailleurs de fonds dans les villages du projet.	22
5. Remarques et recommandation	22
5.1. Information, communication, sensibilisation et formation	22
5.2. Inciter les utilisateurs locaux à effectuer des traitements d'eau à domicile avant la consommation	22

5.3.	Encourager les utilisateurs locaux à l'entretien régulier des points d'eau	23
5.4.	Réhabiliter les Puits et forages non fonctionnel	23
5.5.	Créer des margelles de protection autour des Puits locaux	23
5.6.	Mettre en place des systèmes d'adduction d'eau	23
5.7.	Réaliser des suivis réguliers	23
6.	Conclusion	24
7.	Annexe	25
7.1.	Coordonnées géographiques des points d'eau	25
7.2.	Les mesures de qualité de l'eau	36
7.2.1.	Lamadou	36
7.2.2.	Mafindou	36
7.2.3.	Mamourdou	38
7.2.4.	Moribadou	38
7.2.5.	Nionsonmoridou	47
7.2.6.	Siatouro	51
7.2.7.	Traoréla	51
7.2.8.	Wataferdou 1	53
7.2.9.	Wataferdou 2	54
7.2.10.	Worono	54
7.3.	Distance des latrines les plus proches aux points d'eau	55
7.4.	Quantité d'eau utilisée par jour et par village au niveau des points d'eau	59
7.5.	Cartes d'occupation du sol par village autour du périmètre minier de Ouéleba	63
7.6.	Photos de terrain	69
8.	Références bibliographiques	70

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1: Estimation de la population par village	8
Tableau 2 : Statistique de l'occupation du sol en ha des villages à partir d'un rayon de 2 km .	11
Tableau 3 : Situation des forages	13
Tableau 4 : Situation des Puits améliorés	14
Tableau 5 : Situation des Puits locaux (Puits traditionnels)	15
Tableau 6 :localisation des cours d'eau utilisés par les villageois.....	16
Tableau 7 : Distance des points d'eau par rapport aux latrines par village	21
Tableau 8 : Coordonnées géographiques des points d'eau	25
Tableau 9 : Paramètres physicochimiques des points d'eau de Lamadou.....	36
Tableau 10 : Paramètres physicochimiques des points d'eau de Mafindou	36
Tableau 11 : Paramètres physicochimiques des points d'eau de Mamourdou	38
Tableau 12 : Paramètres physicochimiques des points d'eau de Moribadou	38
Tableau 13 : Paramètres physicochimiques des points d'eau de Nionsonmoridou.....	47
Tableau 14 : Paramètres physicochimiques des points d'eau de Siatouro	51
Tableau 15 : Paramètres physicochimiques des points d'eau de Traoréla	51
Tableau 16 : Paramètres physicochimiques des points d'eau de Wataféredou 1	53
Tableau 17 : Paramètres physicochimiques des points d'eau de Wataféredou 2	54
Tableau 18 : Paramètres physicochimiques des points d'eau de Worono.....	54
Tableau 19 : Distance des latrines par rapport aux points d'eau	55
Tableau 20 : Consommation d'eau journalière au niveau des points d'eau	59

LISTE DES GRAPHIQUES

Graphique 1: Représentation graphique de l'estimation de la population par village	9
Graphique 2 : Pourcentages sur l'état des forages par village	13
Graphique 3 : Périodicité des Puits améliorés	15
Graphique 4 : Périodicité des Puits locaux	16
Graphique 5 : Pourcentages des différents usages de l'eau dans les villages enquêtés (enquête terrain auprès de populations locale, Mai 2022).....	17
Graphique 6 : Hiérarchisation des quantité d'eau consommées en fonction des villages par jour	19
Graphique 7 : Probabilité de précipitation quotidienne dans la zone de Beyla	20
Graphique 8 : Proximité des latrines par rapport aux point d'eau.....	21

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Représentation cartographique des villages enquêté.....	7
Figure 2 : Carte d'occupation du sol des villages enquêtés.....	10
Figure 3 : Points d'eau par village	12
Figure 4 : Carte d'occupation du sol de Lamadou dans un rayon de 2 km.....	63
Figure 5 : Carte d'occupation du sol de Mafindou dans un rayon de 2 km	64
Figure 6 : Carte d'occupation du sol de Mamourdou dans un rayon de 2 km	64
Figure 7 : Carte d'occupation du sol de Moribadou dans un rayon de 2 km	65
Figure 8 : Carte d'occupation du sol de Nionsonmoridou dans un rayon de 2 km.....	65
Figure 9 : Carte d'occupation du sol de Worono	66
Figure 10 : Carte d'occupation du sol de Siatouro dans un rayon de 2 km	67
Figure 11 : Carte d'occupation du sol de Traoréla dans un rayon de 2 km	67
Figure 12 : Carte d'occupation du sol de Wataféredou 1 dans un rayon de 2 km	68
Figure 13 : Carte d'occupation du sol de Wataféredou 2 dans un rayon de 2 km	68

SIGLES ET ABREVIATIONS

EBF : étude de faisabilité bancaire

EISE : étude d'impact social et environnemental

ID : Identification du site

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

ORP : Oxydo Réduction Potentiel

PH : Potentiel hydrogène

UTN : unités de turbidité néphalométriques

1. Introduction

Rio Tinto prépare une mise à jour de l'étude de faisabilité bancable (EBF) et de l'étude d'impact social et environnemental (EISE) pour le projet de minerai de fer de Simandou dans la région de la Guinée Forestière. Il est prévu de développer d'abord le gisement d'Ouéléba, dans la partie nord de la concession, le gisement du Pic de Fon étant développé par la suite.

Les études de référence environnementales (eau) rapportées en 2008 comprenaient un hydrocensus où une évaluation a été faite de l'utilisation des eaux de surface et des ressources en eaux souterraines par les utilisateurs locaux autour d'Ouéléba et du Pic de Fon.

Un nouveau recensement hydrologique est requis pour les villages entourant le gisement d'Ouéléba pour la mise à jour de l'EISE. L'objectif principal de l'hydrocensus est de fournir des informations sur l'utilisation locale de l'eau d'une manière qui facilitera l'évaluation ultérieure des impacts sociaux de tout changement potentiel prévu dans la disponibilité et la qualité de l'eau.

C'est dans ce contexte que Rio Tinto a recruté le cabinet Enviro-Africa pour réaliser une enquête sur les ressources en eau et leurs usages au sein des villages entourant le gisement d'Ouéléba. La prestation d'Environ-Africa vise à :

- estimer les populations actuelles des villages et, le cas échéant, des zones rurales entre villages ;
- cartographier et mesurer les superficies agricoles irriguées dans les bassins versants de la montagne Ouéléba ;
- étudier et cartographier les points de captage ou d'utilisation de l'eau existants dans ou à proximité des villages et dans les zones agricoles ;
- identifier les usages de l'eau ;
- mesurer la qualité de l'eau dans chaque village en fonction des usages de l'eau ;
- estimer les volumes d'eau typiques utilisés par jour par rapport aux ressources en eau disponibles dans les villages ;
- identifier le calendrier annuel des cultures pour les cultures irriguées et le calendrier saisonnier (mensuel) de l'utilisation de l'eau pour les zones agricoles;
- étudier et cartographier les latrines et autres sources de pollution de l'eau et leur proximité avec les sources d'eau des villages ;
- évaluer le risque avant-projet (sans projet) de pollution des sources d'eau ;
- identifier la portée des projets d'aménagement hydraulique actuellement planifiés par le gouvernement de Guinée et/ou les bailleurs de fonds dans les villages du projet.

2. Présentation de la zone de l'étude

L'étude a porté sur les villages entourant le gisement d'Ouéléba concédé à Rio Tinto dans les préfectures de Beyla et de Macenta. Du côté Est de Ouéléba, les villages suivants ont été couverts par l'enquête : Mafindou, Moribadou, Nionsonmoridou, Siatouro, Wataférédou 1 et Wataférédou 2. Du côté Ouest nous avons pris en compte les villages de Lamadou, Mamourdou, Worono et Traoréla. Ce qui fait un total de dix (10) villages enquêtés.

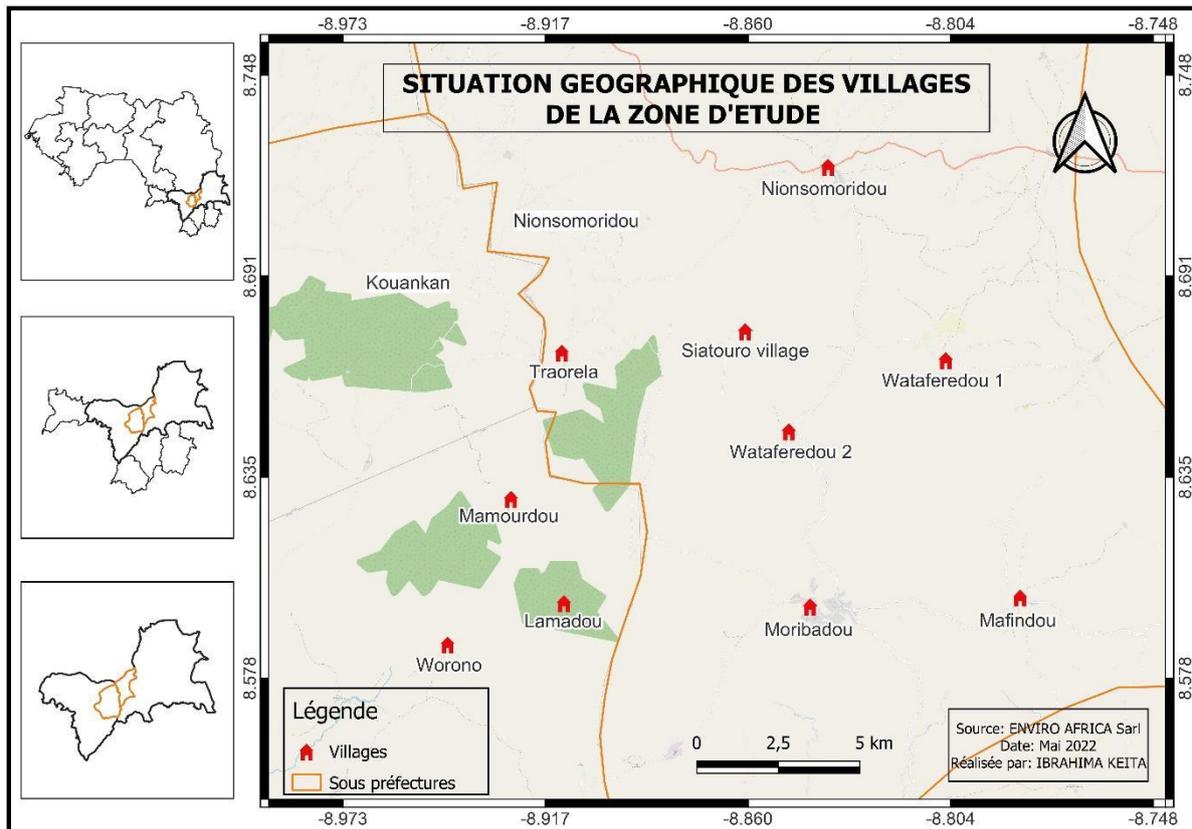


Figure 1 : Représentation cartographique des villages enquêtés

3. Démarche méthodologique

Pour la réalisation de cette étude et l'atteinte de ses objectifs, la méthodologie a reposé sur une démarche participative et concertée avec les cadres de Rio Tinto en charge de cette activité. Plusieurs rapports d'études sur la zone d'enquête ainsi que des publications liées à la thématique de l'eau ont été consultés dans le cadre de nos recherches bibliographiques. Différents outils et équipements (piézomètre, turbidimètre, débitmètre, sonde multi paramètres, etc.) ont été mobilisés pour l'enquête sur les usages de l'eau et pour les mesures de la qualité de l'eau.

Pour la cartographie des ressources en eau et des latrines, Kobotoolbox, Kobo collect et OsmAnd ont été utilisés. Ces applications ont permis de collecter à la fois les réponses de l'enquête, mais aussi d'enregistrer les coordonnées GPS.

De façon générale, la mission a été réalisée suivant quatre phases d'intervention :

- (i) phase préparatoire : cette phase a été la première à être abordé dans la mise en œuvre de la collecte de données. Elle a consisté à faire le briefing de démarrage, la revue documentaire et la validation des outils de collecte ;
- (ii) phase de collecte : Elle a été réalisé en deux (02) étapes, une enquête exploratoire (qui a permis de faire la visite de reconnaissance de la zone d'étude et d'élaborer le plan de déploiement des équipes) et l'enquête proprement dit ;
- (iii) phase de traitement des données et rédaction du rapport de l'étude ;
- (iv) phase de validation des résultats de l'enquête.

L'enquête a été menée par une équipe mixte composée de quatre (04) superviseurs d'Environnement, d'un data manager, de deux (02) techniciens labos, de six (06) enquêteurs et des hydrologues de SIMFER.

4. Résultats de l'étude

L'ensemble des enquêtes portant sur les analyses de la qualité et de la quantité d'eau utilisée, l'estimation de la population, la carte d'occupation des surfaces culturales, etc. ont permis d'aboutir à plusieurs résultats décrits dans les chapitres suivants.

Remarque importante :

- pour les points d'eau (puits et forages) non fonctionnels ou abandonnés, les paramètres physico-chimiques (température, pH, conductivité électrique, oxygène dissous et turbidité) n'ont pas été analysés;
- pour les cours d'eau à très faible débit, les mesures de débit n'ont pas été effectuées;
- pour l'ensemble des cours d'eau, les analyses sur la qualité de l'eau ont porté sur les paramètres physiques en général;
- à cause de leur structure (la présence de pompes à main), la mesure de la profondeur des certains puits améliorés et forages n'ont pas été effectuée.

C'est ce qui explique les vides dans certains tableaux présentés dans ce rapport.

4.1. Estimation des populations actuelles des villages dans le périmètre minier de Ouéléba

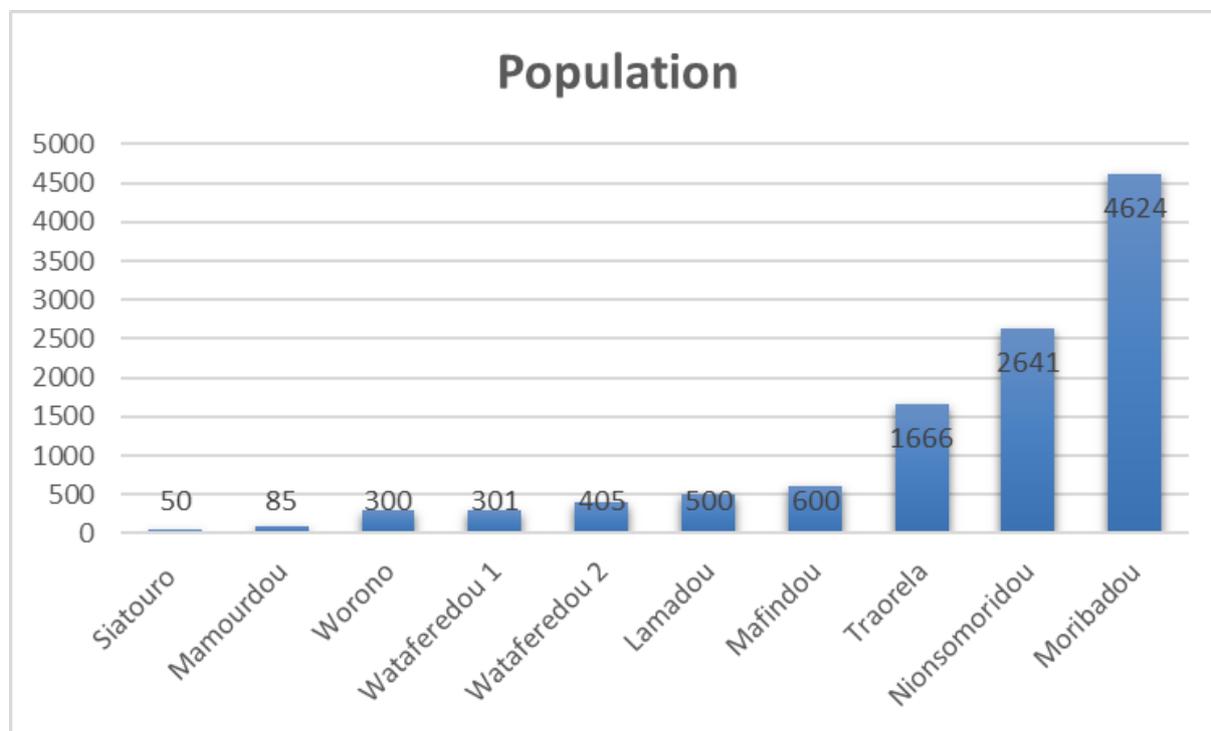
D'après les informations collectées auprès des autorités administratives de la mairie de Nionsonmoridou et de certains responsables des collectivités locales (responsables de jeunesse et chefs coutumiers), la population totale de l'ensemble des dix villages s'élève à environ 11172 habitants. Moribadou enregistre le plus grand nombre de population avec 4624 habitants et Siatouro le plus petit nombre avec 50 habitants.

Tableau 1: Estimation de la population par village

N°	Localité	Population
1	Siatouro	50
2	Mamourdou	85
3	Worono	300
4	Wataférédou 1	301
5	Wataférédou 2	405
6	Lamadou	500
7	Mafindou	600
8	Traoréla	1666
9	Nionsonmoridou	2641

10	Moribadou	4624
Total		11172

Source : Mairie de Nionsomridorou, 2022



Graphique 1: Représentation graphique de l'estimation de la population par village

4.2. Cartographie et mesure des superficies agricoles irriguées dans les villages autour du périmètre minier de Ouéléba

4.2.1. Cartographie des différentes occupations du sol

La carte de répartition des différentes occupations du sol autour du périmètre minier de Ouéléba présente plusieurs types d'occupations composées comme suit :

- **formations forestières** : riches et variés, ces espaces présentent une diversité de formation forestière composées de forêts denses, de forêts claires, de forêt galerie, de formation arbustive de transition, de savane boisées et arboré ainsi que de savane herbacé ;
- **espaces de cultures et de production agricole** : rythmé aux conditions édapho-climatique de la zone, le système de production agricole dans les villages environnant le périmètre minier de Ouéléba comprend les cultures pérennes, les cultures de bas-fond, les cultures pluviales et les jachères ;
- **zones de production agroforestière** : peu répandu, ces zones constituent des milieux de cohabitation entre foresterie et agriculture ;
- **tissus urbains** : généralement composé de zone d'habitation, on y trouve parfois dans et à la périphérie des tissus urbains des espaces de maraîchage et de culture par bouturage (maniocs et patates) ;
- **marais**: on y trouve à quelques endroits des marais;
- **zones d'extraction** : ces zones sont constituées de mine d'or et de carrières d'extraction sable, gravier, bloc de pierre, etc;

- **cours d'eau** : plusieurs cours d'eau traversent de part et d'autre le périmètre minier d'Ouéleba ainsi que les villages environnants. Certains villages tels que Lamadou, Siatouro et Worono sont totalement dépendants de ces cours d'eau en matière d'approvisionnement en eau potable.

Les cartes des figures 4 à 13, à l'annexe 7.5. Présentent les différentes occupations du sol dans un rayon de 2km pour chaque village enquêté autour du périmètre minier d'Ouéleba. La carte de la figure 2 ci-dessous donne un aperçu général des différentes occupations du sol de l'ensemble des 10 villages enquêtés.

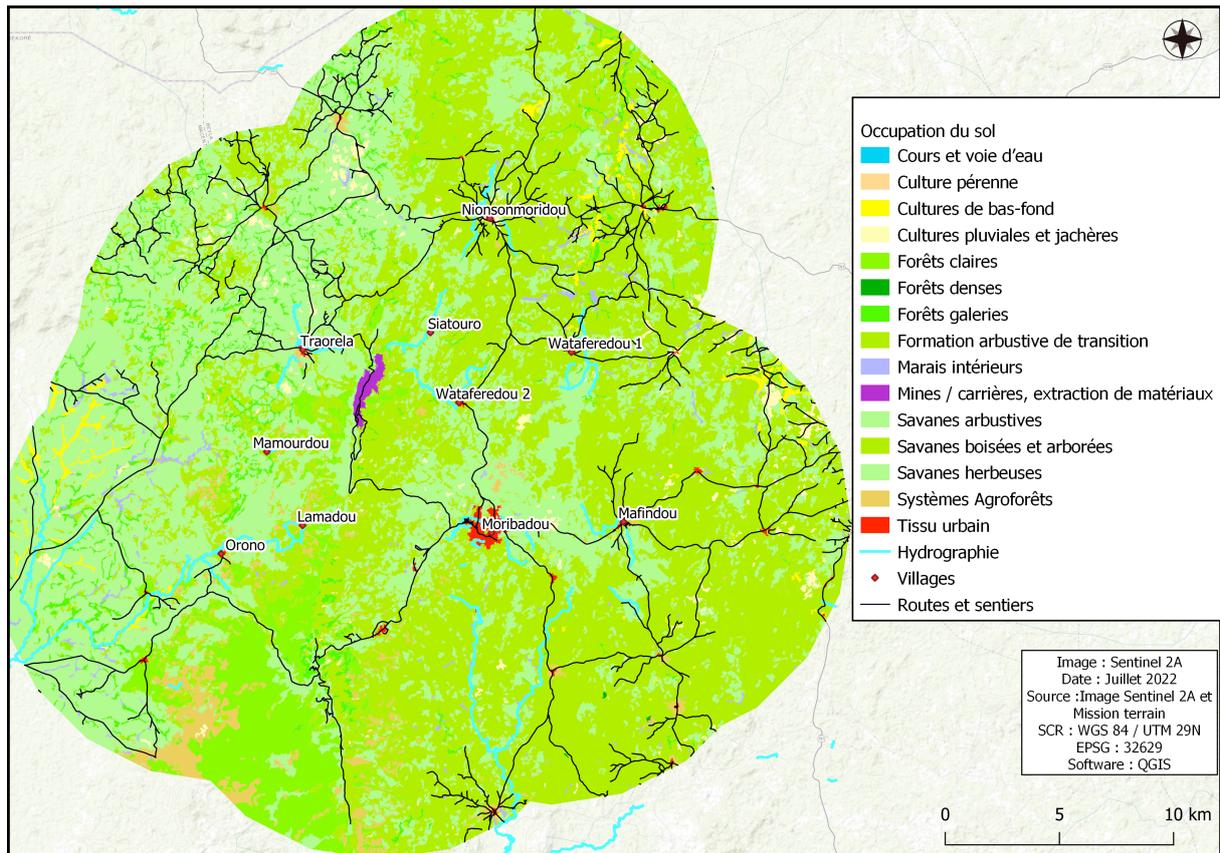


Figure 2 : Carte d'occupation du sol des villages enquêtés

4.2.2. Mesure des surfaces agricoles

La statistique d'occupation du sol a été générée à partir d'un rayon de 2 km autour des différents villages enquêtés. Les zones potentielles de cultures irriguées sont principalement les marais et les bas-fonds. Le tableau 2 ci-dessous illustre entre autres la répartition de ces des différentes occupations du sol en hectare par village dans un rayon de 2km.

Tableau 2 : Statistique de l'occupation du sol en ha des villages à partir d'un rayon de 2 km

	Village										
	Lamadou	Mafindou	Mamourdou	Moribadou	Nionsonmoridou	Worono	Siatouro	Traoréla	Wataférédou 1	Wataférédou 2	Total Résultat
Cultures de bas-fond		402,234					66,748		4,962		473,944
Cultures pluviales et jachères	2,972	4,925	2,418	3626,129	79,846		4,223	45,133	5,185	1,156	3771,987
Forêts claires	257,275		215,221			3599,145	49,814	98,630	1,136	1,059	4222,280
Forêts galeries	3,215	7,674	168,720		6,019	32,482	21,459	85,580	38,096	14,119	377,364
Marais		4,245		7,936	13,707	4,177			7,856		37,921
Savanes arbustives	10738,264	32975,265	10922,960	7377,967	38,645	11829,859	11041,758	11247,667	3766,844	3822,814	103762,043
Savanes boisées et arborées	585,666	41214,875	41659,975	82401,269	41172,095	796,763	41186,795	41678,567	41188,779	41259,750	373144,534
Savanes herbeuses	114,741		107,229	4,488	141,529	419,311	218,093	157,126	173,228	99,763	1435,508
Systèmes Agro forêts	80,859	14,541	67,834	15,026	5,631	87,743	1,146	60,068		13,519	346,367
Tissu urbain	5,129	14,503	0,548	185,265	8,310	3,221	33,374	11,148	3,777	5,739	271,014
Total Résultat	11788,121	74638,262	53144,905	93618,080	41465,782	16772,701	52623,410	53383,919	45189,863	45217,919	487842,962

4.3. Étude et cartographie des points d'eau ou d'utilisation de l'eau existants dans ou à proximité des villages et dans les zones agricoles

Dans l'ensemble des villages enquêtés, nous avons identifié 162 points de captage ou d'utilisation de l'eau. Ces points d'eau se divisent en cinq (05) Catégorie : puits locaux (traditionnels), puits améliorés, forages, bornes fontaines et cours d'eau. Les détails de localisation de tous les points d'eau inventoriés sont présentés par village à l'annexe 7.1.

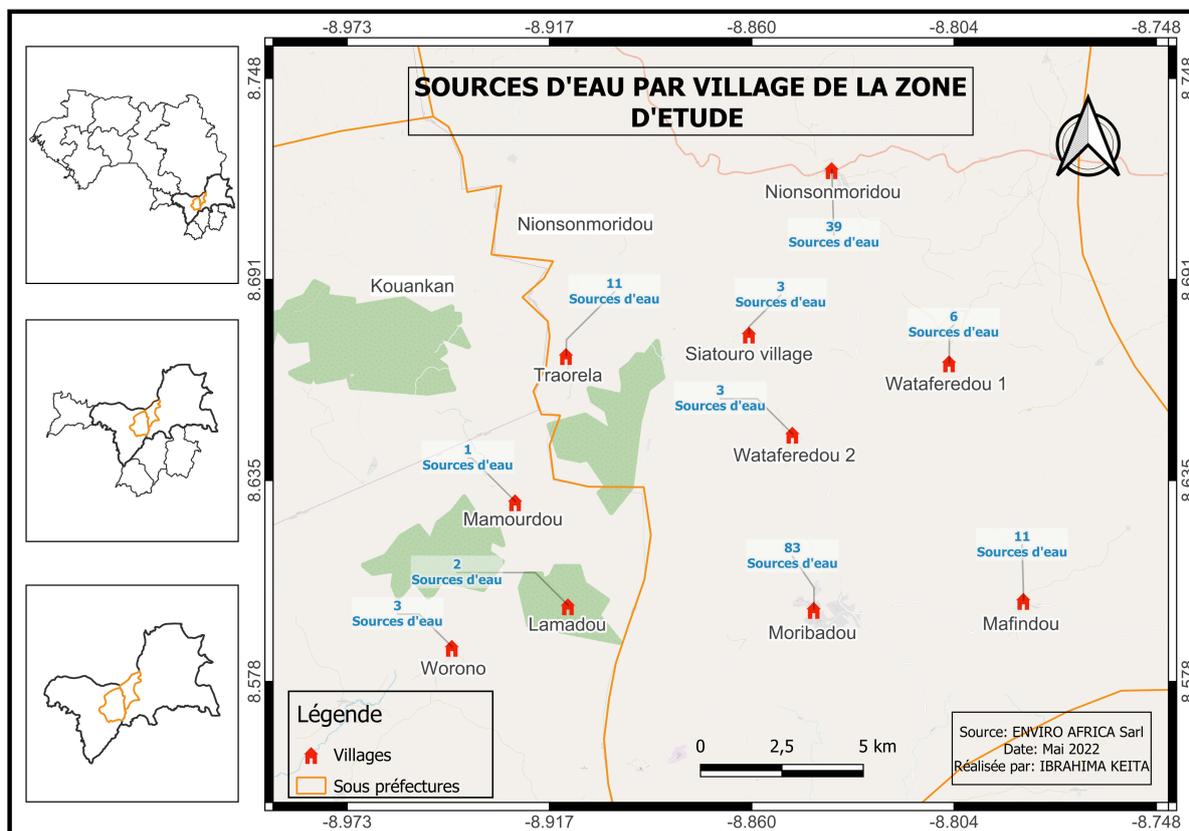


Figure 3 : Points d'eau par village

4.4. Etude des points d'eau

4.4.1. Forages

Le tableau 3 ci-dessous présente la répartition des forages avec pompe à main par village dans la zone d'étude. On note que 71% des forages sont fonctionnels et 29% sont non fonctionnels. Les problèmes des forages non fonctionnels sont généralement dû aux :

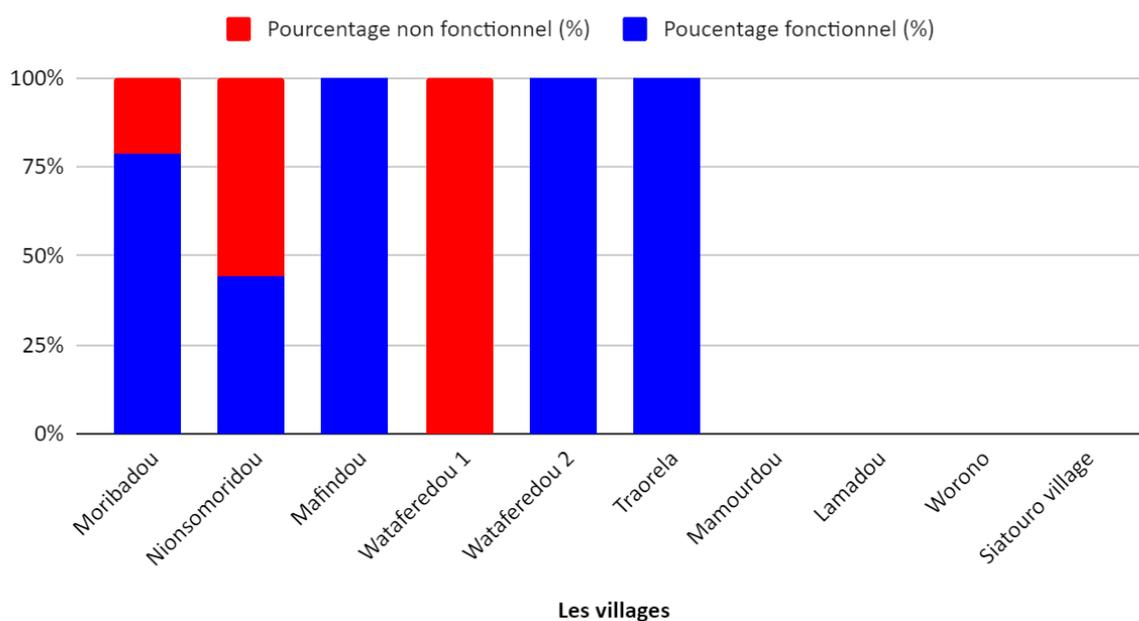
- situations de panne récurrentes ;
- dysfonctionnements des comités de gestion ;
- manques de programme de suivi régulier des forages ;
- manques d'entretien des forages.

En plus des constats susmentionnés, on note également que les forages fonctionnels sont souvent vétustes et ne sont pas dotés de clôture adéquate.

Tableau 3 : Situation des forages

Localité	Total forages	Forages fonctionnel	Forages non fonctionnel
Moribadou	14	11	3
Nionsonmoridou	9	4	5
Mafindou	2	2	0
Wataférédou 1	1	0	1
Wataférédou 2	1	1	0
Traoréla	4	4	0
Mamourdou	0	0	0
Lamadou	0	0	0
Worono	0	0	0
Siatouro village	0	0	0
Total	31	22	9

SITUATION DES FORAGES



Graphique 2 : Pourcentages sur l'état des forages par village

Moribadou

Sur les 14 forages existants, les 79% sont fonctionnels et 21% sont non fonctionnels.

Nionsomoridou

Sur les 9 forages existants, les 44% sont fonctionnels et 56% sont non fonctionnels.

Il faut noter qu'à Nionsomoridou, en plus des forages, il y a également un système d'adduction d'eau potable de 7 bornes fontaines réalisées par l'Unicef Guinée en 2019. Ce système est actuellement non fonctionnel.

Mafindou

Les 2 forages existants à mafindou sont tous fonctionnels.

Wataférédou 1

Le seul forage existant à Wataférédou 1 n'est pas fonctionnel.

Wataférédou 2

Le seul forage existant à Wataférédou 2 est fonctionnel.

Traoréla

Les 4 forages existants à Traoréla sont tous fonctionnels.

Les villages de Mamourdou, Lamadou, Worono et Siatouro ne disposent pas de forage.

Pour la réhabilitation des forages, par ordre de priorité, le programme doit commencer par Wataférédou 1, dont le seul existant est en panne, ensuite vient le village de Nionsomoridou dont les 56% des forages existants sont non fonctionnels.

4.4.2. Puits améliorés

Les puits améliorés sont des puits qui sont creusé à la main, mais busés et équipé d'un système de pompage mécanique manuel et protégé par de margelle et une clôture. Sur l'ensemble de ces puits améliorés inventoriés dans les villages du périmètre minier d'Ouéléba, les 70% sont fonctionnels et 30% sont non fonctionnels. Les situations d'abandon, les pannes récurrentes, le manque d'eau dans les puits, etc. sont à l'origine de la non fonctionnalité de certains puits améliorés.

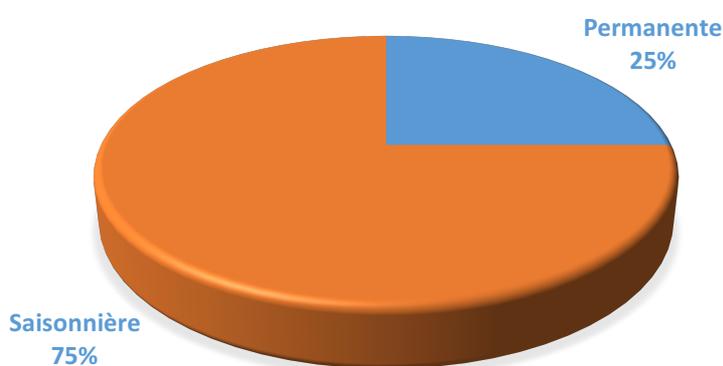
Tableau 4 : Situation des Puits améliorés

Localité	Total Puits amélioré	Puits amélioré fonctionnel	Puits amélioré non fonctionnel
Moribadou	4	3	1
Nionsomoridou	11	9	2
Mafindou	2	0	2
Wataférédou 1	2	2	0
Wataférédou 2	0	0	0

Traoréla	4	2	2
Mamourdou	0	0	0
Lamadou	0	0	0
Worono	0	0	0
Siatouro village	0	0	0
Total	23	16	7

Sur les 16 Puits améliorés fonctionnels, seulement quatre (04) sont permanents et les douze autres (12) sont saisonniers. Les facteurs majeurs liés au caractère saisonnier des Puits améliorés sont dû au fait que certains Puits ne sont pas profonds et au non curage régulier de ces points d'eau.

PÉRIODICITÉ



Graphique 3 : Périodicité des Puits améliorés

4.4.3. Puits locaux (traditionnels)

Les Puits locaux ou Puits traditionnels sont des Puits creusés à la main, peu profonds, ils ont un mode d'extraction manuel de l'eau avec les files à sceau et généralement non protégé par de margelle et clôture.

Parmi les différentes sources d'approvisionnement en eau dans les villages enquêtés, les Puits traditionnels sont les plus abondants. Ce constat se justifie par le fait que ces Puits traditionnels sont faciles à réaliser et demandent peu de moyen pour leur réalisation par rapport aux Puits améliorés et aux forages. Le manque de margelles de protection, la non durabilité et l'exposition à toutes les formes de pollution sont quelques désavantages de ces Puits traditionnels.

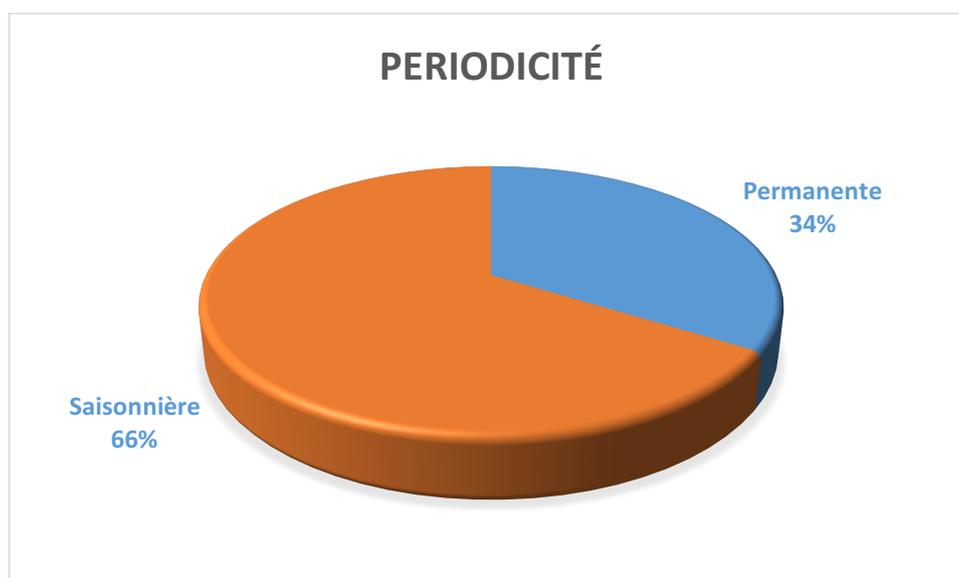
Comme présenté dans le tableau 5 ci-dessous, 56 Puits traditionnels sont fonctionnels et le reste est constitué de Puits abandonnés. Les situations d'abandon sont généralement dues au tarissement d'eau dans les Puits, aux éboulements des parois, etc.

Tableau 5 : Situation des Puits locaux (Puits traditionnels)

Localité	Total Puits locaux	Puits locaux fonctionnels	Puits locaux non fonctionnels
----------	--------------------	---------------------------	-------------------------------

Moribadou	56	43	13
Nionsomoridou	9	9	0
Mafindou	4	4	0
Wataférédou 1	0	0	
Wataférédou 2	0	0	
Traoréla	0	0	
Mamourdou	0	0	
Lamadou	0	0	
Worono	0	0	
Siatouro village	0	0	
Total	69	56	13

A l'instar des Puits améliorés, près de deux tiers des Puits traditionnels sont saisonniers. La faible profondeur des Puits et le non curage régulier de ces points d'eau en sont les principales raisons.



Graphique 4 : Périodicité des Puits locaux

4.4.4. cours d'eau

Plusieurs cours d'eau contribuent à l'approvisionnement en eau potable des villages enquêtés. Ces cours d'eau interviennent aussi largement dans l'irrigation des cultures, l'alimentation du bétail, les besoins domestiques, etc. Pour certains villages tels que Siatouro, Mamourdou, Lamadou et Worono, les rivières sont l'unique source d'approvisionnement en eau.

Tableau 6 : localisation des cours d'eau utilisés par les villageois

Les villages	Nombre de point de puisage dans les cours d'eau
Moribadou	9
Nionsomoridou	3
Mafindou	3
Wataférédou 1	3
Wataférédou 2	2
Traoréla	3

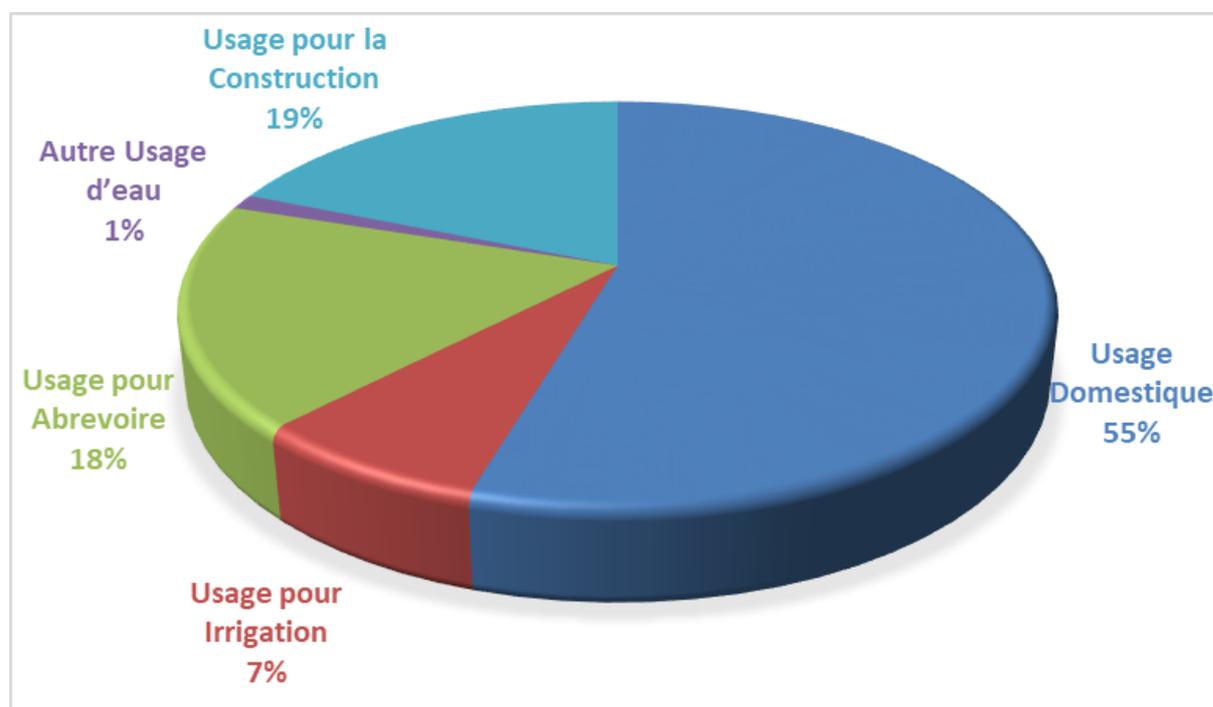
Mamourdou	1
Lamadou	2
Worono	3
Siatouro village	3
Total	32

4.4.5. Bornes fontaines

Au chef-lieu de la sous-préfecture de Nionsonmoridou, en plus des forages, Puits améliorés, Puits traditionnels et cours d'eau, nous avons identifié également une adduction en eau potable solaire avec un (1) château d'eau de trois (3) réservoirs et sept (07) bornes fontaines qui sont répartis à différents endroits de la sous-préfecture. Un forage équipé de pompe solaire assure la distribution de l'eau de ce système d'adduction. Toutes ces bornes fontaines étaient en panne au moment de nos enquêtes par manque d'entretien sur les ouvrages.

4.5. Identification des usages de l'eau

Dans les villages autour du périmètre minier, selon les informations collectées auprès des utilisateurs locaux, la consommation de l'eau est destinée aux besoins domestiques, à l'agriculture, à la construction et à l'élevage. Selon ces différents usagers enquêtés, 55 % des eaux prélevées sont dédiées aux besoins domestiques, 19% au usages pour la construction, 18% pour nourrir les animaux, 7% pour l'irrigation et 1% pour d'autres usages. Les usages de l'eau identifiés pendant les enquête sont à peu près identiques aux différent usage énumérés dans le rapport « BASELINE HYDROGEOLOGY REPORT June 2008 ».



Graphique 5 : Pourcentages des différents usages de l'eau dans les villages enquêtés (enquête terrain auprès de populations locale, Mai 2022)

4.6. Mesure de la qualité de l'eau dans chaque village en fonction des usages de l'eau

Les résultats des analyses des paramètres physico-chimiques des différents points d'eau sont présentés dans les différents tableaux en annexe 7.4. Les analyses ont porté sur plusieurs paramètres tels que le pH, l'oxygène dissous, la turbidité, la pression atmosphérique, le taux de coliformes fécaux, etc.

Plusieurs cas de non-conformité par rapport aux normes recommandés ont été révélés à la suite des analyses des différents paramètres physico-chimiques des différents points d'eaux étudiés.

- **pH** : la mesure régulière du pH est essentielle à la conduite d'un traitement. Il joue en particulier un rôle considérable sur l'efficacité de la coagulation. Dans les eaux naturelles, le pH est généralement compris entre 5 et 9. La fourchette de pH recommandée par l'OMS pour l'eau potable doit être comprise entre 6,5 et 8,5. Près de 75% de l'ensemble des points d'eau analysés ont un pH inférieur au seuil de 6,5 (taux d'acidité élevé). Seulement 23% des points d'eau sont dans la fourchette recommandée par l'OMS et 2% ont un pH supérieur à 8,5. Ce constat vient corroborer les résultats de l'étude « BASELINE HYDROGEOLOGY REPORT June 2008 ». Tous les 15 points d'eau analysés à Moribadou en 2008 dans cette étude avaient un pH en dessous du seuil de 6,5. Le même constat est fait à Nionsonmoridou, sur 7 points d'eau analysés, seulement un point d'eau était dans la fourchette de pH recommandée, les 6 autres points avaient également des pH en dessous du seuil de 6,5.
- **(fécaux)** : Dans les conditions normales, une eau destinée à la consommation doit être exempte de tous coliformes thermotolérants. Dans le cadre des analyses effectuées sur les points d'eau, seulement une dizaine de forages obéissent à ce principe. Les autres points d'eaux analysés ont des quantités qui varient entre 01 et 389 coliformes thermotolérant par 100 ml.
- **Turbidité** : La turbidité est liée à la transparence : sa connaissance est indispensable à l'étude d'un traitement. L'OMS recommande que la turbidité de l'eau soit en dessous de 5 NTU. Sur 116 mesures de turbidité effectuées, seulement 38 points d'eau sont dans la norme recommandée. Dans l'étude de 2008, sur 34 points d'eau analysés dans la zone, 19 point d'eau étaient dans la norme.

Le nombre élevé de cas de non-conformité par rapport aux normes de références, démontre clairement que les eaux utilisées par les usagers pour la boisson et les besoins domestiques ne sont pas généralement de bonne qualité. Cette situation présente des risques de santé pour les populations utilisant ces eaux. Les tableaux en *annexe 7.2*. donnent un aperçu détaillé des mesures effectuées au niveau de chaque point d'eau.

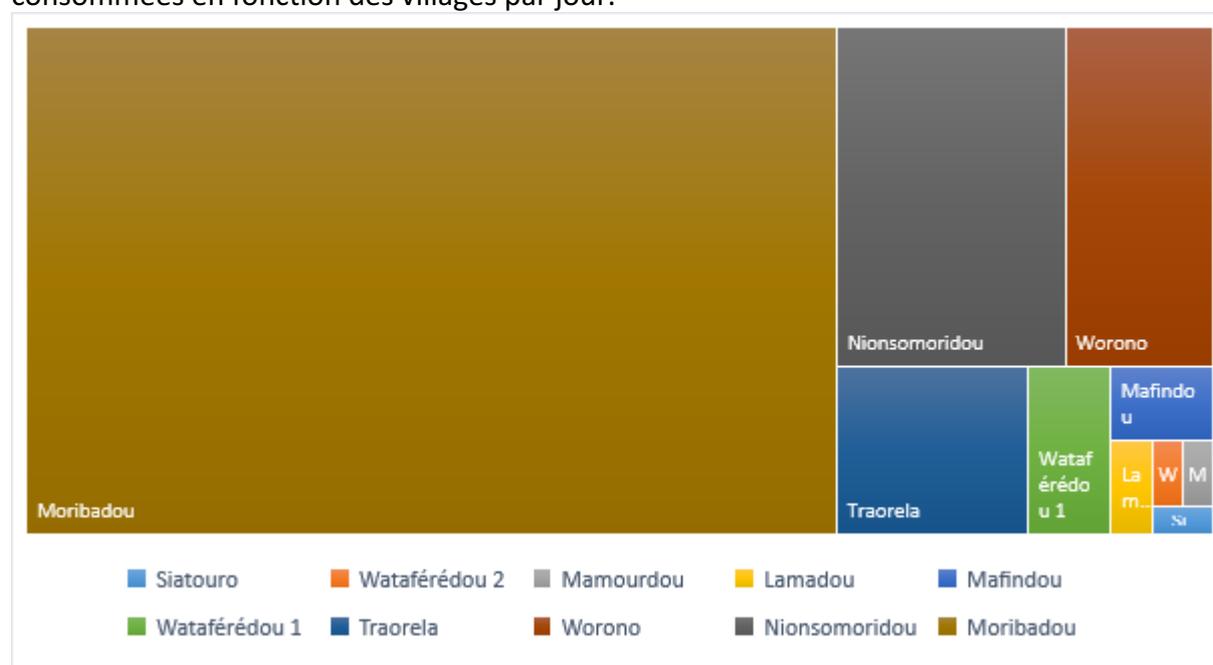
4.7. Estimation des volumes d'eau typiques utilisés par jour par rapport aux ressources en eau disponibles dans les villages

Les quantités d'eau utilisée par jour et par village ont été estimées en fonction des informations collectées dans les ménages environnant des points d'eau. L'estimation des quantités d'eau utilisée par jour et par village n'a concerné uniquement que les forages, les Puits améliorés et les Puits traditionnels fonctionnels. Les cours d'eau n'ont pas été pris en compte dans cette estimation. Selon l'Institut National de la Statistique-RGPH (2014), la taille moyenne d'un ménage dans la région qui abrite la zone d'enquête (Guinée forestière) est de 6,8 personnes. Sur la base de cette statistique et en fonction des informations collectées auprès des utilisateurs locaux, la consommation d'eau a été estimée à 14,24 litre/personne/jour en moyenne dans la zone d'enquête.

Globalement, la plus grande utilisation de l'eau à lieu à Moribadou avec 206331 litre d'eau consommé par jour. Le district de Moribadou à également le plus grand nombre d'habitants, cela dénote clairement qu'il existe une corrélation entre le nombre d'habitant et la quantité d'eau consommé par jour. Plus le nombre d'habitant est élevé, plus la consommation et les besoins en eau deviennent grands et vice versa.

Les statistiques sur les estimations de la consommation de l'eau dans ménages par village sont présentées dans le tableau 20 à l'annexe 7.4.

Le graphique 6 ci-dessous, met en évidence la hiérarchisation des quantités d'eau consommées en fonction des villages par jour.

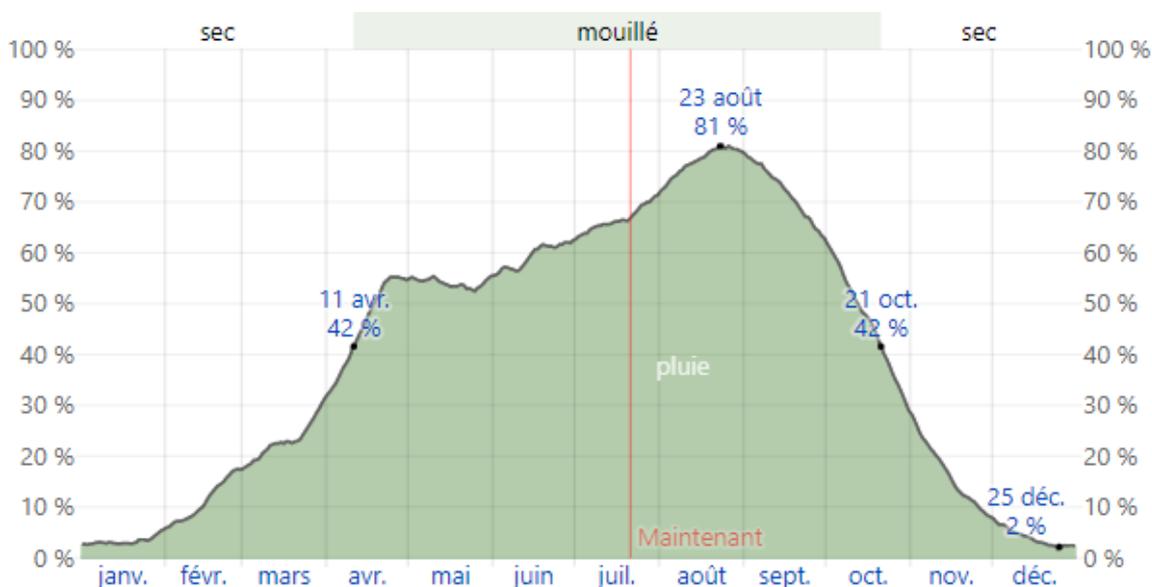


Graphique 6 : Hiérarchisation des quantités d'eau consommées en fonction des villages par jour

4.8. Identification du calendrier annuel des cultures pour les cultures irriguées et du calendrier saisonnier (mensuel) de l'utilisation de l'eau pour les zones agricoles

Selon Weather Spark (2022), dans la zone de Beyla, la saison connaissant le plus de précipitation dure 6,3 mois, allant du 11 avril au 21 octobre, avec une probabilité de précipitation quotidienne supérieure à 42 % et la saison sèche dure environ 5,7 mois, allant du 21 octobre au 11 avril.

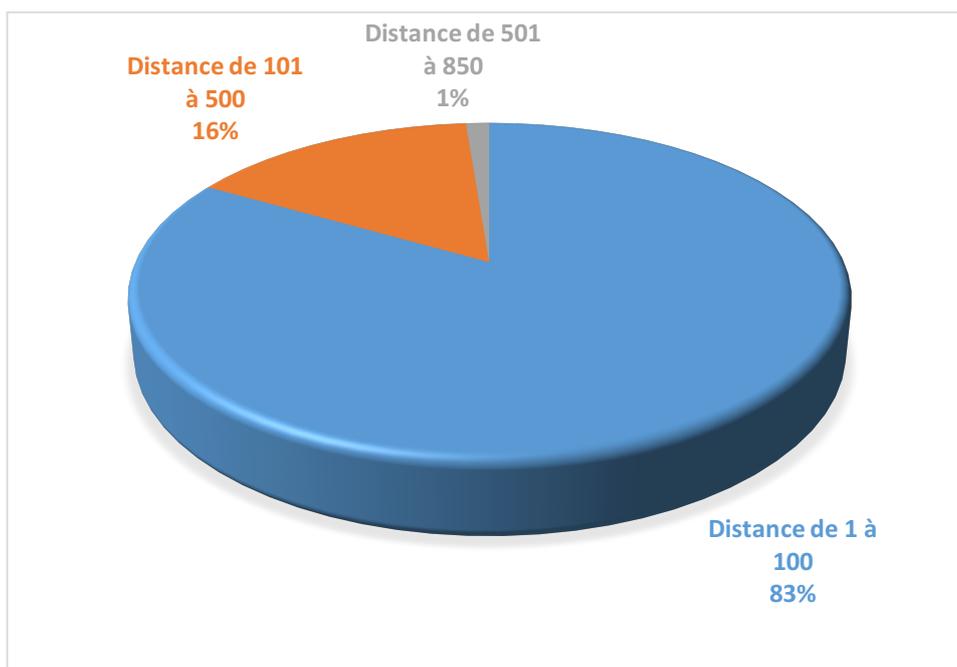
Dans ce contexte, l'irrigation est beaucoup utilisée par les communautés pour les cultures de maraîchage pendant la saison sèche dans les bas-fonds et les plaines. L'activité de maraîchage concerne les aubergines, les piments, les pastèques, etc. Les pépinières sont réalisées entre septembre-octobre et les semis entre novembre-décembre pour les cultures irriguées.



Graphique 7 : Probabilité de précipitation quotidienne dans la zone de Beyla
Source : © WeatherSpark.com, 2022

4.9. Étude et cartographie des latrines et autres sources de pollution de l'eau et leur proximité avec les sources d'eau des villages

La latrine traditionnelle est le seul type de latrine utilisé dans les villages enquêtés. Les statistiques révèlent que 83 % des points d'eau ont des latrines situées dans un rayon de moins de 101 mètre de distance. Ce qui constitue une source de contamination de ces points d'eau aux coliformes fécaux. Au niveau des rivières, les toilettes ont été identifiées en fonction de leur rapprochement au point de prélèvements d'eau. Le graphique 8 ci-dessous donne les proportions des distances des latrines par rapport au point d'eau. Les détails sur la proximité des latrines par rapport aux points d'eau sont présentés dans le tableau 19 à l'annexe 7.3.



Graphique 8 : Proximité des latrines par rapport aux points d'eau

Tableau 7 : Distance des points d'eau par rapport aux latrines par village

N ^o	Localité	Distance de 1 à 100 m	Distance de 101 à 500 m	Distance de 501 à 850 m
1	Lamadou	0	1	1
2	Mafindou	8	3	0
3	Mamourdou	1	0	0
4	Moribadou	76	6	1
5	Nionsonmoridou	37	2	0
6	Siatouro	0	3	0
7	Traoréla	8	3	0
8	Wataférédou 1	3	3	0
9	Wataférédou 2	1	2	0
10	Worono	1	2	0
Total		135	25	2

4.10. Évaluation du risque avant-projet (sans projet) de pollution des sources d'eau

Les sources et facteurs de risques de pollution suivants ont été relevés autour des différents points d'eau :

- Le manque de margelle et de clôture de protection au niveau des Puits traditionnels
- Le ruissellement d'eaux pluviales vers les Puits locaux situés généralement dans les bas-fonds
- La présence des déjections d'animaux autour des points d'eau
- Le manque d'entretien des points d'eau
- L'envasement des cours d'eau

- La proximité de certaines latrines situées en hauteur des points d'eau
- Le mauvais drainage des eaux perdues des forages dû à la dégradation du canal d'évacuation
- La présence de dépotoir sauvage d'ordure auprès de point d'eau
- La proximité des points de lessive et vaisselle au point d'eau

4.11. Identification de la portée des projets d'aménagement hydraulique actuellement planifiés par le gouvernement de Guinée et/ou les bailleurs de fonds dans les villages du projet.

D'après les informations collectées auprès de la mairie de Nionsonmoridou et dans les villages pendant les enquêtes, il n'y a pour le moment pas des projets d'aménagement hydrauliques actuellement planifiés par le gouvernement ou par les bailleurs dans les villages enquêtés. Nous avons cependant identifié qu'à Nionsonmoridou centre, il existe un mini système de pompage solaire réalisé en 2019 par l'UNICEF sous financement de US Natcom. Malheureusement, ce mini système de pompage solaire est non opérationnel pour des raisons de panne. Par contre, plusieurs forages réalisés par Rio Tinto dans les années antérieures contribuent à assurer la desserte en eau potable des villages autour du périmètre minier.

5. Remarques et recommandation

5.1. Information, communication, sensibilisation et formation

Dans la grande majorité des villages enquêtés, les utilisateurs locaux n'attachent pas beaucoup d'intérêt à l'entretien des points d'eau. Certains points d'eau se caractérisent par l'insalubrité, les déjections d'animaux aux alentours, la proximité à certaines latrines ou dépotoirs sauvages d'ordures, le mauvais drainage des eaux perdu, etc. Cette situation expose les utilisateurs locaux de ces points d'eau à de nombreux problèmes de santé.

Pour pallier cette situation, il est pertinent de mettre sur pied des programmes de communication et de sensibilisation de ces utilisateurs locaux sur les avantages liés à la protection et l'entretien des points d'eau. Il faut également initier les ménages au traitement de l'eau à domicile pour la clarification (filtration sur sable) et le traitement au chlore des eaux de consommation. L'un des axes de cette intervention pourrait être la mise en place ou le renforcement des capacités des comités des gestions des points eau. Ces comités seront formés, veilleront au respect des normes et serviront de point d'appui lors des campagnes de sensibilisation. Une forte implication des femmes assurerait le plein succès de ce programme.

5.2. Inciter les utilisateurs locaux à effectuer des traitements d'eau à domicile avant la consommation

Les résultats des analyses sur la qualité des eaux de consommation situées autour du périmètre minier de Ouéléba montrent que, à part quelques forages, la plupart des Puits et autres sources d'eau contiennent une quantité élevée de coliformes fécaux et une turbidité très élevée.

Pour réduire les risques de maladie hydrique, il serait nécessaire d'initier les communautés au traitement de l'eau à domicile, dont la clarification (filtration sur tissu ou sur sable) et la désinfection au chlore ou par ébullition des eaux de consommation.

5.3. Encourager les utilisateurs locaux à l'entretien régulier des points d'eau

Comme mentionnée ci haut, de nombreux points d'eau dans les villages situés autour du périmètre minier sont en proie à l'insalubrité, au manque d'entretien, à l'accumulation d'eaux usées et aux déjections d'animaux aux alentours. Les utilisateurs locaux doivent être encouragés à assurer l'entretien et à maintenir l'hygiène autour des points d'eau.

5.4. Réhabiliter les Puits et forages non fonctionnel

Les enquêtes ont révélé qu'un grand nombre de forages et Puits sont non fonctionnels, cette situation contribue au manque d'eau dans les villages surtout en saison sèche. Une des solutions pour pallier au manque d'eau consiste à concevoir des programmes de réhabilitation des forages et des Puits améliorés non fonctionnels. Les villages de Mamourdou, Lamadou, Worono et Siatouro ne disposent pas de forage. En termes de construction de forages ces villages doivent être priorisés.

5.5. Créer des margelles de protection autour des Puits locaux

Une grande partie des Puits locaux (traditionnels) situés dans des bas-fonds et en terrain naturel ne sont pas dotés de margelle de protection contre les eaux de ruissellement. Cette situation expose ces points d'eau à la pollution due aux eaux de drainage. Aménager et créer des margelles de protection autour de ces points d'eau contribueraient significativement à maintenir la bonne qualité de ces eaux.

5.6. Mettre en place des systèmes d'adduction d'eau

Si le cap de développement du gisement d'Ouéléba est maintenu, des villages tels que Moribadou, Nionsonmoridou ou Traoréla deviendront de grandes agglomérations à l'instar des villes comme Kamsar et Sangarédi. Cet agrandissement de ces localités va de pair avec l'accroissement de la population et le besoin en eau qui se fera de plus en plus sentir.

A terme, il faudra créer des systèmes d'adduction d'eau potable pour ces grandes agglomérations. Afin d'assurer leur pérennité, ces systèmes d'adduction d'eau pourront être géré par des comités de gestion locaux ou par des exploitants privés d'adduction d'eau potable.

5.7. Réaliser des suivis réguliers

Mettre à la disposition des communautés des Puits, des forages, des systèmes d'adduction d'eau est la première démarche pour pallier aux pénuries d'eau. Mais cela ne garantit pas forcément la durabilité des ouvrages. La deuxième démarche consiste à mettre sur pied un comité de gestion des points d'eau. Ce comité de gestion s'assurera de l'entretien régulier des points d'eau. Pour s'assurer du bon fonctionnement de ce comité une série de formation doit être réalisée pour le renforcement de leur capacité dans la gestion technique, financière et d'hygiène des points d'eau. Rio Tinto SIMFER assurera les mesures sur la qualité de l'eau dans ce programme.

Le suivi est primordial pour assurer la pérennité du système et créer les conditions de durabilité des ouvrages. Mieux, le caractère dynamique des infrastructures hydrauliques oblige les gestionnaires à améliorer et renforcer régulièrement le système.

6. Conclusion

Les travaux d'enquête sur les ressources en eau et leurs usages dans le périmètre minier de Oueleba ont été réalisés dans une démarche concertée et participative avec les cadres en charge de cette activité. Les enquêtes ont abouti à plusieurs résultats :

- L'estimation de la population dans les 09 villages qui s'élève à 11172 habitants;
- L'occupation des sols autour du périmètre minier de Ouéléba composé d'espaces naturelles, espaces de cultures et de production agricole, zones de production agroforestière, tissus urbains, marais intérieurs, zones d'extraction et cours d'eau;
- L'identification de 162 points de captage ou d'utilisation de l'eau dont 125 fonctionnels et 37 non-fonctionnel. Ces points d'utilisation de l'eau sont répartis en 05 catégorie : Puits traditionnels, Puits améliorés, forages, bornes fontaines et source d'eau;
- Plus de 50% des points d'eau sont saisonniers;
- L'insalubrité élevée et le manque d'entretien des points d'eau qui exposent les utilisateurs locaux de nombreuses maladies hydriques.

Le caractère saisonnier de nombreux points d'eaux associés à un accroissement futur de la population dans les villages situés autour du périmètre minier ne fera qu'accroître le besoin en eau qui se fait déjà sentir. Il urge de réfléchir à de meilleures stratégies d'intervention pour pallier aux problèmes futurs de pénurie d'eau dans les localités situées autour du périmètre minier. Plusieurs stratégies d'intervention tels que la mise en place des systèmes d'adduction d'eau, l'entretien et le suivi régulier des points d'eau, la sensibilisation des utilisateurs locaux sur les bonnes pratiques de gestion de l'eau, etc. peuvent être envisagées.

De façon générale, les résultats d'enquête présentés dans ce présent rapport sur les analyses de la qualité et de la quantité d'eau utilisée, l'estimation de la population, la carte d'occupation des surfaces culturelles, etc. viennent corroborer et enrichir le rapport « BASELINE HYDROGEOLOGY REPORT June 2008 ». De telles enquêtes doivent être souvent réalisées afin de permettre une mise à jour régulière des données de bases et d'entreprendre les actions nécessaires pour le maintien de la bonne qualité des ressources en eau et leur disponibilité pour les utilisateurs locaux autour du périmètre minier.

7. Annexe

7.1. Coordonnées géographiques des points d'eau

Tableau 8 : Coordonnées géographiques des points d'eau

N°	Type	ID du site d'eau (Point d'eau)	longitude	latitude	altitude	Position
Lamadou						
1	Rivière	Rivière Worongbè	509738,518	950416,733	770,000	
2	Rivière	Rivière Woronfing	509738,518	950416,733	770,000	
Mafindou						
3	Forage	Forage Doutydou	523619,475	950627,160	833,299	terre ferme
4	Forage	Forage Don de SIMFER	523737,768	950711,393	825,200	terre ferme
5	Puits amélioré	Puits amélioré école primaire	523932,612	950695,981	862,399	terre ferme
6	Puits amélioré	Puits amélioré Bayola	523737,205	950754,741	826,100	terre ferme
7	Puits local	Puits local Foumba camara	523661,665	950759,066	862,299	terre ferme
8	Puits local	Puits local Moussa komara	523547,517	950542,368	860,799	terre ferme
9	Puits local	Puits local Mosquée	523630,707	950691,941	823,100	terre ferme
10	Puits local	Puits locale sikidou	523568,207	950595,999	836,600	terre ferme
11	Rivière	Rivière djibikony	523787,957	950511,360	820,399	

N°	Type	ID du site d'eau (Point d'eau)	longitude	latitude	altitude	Position
12	Rivière	Rivière koronko	523416,095	950658,810	820,000	
13	Rivière	Rivière kounyan	523828,095	950885,801	825,399	
Mamourdou						
14	Rivière	Rivière Woro	508118,124	953879,206	736,900	
Moribadou						
15	Puits local	Puits local moussa Sangaré	518050,400	949910,663	813,899	bas-fond
16	Puits amélioré	Puits amélioré alpha sagno	517933,229	950210,516	843,500	terre ferme
17	Forage	Forage 2 belle vue	518037,672	949981,347	849,299	terre ferme
18	Forage	Forage 2 école primaire	517396,624	950220,043	813,000	terre ferme
19	Forage	Forage abattoir	517322,675	950771,650	831,064	terre ferme
20	Forage	Forage collège Moribadou	518022,158	951008,510	846,899	terre ferme
21	Forage	Forage École Primaire Moribadou	517595,509	950012,668	841,100	terre ferme
22	Forage	Forage kankoro	517069,645	950609,351	837,656	terre ferme
23	Forage	Forage kénédi	517178,444	950098,243	847,599	terre ferme
24	Forage	Forage Madina	518099,140	950642,107	816,100	terre ferme
25	Forage	Forage Mafanga 1	517379,740	950473,528	840,399	terre ferme

N°	Type	ID du site d'eau (Point d'eau)	longitude	latitude	altitude	Position
26	Forage	Forage Mafanga 2	517396,624	950220,043	813,000	terre ferme
27	Forage	Forage Mafanga 3	517306,838	950647,269	806,200	terre ferme
28	Forage	Forage Mosquée belle ville	518068,443	950124,087	812,399	terre ferme
29	Forage	Forage Selydou	517224,949	950221,896	843,799	terre ferme
30	Forage	Forage Vassou	517278,298	950371,068	847,778	terre ferme
31	Puits local	Puits local Abou Siaki	517559,097	950120,411	804,899	terre ferme
32	Puits local	Puits local Ali conde	518319,586	950322,343	835,899	bas-fond
33	Puits local	Puits local Amadou conde	516837,281	950851,020	823,069	terre ferme
34	Puits amélioré	Puits amélioré Centre de formation Moribadou	517349,153	950896,323	830,599	terre ferme
35	Puits local	Puits local Amara Bamba	517318,543	950465,687	839,299	terre ferme
36	Puits amélioré	Puits amélioré Ibrahima camara	518214,439	950421,300	852,969	terre ferme
37	Puits amélioré	Puits amélioré Keoulen Camara	516993,604	950656,892	828,727	terre ferme
38	Puits local	Puits local Bamè	516947,458	950518,436	818,299	bas-fond
39	Puits local	Puits local bangali kissi	517919,573	949979,273	846,000	bas-fond
40	Puits local	Puits local Bangaly kourouma	517481,649	951011,510	830,132	terre ferme
41	Puits local	Puits local Bangoura abandonné	517385,482	949915,735	837,302	bas-fond

N°	Type	ID du site d'eau (Point d'eau)	longitude	latitude	altitude	Position
42	Puits local	Puits local Camara	517446,909	949874,943	835,900	bas-fond
43	Puits local	Puits local Centre forestier	517672,472	950131,558	850,500	terre ferme
44	Puits local	Puits local Cissé	517253,400	951145,542	836,743	terre ferme
45	Puits local	Puits local Daouda Doumbouya	517943,044	950856,915	833,299	bas-fond
46	Puits local	Puits local Demba camara	517990,886	949980,487	810,100	bas-fond
47	Puits local	Puits local Djiba Camara	516921,942	950873,220	816,700	bas-fond
48	Puits local	Puits local Djiba traoré	516697,074	950555,958	816,656	bas-fond
49	Puits local	Puits local Djiba Traoré	516697,074	950555,958	816,656	bas-fond
50	Puits local	Puits local Elysa	517624,205	949619,656	850,325	bas-fond
51	Puits local	Puits local Facely Camara	517752,440	950430,202	832,000	bas-fond
52	Puits local	Puits local Fode samoura	518236,751	950172,881	839,500	bas-fond
53	Puits local	Puits local Gnadou	517440,321	950321,020	817,200	bas-fond
54	Puits local	Puits local Honoré Haba	517440,989	949956,342	829,909	bas-fond
55	Puits local	Puits local Konaté lavage	516615,042	950590,873	814,000	bas-fond
56	Puits local	Puits local Lanciné 1	517440,989	949956,342	829,909	terre ferme
57	Puits local	Puits local lancinet 2	517311,963	950008,339	840,530	terre ferme

N°	Type	ID du site d'eau (Point d'eau)	longitude	latitude	altitude	Position
58	Puits local	Puits local Lancinet Sidibé	518054,565	949872,324	811,200	terre ferme
59	Puits local	Puits local Lancinet Soumaoro	517898,056	949966,882	815,100	terre ferme
60	Puits local	Puits local Mafanda	518260,616	950150,128	802,899	bas-fond
61	Puits local	Puits local Mafanta	517074,747	950428,031	817,727	bas-fond
62	Puits local	Puits local Mama Thérèse	517481,865	949932,822	843,150	terre ferme
63	Puits local	Puits local Mamadi camara	517076,149	950497,859	826,254	terre ferme
64	Puits local	Puits local Mamadi Mara	518134,101	950275,675	821,399	bas-fond
65	Puits local	Puits local Mandou Conde 1	517192,707	950227,864	835,176	bas-fond
66	Puits local	Puits local Mandou conde 2	517191,881	950229,478	831,740	bas-fond
67	Puits local	Puits local Masaran keita	517475,130	950573,288	806,200	terre ferme
68	Puits local	Puits local Mohamed Cisse	518340,228	950296,051	802,000	bas-fond
69	Puits local	Puits local Mohamed Condé	518886,329	950482,633	831,713	bas-fond
70	Puits local	Puits local Mori sagno	517757,454	950621,177	855,166	terre ferme
71	Puits local	Puits local Moriba traoré	518196,090	951150,360	841,036	bas-fond
72	Puits local	Puits local Moussa conde	518039,523	949950,580	844,500	bas-fond
73	Puits local	Puits local Moussa Diabate	518196,090	951150,360	841,036	bas-fond

N°	Type	ID du site d'eau (Point d'eau)	longitude	latitude	altitude	Position
74	Puits local	Puits local Moussa Traoré	517836,078	950139,410	802,799	terre ferme
75	Puits local	Puits local Ousmane keita	517371,777	950572,626	843,399	bas-fond
76	Puits local	Puits local Salif Keita	517408,347	950717,016	798,200	bas-fond
77	Puits local	Puits local Samagbana 1	517323,709	949916,660	837,167	terre ferme
78	Puits local	Puits local samawana	517522,524	950010,427	850,1000	bas-fond
79	Puits local	Puits local Sékou Keita	517371,777	950572,626	843,369	terre ferme
80	Puits local	Puits local sekou sagno	517135,361	950326,533	832,722	terre ferme
81	Puits local	Puits local Sekou soumaoro	518343,427	950936,157	840,799	bas-fond
82	Puits local	Puits local Yaya camara	5105646,900	950936,107	807,668	terre ferme
83	Puits local	Puits local Alpha Touré	518107,827	950269,020	809,899	bas-fond
84	Puits local	Puits local Ferme porc	518627,863	949906,790	802,299	terre ferme
85	Puits local	Puits local Moussa Camara	517926,809	949938,769	819,200	terre ferme
86	Puits local	Puits local Moussa Sangaré	518050,400	949910,663	813,899	bas-fond
87	Puits local	Puits local Ousmane Konaté	517847,990	950306,310	806,600	bas-fond
88	Puits local	Puits local sékou Sidibé	517939,231	949887,886	817,299	terre ferme
89	Rivière	Rivière Cafekoro	517025,571	950543,674	822,200	

N°	Type	ID du site d'eau (Point d'eau)	longitude	latitude	altitude	Position
90	Rivière	Rivière Djitako mafanga	517519,862	950537,631	834,299	
91	Rivière	Rivière farako koba	516699,335	950876,194	824,710	
92	Rivière	Rivière Farako route Mafindou	519433,986	950433,221	789,100	
93	Rivière	Rivière hèrèmakono	517435,030	949597,754	842,197	
94	Rivière	Rivière Madina	518360,698	950945,562	796,500	
95	Rivière	Rivière Mori conet	518560,889	949971,071	817,899	
96	Rivière	Rivière torokoroko	517215,771	949902,509	832,145	
97	Rivière	Rivière koroko ko	517304,307	950782,134	819,983	
<i>Nionsonmoridou</i>						
98	Borne fontaine	fontaine Sékouba souare	517859,258	963999,859	716,899	terre ferme
99	Borne fontaine	Fontaine Kossiala 2	517797,381	964084,751	714,359	terre ferme
100	Borne fontaine	Fontaine kossiala	517761,151	964205,872	677,600	terre ferme
101	Borne fontaine	Fontaine du centre de santé Nionsonmoridou	517555,141	964001,090	682,899	terre ferme
102	Borne fontaine	Fontaine cherifoula	517742,433	963991,064	675,399	terre ferme
103	Borne fontaine	Fontaine Moyayadou	518009,470	963973,844	684,000	terre ferme
104	Borne fontaine	Fontaine Diabatela	517646,064	964122,209	710,099	terre ferme

N°	Type	ID du site d'eau (Point d'eau)	longitude	latitude	altitude	Position
105	Forage	Forage de Centre de santé	517587,188	964031,705	713,299	terre ferme
106	Forage	Forage école primaire Nionsonmoridou	517364,556	963868,144	667,799	terre ferme
107	Forage	Forage Fanta Camara	517917,595	964062,459	702,908	terre ferme
108	Forage	Forage Fatoumata	517824,642	964230,376	699,702	terre ferme
109	Forage	Forage Marché	518008,815	964090,856	710,900	terre ferme
110	Forage	Forage mosquée Nionsonmoridou	517728,555	964085,164	668,299	terre ferme
111	Forage	Forage souarela	517825,773	963926,469	718,799	terre ferme
112	Forage	Forage Tchémobiloloudou	517788,588	964120,943	713,200	terre ferme
113	Forage	Sahel forage	517476,670	963778,850	709,799	terre ferme
114	Puits amélioré	Puits amélioré Kossiala 2	517687,781	964237,227	708,599	terre ferme
115	Puits amélioré	Puits amélioré 2 mosquée 2	518170,509	963893,595	715,013	terre ferme
116	Puits amélioré	Puits amélioré Alama Djiba	518185,643	963696,469	717,837	terre ferme
117	Puits amélioré	Puits amélioré Diabatéla_Adama Diabaté	517593,493	964130,246	697,668	terre ferme
118	Puits amélioré	Puits amélioré Franco Arabe	518411,719	963356,266	721,742	terre ferme
119	Puits amélioré	Puits amélioré Kossiala 1	517644,093	964257,429	693,316	terre ferme

N°	Type	ID du site d'eau (Point d'eau)	longitude	latitude	altitude	Position
120	Puits amélioré	Puits amélioré Kossiala 3	517782,982	964342,794	695,139	terre ferme
121	Puits amélioré	Puits amélioré mosquée	517856,875	964040,698	716,829	terre ferme
122	Puits amélioré	Puits Amélioré Collège Nionsonmoridou	518309,026	963525,084	721,500	terre ferme
123	Puits amélioré	Puits Amélioré Lounceny kossiala	517834,005	964122,234	709,5000	terre ferme
124	Puits amélioré	Puits Amélioré École primaire Nionsonmoridou	517393,333	963888,608	672,799	terre ferme
125	Puits local	Puits local Centre forestier	518062,152	963737,366	726,299	terre ferme
126	Puits local	Puits local Fanta Cherif 2	517963,040	963644,113	709,299	terre ferme
127	Puits local	Puits local gbeleni collon	517630,763	963838,251	698,899	bas-fond
128	Puits local	Puits local Makoya souare	517631,038	963993,250	711,399	terre ferme
129	Puits local	Puits local chérifoula	517709,675	963865,326	664,700	terre ferme
130	Puits local	Puits local Diabatéla	517928,868	963812,364	669,899	terre ferme
131	Puits local	Puits local Fanta Chérif	517923,135	963639,430	673,600	terre ferme
132	Puits local	Puits local Mosquée	517695,120	964100,303	671,799	terre ferme
133	Puits local	Puits local Oumar Souare	517628,343	963994,288	673,200	terre ferme
134	Rivière	Rivière Danikoko	518473,942	963907,228	690,500	

N°	Type	ID du site d'eau (Point d'eau)	longitude	latitude	altitude	Position
135	Rivière	Rivière gbéleny	517613,423	963822,234	663,000	
136	Rivière	Rivière Miya	517144,165	963919,704	687,099	
Siatouro						
137	Rivière	Rivière Boboyba	514158,764	958486,746	730,434	
138	Rivière	Rivière Farako	515354,989	959204,221	708,815	
139	Rivière	Rivière Miya	515141,184	958932,607	712,285	
Traoréla						
140	Forage	Forage École primaire	509549,480	958361,197	748,0131	terre ferme
141	Forage	Forage Foumba Souaré	509715,213	958405,623	740,018	terre ferme
142	Forage	Forage Mamady Camara	509707,243	958142,743	751,899	terre ferme
143	Forage	Forage Sidiki Camara	509689,342	958295,139	749,078	terre ferme
144	Puits amélioré	Puits amélioré Amadou Camara	509813,274	958234,971	746,178	terre ferme
145	Puits amélioré	Puits amélioré Frébory Condé	509639,462	958107,382	746,913	
146	Puits amélioré	Puits amélioré Mamady Condé	509649,091	958330,861	746,156	terre ferme
147	Puits amélioré	Puits amélioré Mosquée	509628,039	958313,157	748,924	terre ferme
148	Rivière	Rivière kignèko	509668,865	958644,976	721,897	

N°	Type	ID du site d'eau (Point d'eau)	longitude	latitude	altitude	Position
149	Rivière	Rivière Mala	509393,464	958345,606	722,815	
150	Rivière	Rivière Mokounko	509496,923	957746,254	743,363	
Watafrédou						
151	Forage	Forage Moussokoro Kourouma	521464,664	958122,711	672,765	terre ferme
152	Puits amélioré	Puits amélioré 1	521408,506	958104,810	687,403	terre ferme
153	Puits amélioré	Puits Amélioré 2 Wataférédou 1	521431,524	958239,854	672,736	terre ferme
154	Rivière	Rivière Bouko	520724,782	958640,704	679,540	
155	Rivière	Rivière Djitakoni	521576,672	957632,820	688,400	
156	Rivière	Rivière kouman	522020,426	957903,560	672,736	
157	Forage	Forage Wataférédou 2	521576,672	957632,820	688,400	terre ferme
158	Rivière	Rivière Farako	516383,717	955682,576	785,299	
159	Rivière	Rivière Watakoni	516718,935	956067,441	802,200	
Worono						
160	Rivière	Rivière Boronkoye	506154, 104	949268, 984	568,299	
161	Rivière	Rivière farako worono	505694,068	948700,944	582,799	
162	Rivière	Rivière woron	506032,114	949543,994	560,500	

7.2. Les mesures de qualité de l'eau

7.2.1. Lamadou

Tableau 9 : Paramètres physicochimiques des points d'eau de Lamadou

N	Type	ID du site	Profondeur total sous PdR (m)	Profondeur du niveau de l'eau sous PdR (m)	Débit (m ³ /sec) :	pH	Cond. uS/cm	Temp. Deg. C	Oxy. Diss. % sat.	Oxy. Diss. mg/l	Redox ORP	Turbidité TU	Press Atm mm Hg	Numéro d'échantillon	Coliformes Thermotolérante (no. /100 ml)
1	Rivière	Rivière Worongbè	0,3	0,19	0,107	7,44	22	22,45	105,8	8,28	98	6,22	693,4	99	
2	Rivière	Rivière woronfing	0,71	0,11	0,038	7,24	12	22,25	109,1	8,56	120,7	7,37	693,5	100	

7.2.2. Mafindou

Tableau 10 : Paramètres physicochimiques des points d'eau de Mafindou

N	Type de Point d'eau	ID du site d'eau (Poin d'eau)	Profondeur total sous PdR (m)	Profondeur du niveau de l'eau sous PdR (m)	Débit (m ³ /sec) :	pH	Cond. uS/cm	Temp. Deg. C	Oxy. Diss. % sat.	Oxy. Diss. mg/l	Redox ORP	Turbidité TU	Press Atm mm Hg	Numéro d'échantillon	Coliformes Thermotolérante (no. /100 ml)
1	Forage	Forage Doutydou				6,11	369	25,3	56,3	4,18	132,1	0,45	691,4	71	0
2	Forage	Forage Don de SIMFER				5,93	136	25,27	91,4	6,77	109,7	0,73	691,2	68	15
3	Puits amélioré	Puits Amélioré Bayola													

N	Type de Point d'eau	ID du site d'eau (Poin d'eau)	Profondeur total sous PdR (m)	Profondeur du niveau de l'eau sous PdR (m)	Débit (m ³ /sec) :	pH	Cond. uS/cm	Temp. Deg. C	Oxy. Diss. % sat.	Oxy. Diss. mg/l	Redox ORP	Turbidité TU	Press Atm mm Hg	Numéro d'échantillon	Coliformes Thermotolérante (no. /100 ml)
4	Puits amélioré	Puits amélioré école primaire mafindou													
5	Puits local	Puits local sikidou	14,1	0,7		6,2	87	25,23	96,6	7,16	56,7	3,05	691,3	67	12
6	Puits local	Puits local Foumba camara	14,41	14,21		4,29	715	25,38	86,3	6,37	232,6	6,78	691,3	70	7
7	Puits local	Puits local Moussa komara	13,15	0,39		6,14	75	24,8	93,6	7,98	90	3,45	691,2	66	0
8	Puits local	Puits local Mosquée Mafindou	16,78	1,46		6,64	243	25,4	95,4	7,06	82,6	0,81	691,2	69	72
9	Rivière	Rivière Mafindou kounyan	0,5	0,25		7,63	58	21,9	90,8	7,18	45,4	20,2	692,3	72	
10	Rivière	Rivière kronko	0,55	0,24		6,12	93	25,6	50,4	3,63	59,3	7	692,8	73	
11	Rivière	Rivière djibikony													

7.2.3. Mamourdou

Tableau 11 : Paramètres physicochimiques des points d'eau de Mamourdou

N	Type de Point d'eau	ID du site d'eau (Point d'eau)	Profondeur total sous PdR (m)	Profondeur du niveau de l'eau sous PdR (m)	Débit (m ³ /sec):	pH	Cond. uS/cm	Temp. Deg. C	Oxy. Diss. % sat.	Oxy. Diss. mg/l	Redox ORP	Turbidité TU	Press Atm mm Hg	Numéro d'échantillon	Coliformes Thermotolérante (no. /100 ml)
1	Rivière	Rivière Woron	0,53	0,22	0.024	6,79	43	23,4	96,2	7,65	79,1	9,71	715,4	116	

7.2.4. Moribadou

Tableau 12 : Paramètres physicochimiques des points d'eau de Moribadou

N	Type de Point d'eau	ID du site d'eau (Point d'eau)	Profondeur total sous PdR (m)	Profondeur du niveau de l'eau sous PdR (m)	Débit (m ³ /sec) :	pH	Cond. uS/cm	Temp. Deg. C	Oxy. Diss. % sat.	Oxy. Diss. mg/l	Redox ORP	Turbidité TU	Press Atm mm Hg	Numéro d'échantillon	Coliformes Thermotolérante (no. /100 ml)
1	Forage	Forage 01 mafanga				5,59	489	26,1	72,9	5,29	169,8	0,69	690,4	8	0
2	Forage	Forage abattoir				6,08	135	24,4	75,2	5,67	103,4	31,1	692,8	14	63
3	Forage	Forage Manga N 3				5,69	209	26,05	87,8	6,43	162,5	0,58	692,5	4	0
4	Forage	Forage Mafanga N2				5,71	453	26,4	84	6,09	155,8	1,27	590,1	12	0
5	Forage	Forage Madina				5,99	96	25,6	80,3	5,95	122,7	0,59	692,9	24	0
6	Forage	Forage collège Moribadou				6,5	213	27,2	103,6	7,43	112,2	4,17	692,4	26	0,4

N	Type de Point d'eau	ID du site d'eau (Point d'eau)	Profondeur total sous PdR (m)	Profondeur du niveau de l'eau sous PdR (m)	Débit (m ³ /sec) :	pH	Cond. uS/cm	Temp. Deg. C	Oxy. Diss. % sat.	Oxy. Diss. mg/l	Redox ORP	Turbidité TU	Press Atm mm Hg	Numéro d'échantillon	Coliformes Thermotolérante (no. /100 ml)
7	Forage	Forage 2 école primaire													
8	Forage	Forage 2 belle vue													
9	Forage	Forage Vassou				5,36	711	25,3	75,5	5,58	16,9	693,9	0,75	39	0
10	Forage	Forage École Primaire Moribadou													
11	Forage	Forage kènèdi				6,09	687	24,8	83,4	6,2	117,5	0,82	693,5	43	0
12	Forage	Forage Selydou				5,47	318	25,6	95,1	7	166,6	0,61	694,1	40	32
13	Forage	Forage Mosquée belle ville													
14	Forage	Forage kankoro				5,42	326	24,8	56,1	4,13	158,4	0,01	695,2	35	0
15	Puits amélioré	Puits amélioré alpha sagno													
16	Puits amélioré	Centre de formation Moribadou				5,8	100	27,1	82,6	5,97	154,1	0,57	692,8	6	0

N	Type de Point d'eau	ID du site d'eau (Point d'eau)	Profondeur total sous PdR (m)	Profondeur du niveau de l'eau sous PdR (m)	Débit (m ³ /sec) :	pH	Cond. uS/cm	Temp. Deg. C	Oxy. Diss. % sat.	Oxy. Diss. mg/l	Redox ORP	Turbidité TU	Press Atm mm Hg	Numéro d'échantillon	Coliformes Thermotolérants (no. /100 ml)
17	Puits amélioré	Puits amélioré ibrahima camara				5,21	30	27,7	102,7	7,29	185,7	3,11	691,4	30	8
18	Puits amélioré	Puits amélioré Keoulen Camara	17,03	16,78		5,21	627	25,1	88,3	6,6	170,7	7,15	695,1	34	188
19	Puits local	Puits local Ousmane keita				5,22	544	26,4	70,6	5,12	179,9	1,51	690,7	7	8
20	Puits local	Bamba amara												14	
21	Puits local	Puits local Centre forestier	11,96	0										15	
22	Puits local	Puits local Daouda Doumbouya	3,28	2,81		6,31	30	27,13	49,7	3,55	58,2	665	693,3	25	48
23	Puits local	Puits local Cissé				6,66	200	25,7	45,3	3,31	60,1	20	692,2	12	11
24	Puits local	Puits amélioré mori sagno	10,68	10,45		5,71	38	25,9	89,8	6,56	104,7	13,9	693,6	23	22
25	Puits local	Puits local Moriba traoré	2,83	2,61		5,57	42	28,5	54,9	3,85	87,5	658	692,9	27	8
26	Puits local	Puits local	10,96	10,66											

N	Type de Point d'eau	ID du site d'eau (Point d'eau)	Profondeur total sous PdR (m)	Profondeur du niveau de l'eau sous PdR (m)	Débit (m ³ /sec) :	pH	Cond. uS/cm	Temp. Deg. C	Oxy. Diss. % sat.	Oxy. Diss. mg/l	Redox ORP	Turbidité TU	Press Atm mm Hg	Numéro d'échantillon	Coliformes Thermotolérante (no. /100 ml)
27	Puits local	Puits local sékou Sidibé	20,59	8,9		5,81	101	25,9	90,7	6,66	91,8	6,63	693,1	16	20
28	Puits local	Puits local Salif Keita	2,28	1,19		5,21	77	25,7	42,4	13,1	170,6	113	693,2	5	78
29	Puits local	Puits local Masaran keita	2,44	0,98		5,38	193	25,28	34,6	2,54	164,5	8,51	691,5	9	73
30	Puits local	Puits local Facely Camara	4,6	4,1		6,2	109	24,9	51	3,85	106,5	4,17	694,2	21	
31	Puits local	Puits local Sekou soumaoro	2,88	2,65		5,92	102	26,1	59,1	4,34	114,7	151	693	28	25
32	Puits local	Puits local Ousmane Konaté	3	0,29		6,26	63	26,4	94,2	7,19	32,6	55,4	694,1	19	56
33	Puits local	Puits local Amadou conde				5,75	8,68	25,3	49	3,62	132,2	33,5	692,9	13	
34	Puits local	Puits local Bangaly kourouma	6	5		5,75	68	25,3	49	3,62	132,2	33,5	692,9	13	54
35	Puits local	Puits local Nyandou	3,59	0,63		5,53	157	26,23	75,9	5,52	59,9	22,6	620,8	10	63

N	Type de Point d'eau	ID du site d'eau (Point d'eau)	Profondeur total sous PdR (m)	Profondeur du niveau de l'eau sous PdR (m)	Débit (m ³ /sec) :	pH	Cond. uS/cm	Temp. Deg. C	Oxy. Diss. % sat.	Oxy. Diss. mg/l	Redox ORP	Turbidité TU	Press Atm mm Hg	Numéro d'échantillon	Coliformes Thermotolérante (no. /100 ml)
36	Puits local	Puits local Djibatraoré	3,19	3,05		5,96	38	24,5	45,5	3,45	90,8	26,1	694,3	22	182
37	Puits local	Puits local Moussa Traoré	10,46	0,14		6,42	88	25,9	86,6	6,36	80,3	79,2	693,2	17	168
38	Puits local	Puits local Djibacamara				5,8	55	27,75	58,7	4,4	153,2	37,3	694	3	165
39	Puits local	Puits local Moussa Diabate	2,91	0,25		6,9	80	27,6	32,5	2,22	104,1	51,5	694,1	20	78
40	Puits local	Puits local Elysa	2,75	2,3											
41	Puits local	Puits local Honoré Haba	1,28												
42	Puits local	Puits local Samagbana 1	1,81	1,6											
43	Puits local	Puits local Lanciné 1	4,33												
44	Puits local	Puits local Mandou Condé 1	1,82	1,79		5,43	263	24,4	75,7	5,71	173,6	4,98	694,6	41	174
45	Puits local	Puits local Mafanta	0,72	0,4		5,67	120	24,9	14,8	1,02	137,7	34,1	695,7		

N	Type de Point d'eau	ID du site d'eau (Point d'eau)	Profondeur total sous PdR (m)	Profondeur du niveau de l'eau sous PdR (m)	Débit (m ³ /sec) :	pH	Cond. uS/cm	Temp. Deg. C	Oxy. Diss. % sat.	Oxy. Diss. mg/l	Redox ORP	Turbidité TU	Press Atm mm Hg	Numéro d'échantillon	Coliformes Thermotolérante (no. /100 ml)
46	Puits local	Puits local samawana	2,2	0,62		5,67	137	24,9	70,6	5,29	158,5	3,67	693,4	48	141
47	Puits local	Puits local bengali kissi				5,43	78	25,4	70,3	5,22	177,8	43,3	693,7	1	79
48	Puits local	Puits local Yaya camara													
49	Puits local	Puits local Moussa conde				5,35	53	25,6	77,5	5,64	170,3	61,9	693,9	52	203
50	Puits local	Puits local samoura fode	3,76	2,78		5,42	92	26,4	69,2	5,04	171,5	79,2	694,4	56	375
51	Puits local	Puits local Ali conde	3,13	2,34		5,75	61	25,3	34,9	2,59	160,5	42,5	694,1	59	240
52	Puits local	Puits local Mohamede Condé													
53	Puits local	Puits local Lanciné Soumaoro	6,1	5,91		5,62	53	24,18	81,8	6,2	136,2	41,9	693,5	49	142
54	Puits local	Puits local Djiba Traoré	2,1	1,16		5,55	62	24,2	51,8	3,86	127,8	29,1	697,1	32	83

N	Type de Point d'eau	ID du site d'eau (Point d'eau)	Profondeur total sous PdR (m)	Profondeur du niveau de l'eau sous PdR (m)	Débit (m ³ /sec) :	pH	Cond. uS/cm	Temp. Deg. C	Oxy. Diss. % sat.	Oxy. Diss. mg/l	Redox ORP	Turbidité TU	Press Atm mm Hg	Numéro d'échantillon	Coliformes Thermotolérante (no. /100 ml)
55	Puits local	Puits local Demba camara													
56	Puits local	Puits local Mafanda	2,84	1,95		5,8	46	25,5	48,2	3,46	153	25,9	694,5	55	300
57	Puits local	Puits local Alpha Touré	4,28	3,96		5,4	30	25,1	71,6	5,34	160,4	45,6	694	57	235
58	Puits local	Puits local Moussa Sangaré	2,4	2,05		5,28	53	23,98	67,7	4,69	182,9	95,2	694	53	261
59	Puits local	Puits local Ferme porc	3,32	2,79		6,12	50	26,28	82,3	6,06	158,2	178	695,3	61	191
60	Puits local	Puits local Camara	2,07	1,85											
61	Puits local	Puits local Bamè	2,58	2,34		5,18	175	24,4	61,13	4,64	165,3	21,8	693,5	33	45
62	Puits local	Puits local Konaté lavage	2,04	1,37		5,16	84	25,1	42,5	3,16	149,7	9,69	697,1	31	62
63	Puits local	Puits amélioré Abou Siaki													
64	Puits local	Puits local Moussa Camara	7,15	0,21		5,62	38	24,58	88,7	6,67	169,7	25,3	693,5	51	141

N	Type de Point d'eau	ID du site d'eau (Point d'eau)	Profondeur total sous PdR (m)	Profondeur du niveau de l'eau sous PdR (m)	Débit (m ³ /sec) :	pH	Cond. uS/cm	Temp. Deg. C	Oxy. Diss. % sat.	Oxy. Diss. mg/l	Redox ORP	Turbidité TU	Press Atm mm Hg	Numéro d'échantillon	Coliformes Thermotolérante (no. /100 ml)
65	Puits local	Puits local Moussa Sangaré	4,3	0,35		5,47	40	62,55	39,8	2,87	166,9	111	693,7	46	37
66	Puits local	Puits local Lanciné Sidibé	7,24	6,84		5,12	21	26,13	84,9	6,22	190,1	10,4	693	54	3
67	Puits local	Puits local Mamadi Mara	3,51	2,83		5,81	137	25,5	43,9	3,21	123,7	57,5	694,1	58	389
68	Puits local	Puits local mama Thérèse	10,14	9,67		5,33	130	21,5	48,3	3,5	167,5	3,31	692,9	47	25
69	Puits local	Puits local Bangoura abandonné	2,74	2,69										0	
70	Puits local	Puits local lancinet 2	1,46	0											
71	Puits local	Puits local Mandou conde 2	2,21	2,13		5,43	393	23,93	63,3	4,78	142,5	10,7	694,6	42	45
72	Puits local	Puits local sekou sagno	0,91	0											
73	Puits local	Puits local Mamadi camara	6	5,41		5,28	252	24,7	76,4	5,76	168,6	4,49	695,4	37	43

N	Type de Point d'eau	ID du site d'eau (Point d'eau)	Profondeur total sous PdR (m)	Profondeur du niveau de l'eau sous PdR (m)	Débit (m ³ /sec) :	pH	Cond. uS/cm	Temp. Deg. C	Oxy. Diss. % sat.	Oxy. Diss. mg/l	Redox ORP	Turbidité TU	Press Atm mm Hg	Numéro d'échantillon	Coliformes Thermotolérante (no. /100 ml)
74	Puits local	Puits local Mohamed Cisse	2,85	0,47		5,34	54	26	77,5	5,71	183,1	109	694,3	60	68
75	Rivière	Rivière Djitako mafanga												13	
76	Rivière	Rivière farako koba	0,55	0,27	0,017	6,82	138	23,4	68,2	5,28	288	22,1	694,6	1	
77	Rivière	Rivière Madina				6,52	130	26	43	3,08	10,3	8,13	693,1	29	
78	Rivière	Rivière koroko ko			0	5,42	326	24,8	56,1	4,13	158,4	0,01	695,2	35	
79	Rivière	Rivière hèrèmakono	0,56	0,49		6,63	100	25,03	88,9	6,64	28,5	6,76	694,1	44	
80	Rivière	Rivière Morikoni				6,21	52	22,8	64,4	5,03	136,5	108	695,2	62	
81	Rivière	Rivière Farako route Mafindou													
82	Rivière	Rivière Cafekoro				5,73	191	23,9	71	5,38	132,6	13	696	36	
83	Rivière	Rivière torokoroko	0,78	0,58		6,04	166	24,5	83,3	6,31	88,8	4,23	695,3	44	

7.2.5. Nionsonmoridou

Tableau 13 : Paramètres physicochimiques des points d'eau de Nionsonmoridou

N	Type de Point d'eau	ID du site d'eau (Point d'eau)	Profondeur total sous PdR (m)	Profondeur du niveau de l'eau sous PdR (m)	Debit (m ³ /sec) :	pH	Cond. uS/cm	Temp. Deg. C	Oxy. Diss. % sat.	Oxy. Diss. mg/l	Redox ORP	Turbidité TU	Press Atm mm Hg	Numéro d'échantillon	Coliformes Thermotolérante (no. /100 ml)
1	Borne fontaine	fontaine Sékouba souare													
2	Borne fontaine	Fontaine Kossiala 2													
3	Borne fontaine	Fontaine kossiala	0	0											
4	Borne fontaine	Fontaine du centre de santé Nionsonmoridou													
5	Borne fontaine	Fontaine cherifoula													
6	Borne fontaine	Fontaine Moyayadou													
7	Borne fontaine	Fontaine Diabatela													
8	Forage	Sahel forage													
9	Forage	Forage de Centre de santé													

N	Type de Point d'eau	ID du site d'eau (Point d'eau)	Profondeur total sous PdR (m)	Profondeur du niveau de l'eau sous PdR (m)	Debit (m ³ /sec) :	pH	Cond. uS/cm	Temp. Deg. C	Oxy. Diss. % sat.	Oxy. Diss. mg/l	Redox ORP	Turbidité TU	Press Atm mm Hg	Numéro d'échantillon	Coliformes Thermotolérante (no. /100 ml)
10	Forage	Forage souarela													
11	Forage	Forage Fatoumata													
12	Forage	Forage Fanta Camara				5,63	217	26,2	87,2	6,47	184,2	0,51	103,9	87	0
13	Forage	Forage école primaire Nionsonmoridou				6,13	118	28,5	84,6	6,3	131,7	2,92	703,7	94	12
14	Forage	Forage mosquée Nionsonmoridou													
15	Forage	Forage Tchomobilolidou													
16	Forage	Forage Marché				6,33	82	25,9	116,3	8,7	123,1	5,36	704	88	0
17	Puits amélioré	Puits amélioré Diabatéla_Adama Diabaté	12,65	12,15		6,26	174	26,3	64,3	4,72	122,7	6,26	704	90	72
18	Puits amélioré	Puits amélioré Kossiala 1	13,75	13,48											
19	Puits amélioré	Puits amélioré Kossiala 3	10,43	10,15		5,89	342	26,3	78,6	5,82	147,2	4,2	704,1	91	141
20	Puits amélioré	Puits amélioré mosquée				4,99	585	26,8	91	6,66	232,2	3,94	703,6	86	0

N	Type de Point d'eau	ID du site d'eau (Point d'eau)	Profondeur total sous PdR (m)	Profondeur du niveau de l'eau sous PdR (m)	Debit (m ³ /sec) :	pH	Cond. uS/cm	Temp. Deg. C	Oxy. Diss. % sat.	Oxy. Diss. mg/l	Redox ORP	Turbidité TU	Press Atm mm Hg	Numéro d'échantillon	Coliformes Thermotolérante (no. /100 ml)
21	Puits amélioré	Puits amélioré 2 mosquée 2	16,37	15,64		5,88	37	26,3	101,9	7,55	144,4	80,3	103,5	85	106
22	Puits amélioré	Puits amélioré Alama Djiba	13,8	13,51		6,32	138	26	107	7,51	116,5	235	703,3	84	58
23	Puits amélioré	Puits amélioré Franco Arabe													
24	Puits amélioré	Puits Amélioré École primaire Nionsonmoridou													
25	Puits amélioré	Puits amélioré Koissiala2	13,8												
26	Puits amélioré	Puits Amélioré Lounceny kossiala	12,17	12,04		6,33	393	26,65	95,7	7,6	122	7,17	703,9	89	225
27	Puits amélioré	Puits Amélioré Collège Nionsonmoridou	15,42	14,36		6,02	113	26,1	92	6,83	136,9	2,98	703,2	83	68
28	Puits local	Puits local gbeleny	3,8	1		6,6	635	26,65	79,5	5,85	126	56,9	703,2	96	148
29	Puits local	Puits local Makoya souare	14,02	13,9		6,49	853	26,5	80,3	5,9	110	36,1	703,2	92	345

N	Type de Point d'eau	ID du site d'eau (Point d'eau)	Profondeur total sous PdR (m)	Profondeur du niveau de l'eau sous PdR (m)	Debit (m ³ /sec) :	pH	Cond. uS/cm	Temp. Deg. C	Oxy. Diss. % sat.	Oxy. Diss. mg/l	Redox ORP	Turbidité TU	Press Atm mm Hg	Numéro d'échantillon	Coliformes Thermotolérante (no. /100 ml)
30	Puits local	Puits local Fanta Cherif 2	8,62	0,65		5,33	10	26,2	92,4	6,87	196,9	19,4	704,4	112	67
31	Puits local	Puits local Centre forestières	15,46	1,47		5,67	30	27	97,7	7,16	149,7	3,24	703,8	113	107
32	Puits local	Puits local chérif la	9,73	1,21		5,83	265	26,6	71	5,28	165,6	7,52	702,4	98	193
33	Puits local	Puits local Diabaté la	10,35	3,05		5,74	82	25,8	88,4	6,62	147,2	10,4	704,7	110	233
34	Puits local	Puits local Oumar Souare	13,6	12,98		6,8	709	26,4	89,3	6,57	113,5	10,9	703	93	182
35	Puits local	Puits local Mosquée	14,6	0,01		5,31	551	26,4	78,2	5,78	203,3	3,92	704,5	109	148
36	Puits local	Puits local Fanta Chérif	7	6,14		5,55	13	25,9	70,5	5,41	173,5	18,7	704,7	111	181
37	Rivière	Rivière gbéleny	0,1	0,05		6,44	76	26,3	57,3	4,12	86,7	60,2	703,3	97	
38	Rivière	Rivière Miya	1,85	0,52	0,209	6,96	63	24,48	89,3	6,87	65,5	17,6	704,3	95	
39	Rivière	Rivière Danikoko	0,42	0,23		6,72	44	27,49	75,7	5,51	40,9	28,2	705,3	114	

7.2.6. Siatouro

Tableau 14 : Paramètres physicochimiques des points d'eau de Siatouro

N	Type de Point d'eau	ID du site d'eau (Point d'eau)	Profondeur total sous PdR (m)	Profondeur du niveau de l'eau sous PdR (m)	Débit (m ³ /sec) :	pH	Cond. uS/cm	Temp. Deg. C	Oxy. Diss. % sat.	Oxy. Diss. mg/l	Redox ORP	Turbidité TU	Press Atm mm Hg	Numéro d'échantillon	Coliformes Thermotolérante (no. /100 ml)
1	Rivière	Rivière Boboyba Siatouro 1	1,12	0,53	0,098	6,46	30	23,7	102,1	7,96	128,9	18	704,6	0	
2	Rivière	Rivière Miya Siatouro 2	2,12	0,77	0,168	6,72	56	24,4	100,1	7,68	103,9	27,4	702,4		
3	Rivière	Rivière Farako Siatouro 2	1,26	0,43		7,16	94	23,3	74,3	5,81	132,8	22,8	701,9		

7.2.7. Traoréla

Tableau 15 : Paramètres physicochimiques des points d'eau de Traoréla

N	Type de Point d'eau	ID du site d'eau (Point d'eau)	Profondeur total sous PdR (m)	Profondeur du niveau de l'eau sous PdR (m)	Débit (m ³ /sec) :	pH	Cond. uS/cm	Temp. Deg. C	Oxy. Diss. % sat.	Oxy. Diss. mg/l	Redox ORP	Turbidité TU	Press Atm mm Hg	Numéro d'échantillon	Coliformes Thermotolérante (no. /100 ml)
1	Forage	Forage Mamady Camara Trorela				6,06	97	24,92	85,7	6,5	113,8	0,7	702,4	103	1

2	Forage	Forage Sidiki Camara				6,33	369	25,4	65,3	4,9	72,1	0,6	702,7	104	0
3	Forage	Forage École primaire				6,24	544	25,7	100,4	7,5	99,2	1,08	702,7	106	0
4	Forage	Forage Foumba Souaré				5,83	322	25,7	78,2	5,84	143,3	0,5	702,9	107	7
5	Puits amélioré	Puits amélioré Amadou Camara													
6	Puits amélioré	Puits amélioré Frébory Condé													
7	Puits amélioré	Puits amélioré Soumaïla				7	733	26,1	73,5	5,43	65,6	0,8	702,4	105	18
8	Puits amélioré	Puits amélioré Mamady Condé													
9	Rivière	Rivière kinyèko	1,95	0,9	0,070	6,65	26	23	54,9	4,63	35,2	92,5	703,5	108	
10	Rivière	Rivière Mala			0,086	6,82	51	22,68	85,4	6,77	59,2	19,5	703,9	101	
11	Rivière	Rivière Mokounko	0,9	0,28		7,59	55	22,95	76,6	6,05	39,6	18,1	703,5	102	

7.2.8. Wataferdou 1

Tableau 16 : Paramètres physicochimiques des points d'eau de Watafèredou 1

N	Type de Point d'eau	ID du site d'eau (Point d'eau)	Profondeur total sous PdR (m)	Profondeur du niveau de l'eau sous PdR (m)	Débit (m ³ /sec) :	pH	Cond. uS/cm	Temp. Deg. C	Oxy. Diss. % sat.	Oxy. Diss. mg/l	Redox ORP	Turbidité TU	Press Atm mm Hg	Numéro d'échantillon	Coliformes Thermotolérante (no. /100 ml)
1	Forage	Forage Moussokoro Kourouma				6,5	120	27	78,5	5,74	73,6	1,27	102,1	76	2
2	Puits amélioré	Puits amélioré 1	15,61	15,18		5,86	42	25,9	94,7	7,04	112,6	8,47	702	75	1
3	Puits amélioré	Puits Amélioré 2 Watafèredou 1	21	20,51		5,99	81	27,5	81,1	5,95	130,1	4,78	702,3	77	185
4	Rivière	Rivière kouman	1,18	0,47		7,3	105	23,85	91,5	7,13	11,2	36,7	704,1	78	
5	Rivière	Rivière Bouko	0,72	0,22		7,33	129	23,88	88,5	6,91	13,1	44,5	705,1	74	
6	Rivière	Rivière Djitakoni		10		6,16	80	25,1	47,3	3,55	111,3	67,9	704,2	79	

7.2.9. Wataferdou 2

Tableau 17 : Paramètres physicochimiques des points d'eau de Wataférédou 2

N	Type de Point d'eau	ID du site d'eau (Point d'eau)	Profondeur total sous PdR (m)	Profondeur du niveau de l'eau sous PdR (m)	Débit (m ³ /sec) :	pH	Cond. uS/cm	Temp. Deg. C	Oxy. Diss. % sat.	Oxy. Diss. mg/l	Redox ORP	Turbidité TU	Press Atm mm Hg	Numéro d'échantillon	Coliformes Thermotolérante (no. /100 ml)
1	Forage	Forage Wataférédou 2				5,81	340	25,7	83,8	6,21	171,9	0,42	694,4	82	0
2	Rivière	Rivière Watakoni	0,25	0,15		7,8	164	24	13,7	1	93,7	13	695,3	80	
3	Rivière	Rivière Farako	0,43	0,24		6,88	93	23,8	74,9	5,76	41,5	20,7	696,1	81	

7.2.10. Worono

Tableau 18 : Paramètres physicochimiques des points d'eau de Worono

N	Type de Point d'eau	ID du site d'eau (Point d'eau)	Profondeur total sous PdR (m)	Profondeur du niveau de l'eau sous PdR (m)	Débit (m ³ /sec) :	pH	Cond. uS/cm	Temp. Deg. C	Oxy. Diss. % sat.	Oxy. Diss. mg/l	Redox ORP	Turbidité TU	Press Atm mm Hg	Numéro d'échantillon	Coliformes Thermotolérante (no. /100 ml)
1	Rivière	Rivière Farako Worono	1	0,24	0,494	13,2	8	22,45	109,4	8,91	199,1	5,26	704,3	117	
2	Rivière	Rivière Woron	1,7	0,27	0,695	6,79	43	23,4	96,2	7,65	79,1	9,71	715,4	116	
3	Rivière	Rivière Boronkoye	0,45	0,26		12,96	49	23,7	62,2	4,91	283	34,6	715,4	115	

7.3. Distance des latrines les plus proches aux points d'eau

Tableau 19 : Distance des latrines par rapport aux points d'eau

Type de site	ID du site	Distance à la toilette la plus proche
Lamadou		
Rivière	Rivière Worongbe	300
Rivière	Rivière woronfing	800
Mafindou		
Puits amélioré	Puits local Foumba camara	11
Puits local	Puits locale Mosquée Mafindou	27
Puits local	Puits local Moussa komara	29
Forage	Forage Doutydou	35
Forage	Forage Don de SIMFER	53
Puits local	Puits locale sikidou	56
Puits amélioré	Puits Amélioré Bayola	64
Rivière	Rivière Mafindou kounyan	100
Rivière	Rivière djibikony	160
Puits amélioré	Puits amélioré école primaire mafindou	171
Rivière	Rivière koronko	179
Mamourdou		
Rivière	Rivière Woro	100
Moribadou		
Puits local	Puits local Bangaly kourouma	1
Puits local	Puits local Bangoura abandonne	1
Puits local	Puits amélioré mori sagno	1
Forage	Forage Madina	2
Puits local	Puits local Mafanda	2
Puits local	Puits local Demba camara	2
Puits local	Puits local sekou sagno	2
Puits local	Puits local lancinet 2	2
Puits local	Puits local Camara	2
Forage	Forage kankoro	3
Puits local	Puits locale Alpha Toure	3
Puits local	Puits local Lancine 1	3
Puits local	Puits local Bame	3
Puits amélioré	Puits amélioré Ibrahima camara	4
Puits local	Puits amélioré Abou Siaki	4
Puits local	Puits locale Ferme porc	4
Puits local	Puits local Honore Haba	5
Puits local	Puits local Djiba Camara	5
Puits local	Puits locale Sékou Sidibé	5
Forage	Forage école Primaire Moribadou	5

Type de site	ID du site	Distance à la toilette la plus proche
Rivière	Rivière Madina	5
Puits local	Puits local Centre forestier	6
Puits local	Puits locale Ousmane Konate	6
Puits local	Puits local Moussa Diabaté	7
Puits local	Puits local Cisse	8
Forage	Forage Vassou	8
Puits local	Puits local bengali kissi	8
Puits local	Puits local	10
Forage	Forage 01 mafanga	11
Puits local	Puits local	11
Puits local	Puits locale Lancine Soumaoro	11
Puits local	Puits Djiba Traoré	11
Rivière	Djitako mafanga	11
Puits local	Puits local Samagbana 1	13
Puits local	Puits local Moussa Traoré	15
Puits local	Puits locale Moussa Camara	15
Puits local	Puits local Lancine Sidibé	16
Forage	Forage abattoir	17
Puits amélioré	Puits amélioré Kéoulen Camara	17
Forage	Forage Selydou	19
Puits local	Puits local Masaran keita	19
Puits local	Puits locale Moussa Sangare	20
Forage	Forage kenedi	22
Puits local	Puits local Moussa conde	22
Puits local	Puits local Sékou soumaoro	23
Puits local	Puits local Ousmane Keita	23
Forage	Forage 2 belle vue	23
Puits local	Puits local Mamadi camara	23
Puits local	Puits locale Mohamed Cisse	25
Puits local	Puits local Facely Camara	25
Puits local	Bamba Amara	27
Rivière	Rivière koroko ko	29
Puits amélioré	Puits Amélioré Centre de formation Moribadou	29
Puits local	Puits local Elysa	29
Puits local	Puis locale Mamadi Mara	29
Forage	Forage Mafanga N2	30
Puits local	Puits local Moussa Sangaré	33
Puits local	Puits local samoura Fodé	33
Puits local	Puits local Mandou Conde 1	33
Puits local	Mandou conde 2	34
Puits local	Puits local samawana	34

Type de site	ID du site	Distance à la toilette la plus proche
Puits local	Puits local Nyadou	34
Forage	Forage Manga N 3	34
Puits local	Puits local Djiba Traoré	36
Puits local	Puits local Ali conde	36
Puits local	Konate lavage	41
Puits local	Puits local Mama Thérèse	45
Rivière	Rivière Cafékoro	45
Forage	Forage Mosquée belle ville	48
Puits local	Puits local Amadou conde	62
Puits local	Puits local Mafanta	63
Puits local	Puits local Moriba Traoré	74
Forage	Forage 2 école primaire	86
Rivière	Rivière Morikoni	92
Puits local	Puits local Daouda Doumbouya	97
Puits local	Puits local Salif Keita	100
Puits amélioré	Puits amélioré alpha sagno	106
Rivière	Rivière torokoroko	106
Puits local	Puits local Yaya camara	107
Forage	Forage collège Moribadou	114
Rivière	Rivière heremakono	122
Rivière	Rivière Farako koba	179
Rivière	Rivière Farako route Mafindou	542
Nionsomridorou		
Forage	Forage Tchomobilolidou	2
Borne fontaine	Fontaine Moyayadou	3
Borne fontaine	Fontaine kossiala	8
Borne fontaine	Fontaine cherifoula	9
Borne fontaine	Fontaine du centre de sante Nionsomridorou	12
Puits amélioré	Puits amélioré Alama Djiba	14
Borne fontaine	Fontaine Diabatela	14
Forage	Forage mosquée Nionsomridorou	16
Borne fontaine	Puits amélioré Franco Arabe	16
Forage	Forage Fatoumata	16
Puits local	Puits locale Fanta Cherif	18
Puits amélioré	Puits amélioré mosquée	19
Puits local	Puits local Makoya souare	22

Type de site	ID du site	Distance à la toilette la plus proche
Borne fontaine	Fontaine Kossiala 2	22
Puits local	Puits locale Oumar Souare	22
Borne fontaine	fontaine Sekouba souare	23
Forage	Forage souarela	23
Puits local	Puits local Fanta Cherif 2	24
Puits amélioré	Puits Amélioré Lonceni koÃssia	25
Borne fontaine	Puits amélioré Diabatela_Adama Diabate	26
Puits local	Puits local Centre forestieres	26
Puits amélioré	Kossiala2	29
Puits local	Puits locale cherifou la	31
Puits amélioré	Puits amélioré Kossiala 1	32
Puits local	Puits locale Mosquée	33
Forage	Sahel forage	34
Forage	Forage Fanta Camara	41
Puits amélioré	Puits Amélioré Collège Nionsomoridou	43
Puits amélioré	Puits amélioré Kossiala 3	43
Forage	Forage de Centre de sante	44
Forage	Forage Marche	45
Rivière	Rivière gbélény	50
Forage	Forage école primaire Nionsonmoridou	52
Puits amélioré	Puits amélioré 2 mosquée 2	57
Puits local	Puits locale Diabaté la	59
Puits amélioré	Puits amélioré école primaire Nionsonmoridou	79
Puits local	Puits local gbéléni	89
Rivière	Rivière Miya	175
Rivière	Rivière Danikoko	313
Siatouro		
Rivière	Rivière Miya Siatouro 2	150
Rivière	Rivière Boboyba Siatouro 1	200
Rivière	Rivière Farako Siatouro 2	200
Traoréla		
Puits amélioré	Puits amélioré Amadou Camara	8
Puits amélioré	Puits amélioré Mamady Conde	12
Puits amélioré	Puits amélioré SoumaÃla	19
Forage	Forage école primaire	21
Forage	Forage Sidiki Camara	23
Forage	Forage Foumba Souare	27
Puits amélioré	Puits amélioré Frébory Conde	30

Type de site	ID du site	Distance à la toilette la plus proche
Forage	Forage Mamady Camara Trorela	61
Rivière	Rivière Mala	178
Rivière	Rivière kigneko	271
Rivière	Rivière Mokounko	417
Wataférédou 1		
Puits amélioré	Puits Amélioré 2 Wataférédou 1	36
Forage	Forage Moussokoro Kourouma	37
Puits amélioré	Puits amélioré 1	59
Rivière	Rivière Djitakoni	509
Rivière	Rivière kouman	631
Rivière	Rivière Bouko	844
Wataférédou 2		
Forage	Forage Wataférédou 2	29
Rivière	Rivière Watakoni	193
Rivière	Rivière Farako	320
Worono		
Rivière	Rivière Boronko	70
Rivière	Rivière woron	292
Rivière	Rivière farako worono	747

7.4. Quantité d'eau utilisée par jour et par village au niveau des points d'eau

Tableau 20 : Consommation d'eau journalière au niveau des points d'eau

ID du site d'eau (Point d'eau)	Nombre de ménage utilisant le point d'eau	Nombre de personne qui s'approvisionne au Niveau du Point d'eau	Volume d'eau puisé (litre)	Consommation journalière par personne au Niveau du Point d'eau l/pers/jrs
Moribadou				
Puits local Moussa Sangaré	5	34	400	11,76
Centre de formation Moribadou	19	129	3800	29,41
Forage 2 belle vue	10	68	1200	17,65
Forage abattoir	10	68	2000	29,41
Forage collège Moribadou	6	41	400	9,80
Forage kankoro	65	442	5200	11,76
Forage kénédi	22	150	4400	29,41
Forage Madina	10	68	1000	14,71
Forage Mafanga 1	10	68	1000	14,71
Forage Mafanga 2	11	75	1000	13,37
Forage Mafanga 3	10	68	1000	14,71
Forage Selydou	20	136	3000	22,06

ID du site d'eau (Point d'eau)	Nombre de ménage utilisant le point d'eau	Nombre de personne qui s'approvisionne au Niveau du Point d'eau	Volume d'eau puisé (litre)	Consommation journalière par personne au Niveau du Point d'eau l/pers/jrs
Forage Vassou	30	204	2400	11,76
Puits local Ali conde	2	14	200	14,71
Puits amélioré Keoulen Camara	20	136	1500	11,03
Puits amélioré Ibrahima camara	30	204	2400	11,76
Puits local Bamè	11	75	660	8,82
Puits local bangali kissi	6	41	300	7,35
Puits local Bangaly kourouma	10	68	1400	20,59
Puits local Centre forestier	7	48	200	4,20
Puits local Cissé	1	7	200	29,41
Puits local Daouda Doumbouya	1	7	300	44,12
Puits local Djiba Camara	14	95	2520	26,47
Puits local Djiba traoré	10	68	900	13,24
Puits local Djiba Traoré	10	68	900	13,24
Puits local Elysa	10	68	800	11,76
Puits local Facely Camara	6	41	1200	29,41
Puits local Fode samoura	5	34	400	11,76
Puits local Gnadou	5	34	300	8,82
Puits local Konaté lavage	3	20	240	11,76
Puits local Lancinet Sidibé	10	68	2000	29,41
Puits local Lancinet Soumaoro	15	102	1000	9,80
Puits local Mafanda	5	34	200	5,88
Puits local Mafanta	60	408	9000	22,06
Puits local Mama Thérèse	10	68	1200	17,65
Puits local Mamadi camara	20	136	1600	11,76
Puits local Mamadi Mara	10	68	600	8,82
Puits local Mandou Conde 1	22	150	1200	8,02
Puits local Mandou conde 2	30	204	1500	7,35
Puits local Masaran keita	5	34	450	13,24
Puits local Mohamed Cisse	2	14	200	14,71
Puits local Mohamed Condé	1	7	60	8,82
Puits local Moriba traoré	7	48	400	8,40
Puits local Moussa conde	10	68	500	7,35
Puits local Moussa Diabate	10	68	500	7,35
Puits local Moussa Traoré	5	34	500	14,71
Puits local Ousmane keita	4	27	500	18,38
Puits local Salif Keita	5	34	500	14,71
Puits local samawana	15	102	2000	19,61
Puits local Sékou Keita	5	34	300	8,82
Puits local Sékou soumaoro	4	27	500	18,38
Puits locale Alpha Touré	7	48	500	10,50

ID du site d'eau (Point d'eau)	Nombre de ménage utilisant le point d'eau	Nombre de personne qui s'approvisionne au Niveau du Point d'eau	Volume d'eau puisé (litre)	Consommation journalière par personne au Niveau du Point d'eau l/pers/jrs
Puits locale Ferme porc	3	20	300	14,71
Puits locale Moussa Camara	20	136	4000	29,41
Puits locale Moussa Sangaré	10	68	400	5,88
Puits locale Ousmane Konaté	7	48	800	16,81
Puits locale sékou Sidibé	6	41	800	19,61
Watafrédou				
Puits amélioré 1	6	41	120	2,94
Puits Amélioré 2 Wataférédou 1	10	68	300	4,41
Forage Wataférédou 2	35	238	6240	26,22
Mafindou				
Forage Doutydou	10	68	500	7,35
Forage Don de SIMFER	10	68	800	11,76
Puits locale sikidou	4	27	400	14,71
Puits local Foumba camara	7	48	600	12,61
Puits local Moussa komara	5	34	600	17,65
Puits locale Mosquée	15	102	500	4,90
Nionsomorido				
Forage Fatoumata	17	116	1700	14,71
Forage Fanta Camara	60	408	4000	9,80
Forage école primaire Nionsomoridou	5	34	800	23,53
Forage Marché	20	136	1600	11,76
Puits amélioré Diabatéla_Adama Diabaté	15	102	300	2,94
Puits amélioré Kossiala 1	15	102	450	4,41
Puits amélioré Kossiala 3	35	238	3500	14,71
Puits amélioré mosquée	50	340	1500	4,41
Puits amélioré 2 mosquée 2	10	68	1000	14,71
Puits amélioré Alama Djiba	3	20	90	4,41
Puits amélioré Franco Arabe	10	68	1000	14,71
Puits Amélioré Lonceni koïssia	20	136	2000	14,71
Puits Amélioré Collège Nionsomoridou	5	34	500	14,71
Puits local gbéléni collon	15	102	2000	19,61
Puits local Makoya souare	10	68	1000	14,71
Puits local Fanta Cherif 2	4	27	400	14,71
Puits local Centre forestier	10	68	1000	14,71
Puits locale chérifoula	10	68	1000	14,71
Puits locale Diabatéla	8	54	400	7,35

ID du site d'eau (Point d'eau)	Nombre de ménage utilisant le point d'eau	Nombre de personne qui s'approvisionne au Niveau du Point d'eau	Volume d'eau puisé (litre)	Consommation journalière par personne au Niveau du Point d'eau l/pers/jrs
Puits locale Oumar Souare	8	54	500	9,19
Puits locale Mosquée	15	102	800	7,84
Puits locale Fanta Chérif	5	34	500	14,71
Traoréla				
Forage Mamady Camara	25	170	2500	14,71
Forage Sidiki Camara	50	340	5000	14,71
Forage École primaire	15	102	1500	14,71
Forage Foumba Souaré	30	204	3000	14,71
Puits amélioré Amadou Camara	11	75	1100	14,71
Puits amélioré Mosquée	20	136	2000	14,71

7.5. Cartes d'occupation du sol par village autour du périmètre minier de Ouéléba

Carte d'occupation du sol de Lamadou

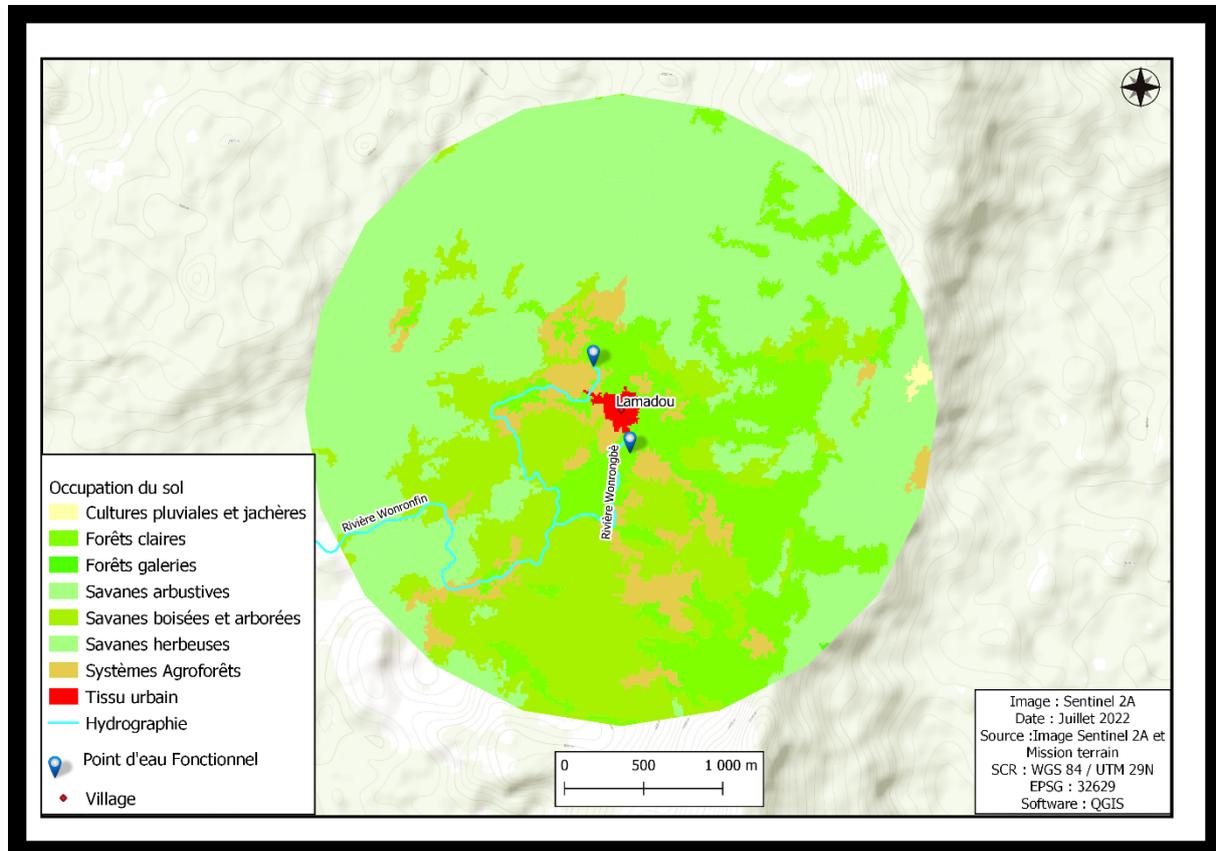


Figure 4 : Carte d'occupation du sol de Lamadou dans un rayon de 2 km

Carte d'occupation du sol de Mafindou

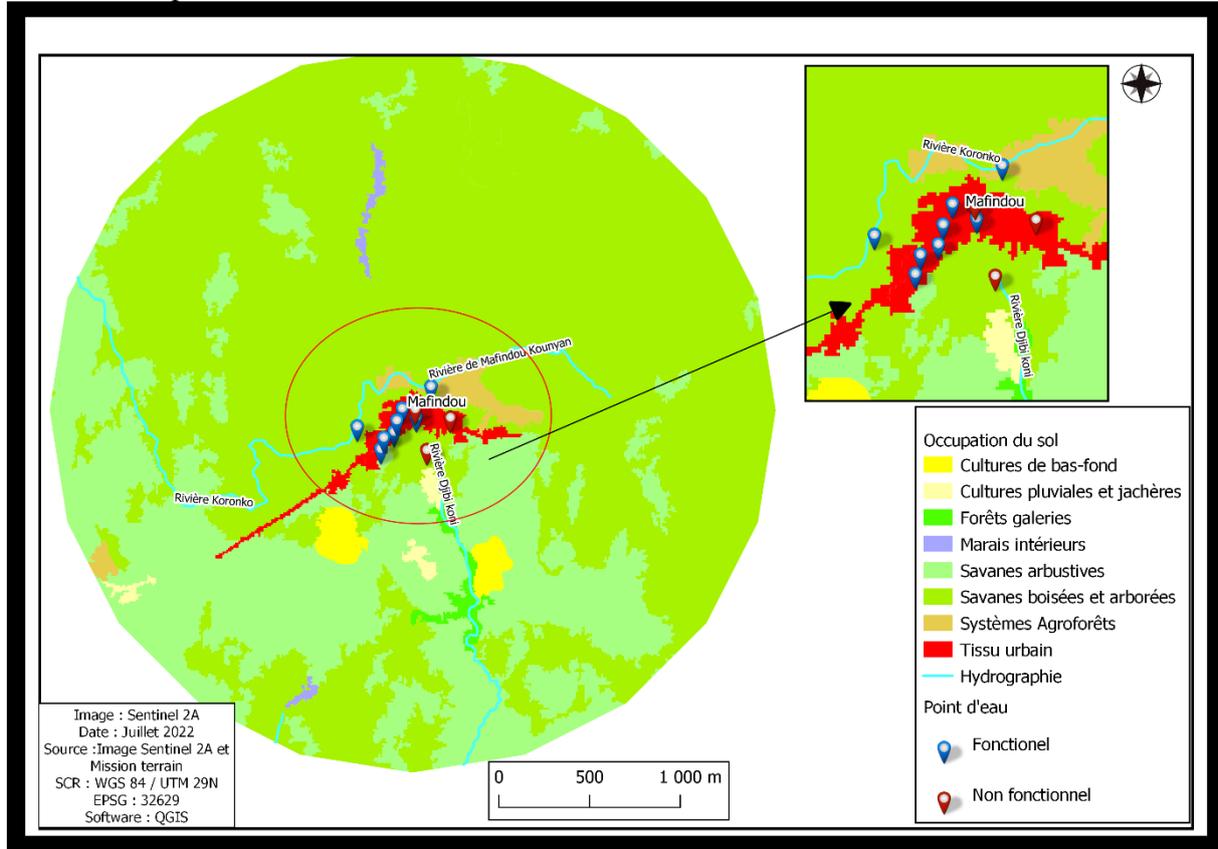


Figure 5 : Carte d'occupation du sol de Mafindou dans un rayon de 2 km

Carte d'occupation du sol de Mamourdou

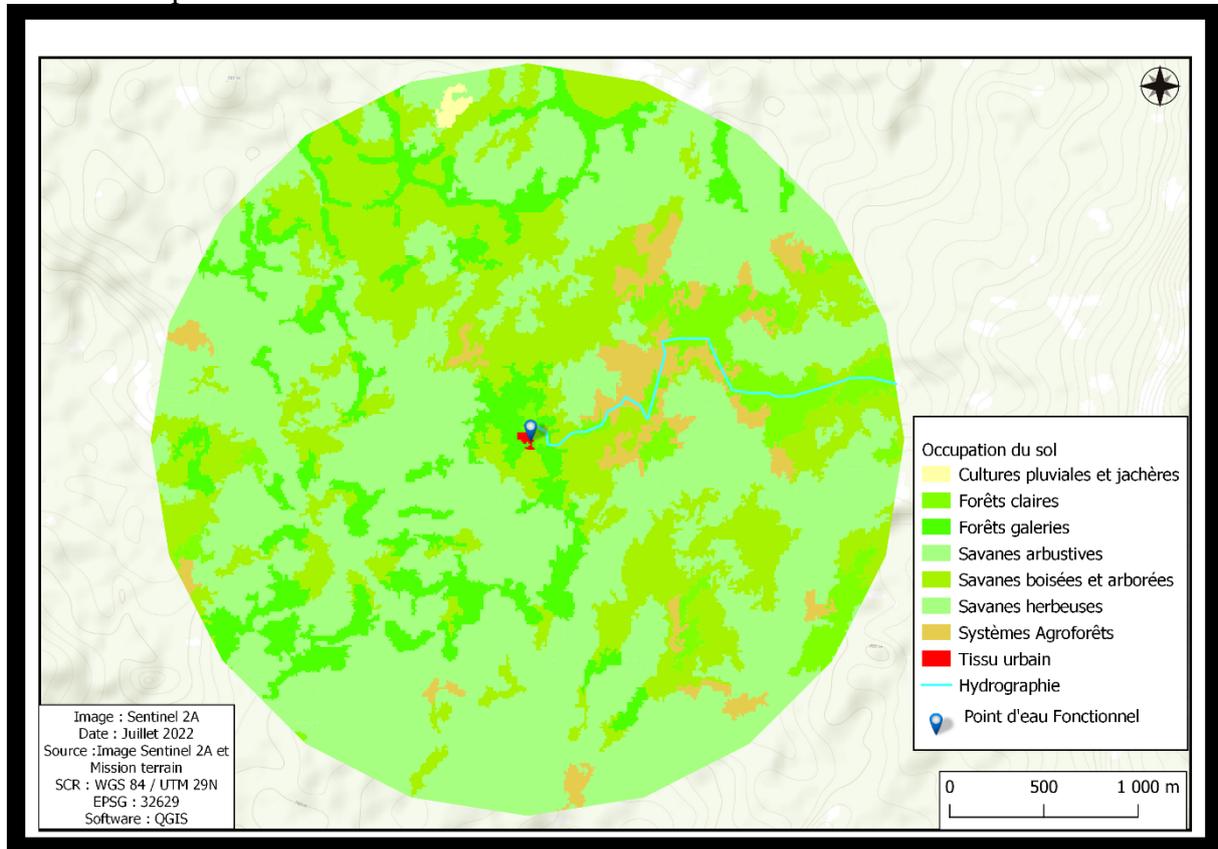


Figure 6 : Carte d'occupation du sol de Mamourdou dans un rayon de 2 km

Carte d'occupation du sol de Moribadou

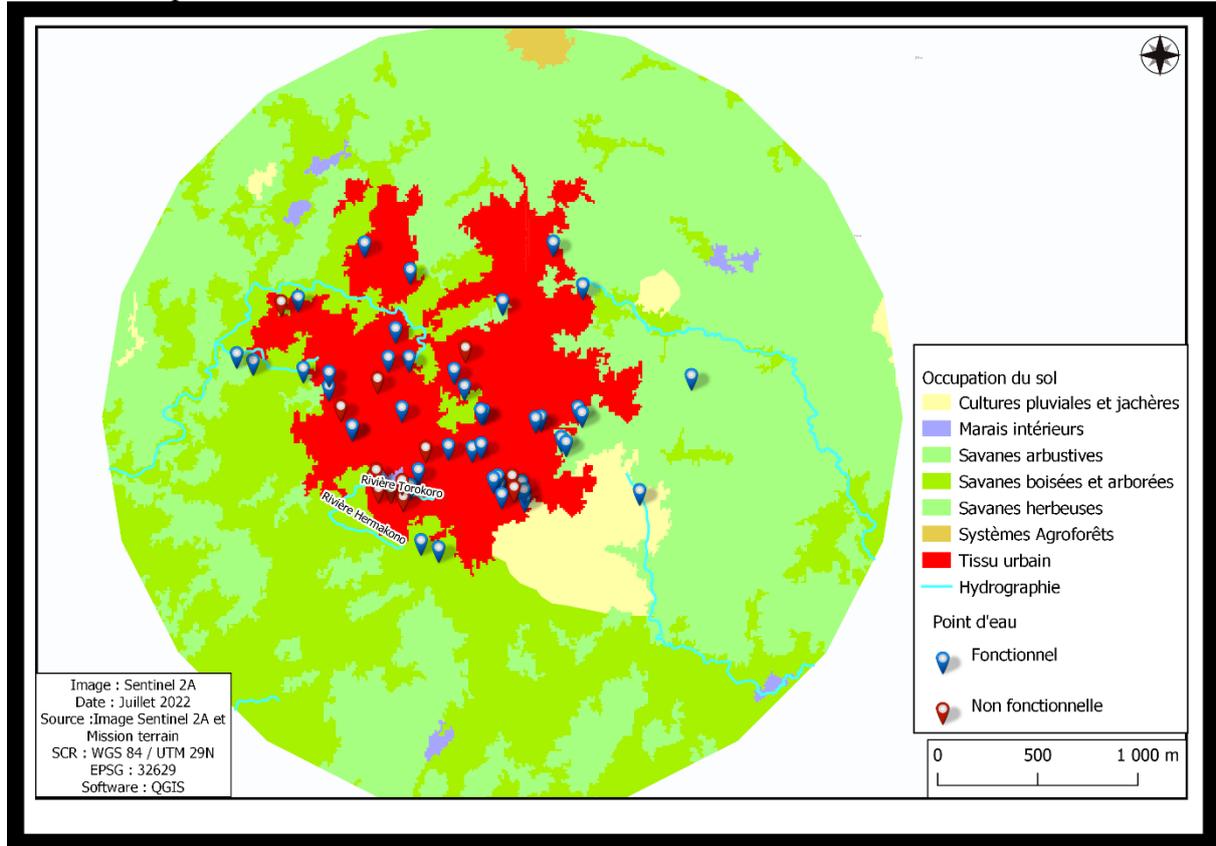


Figure 7 : Carte d'occupation du sol de Moribadou dans un rayon de 2 km

Carte d'occupation du sol de Nionsonmoridou

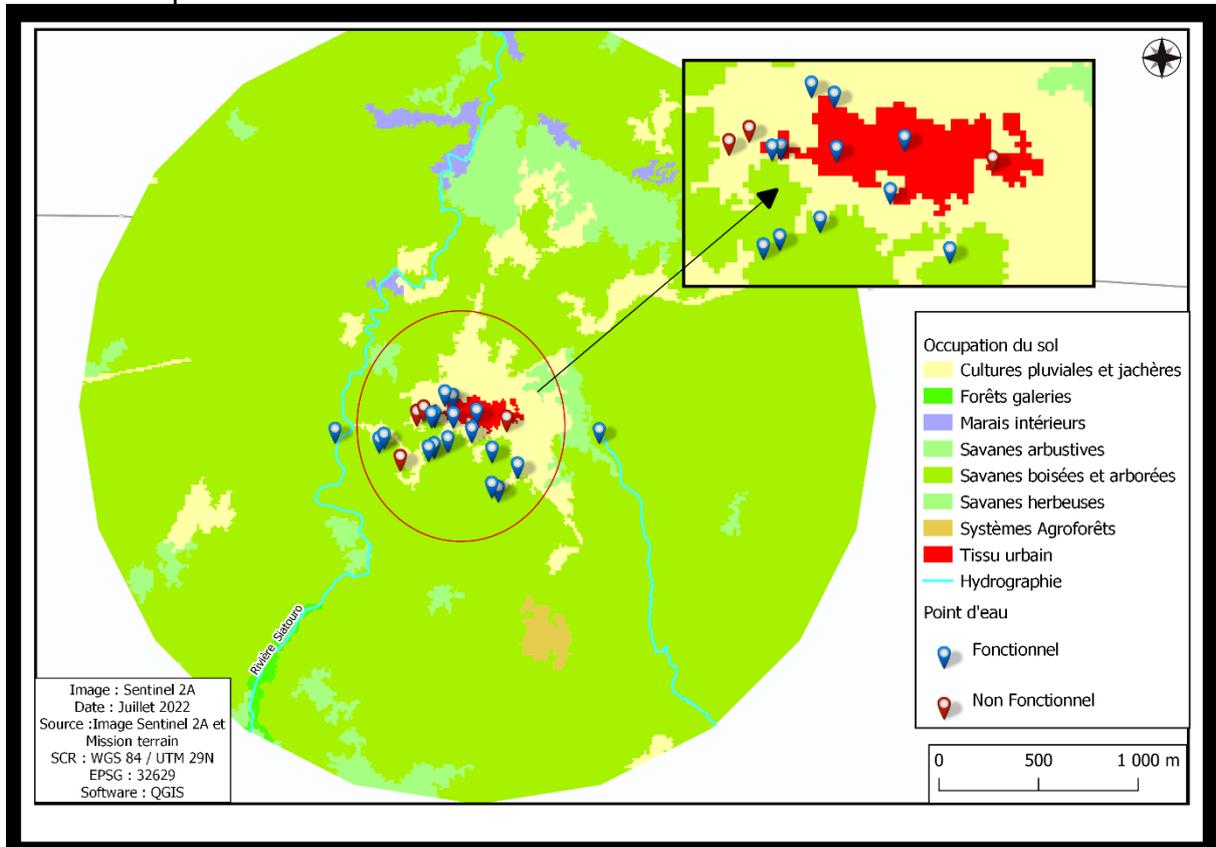


Figure 8 : Carte d'occupation du sol de Nionsonmoridou dans un rayon de 2 km

Carte d'occupation du sol de Worono

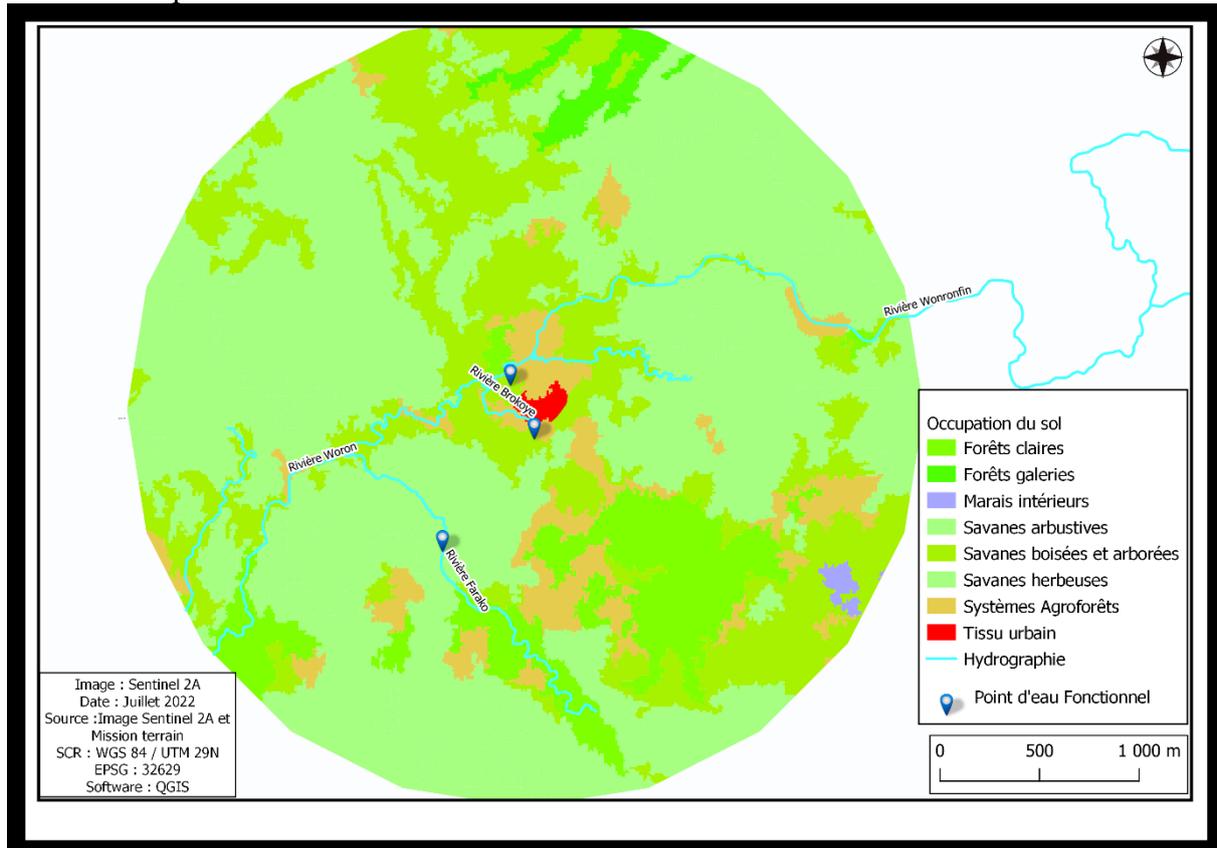


Figure 9 : Carte d'occupation du sol de Worono

Carte d'occupation du sol de Siatouro

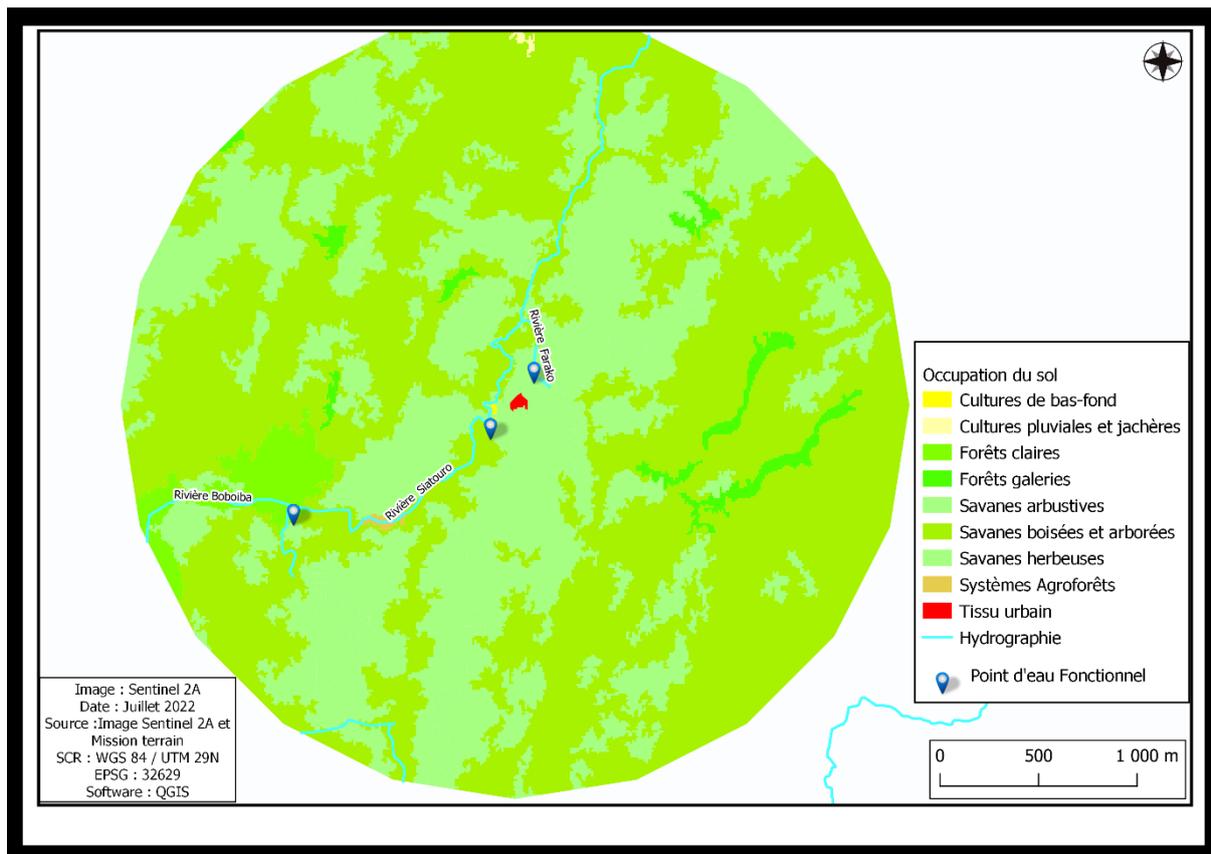


Figure 10 : Carte d'occupation du sol de Siatouro dans un rayon de 2 km

Carte d'occupation du sol de Traoréla

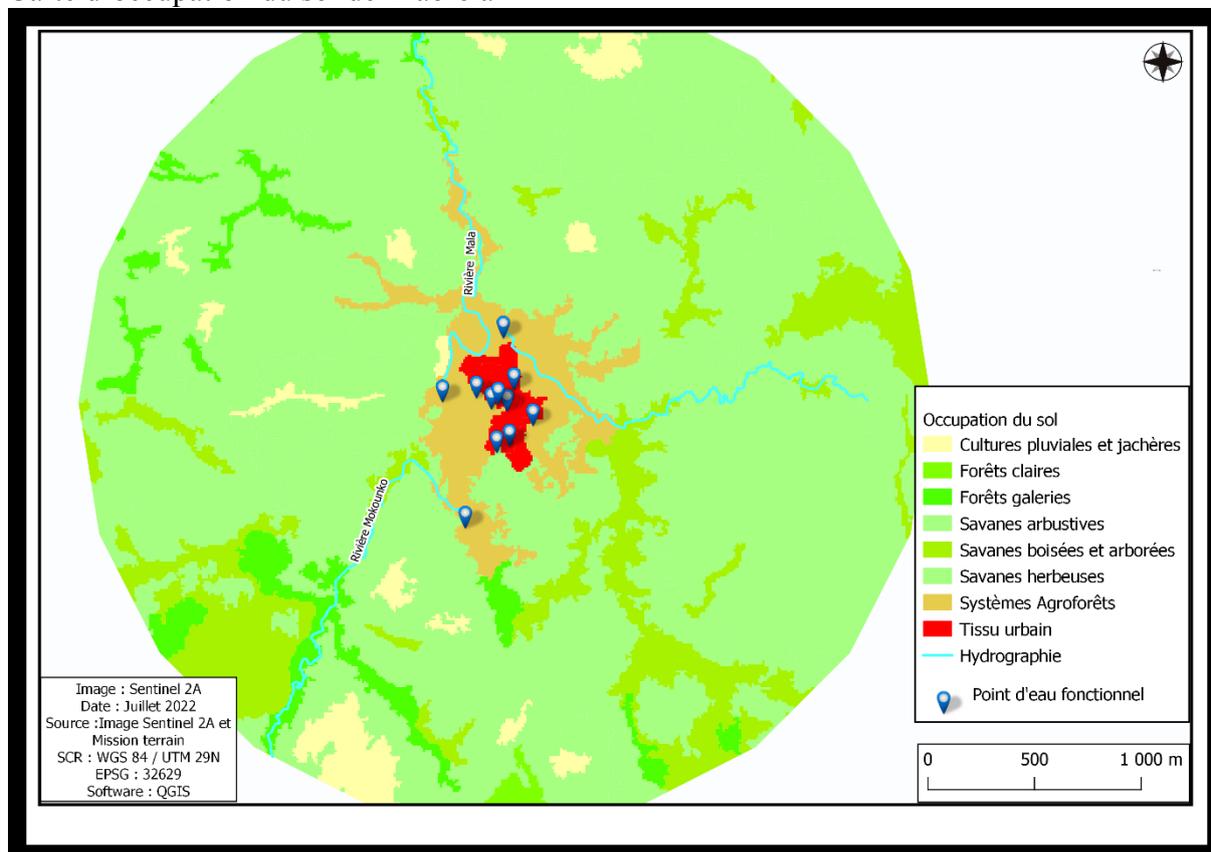


Figure 11 : Carte d'occupation du sol de Traoréla dans un rayon de 2 km

Carte d'occupation du sol de Wataférédou 1

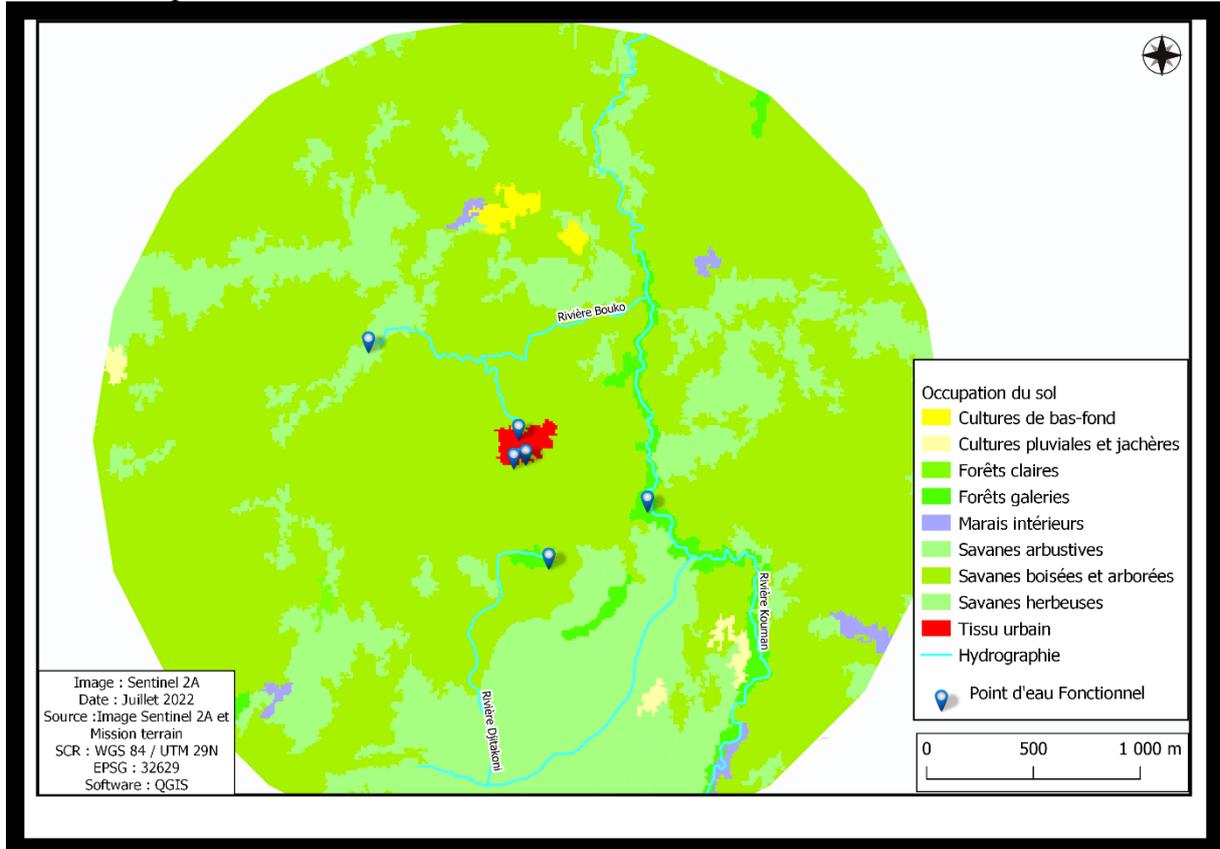


Figure 12 : Carte d'occupation du sol de Wataférédou 1 dans un rayon de 2 km

Carte d'occupation du sol de Wataférédou 2

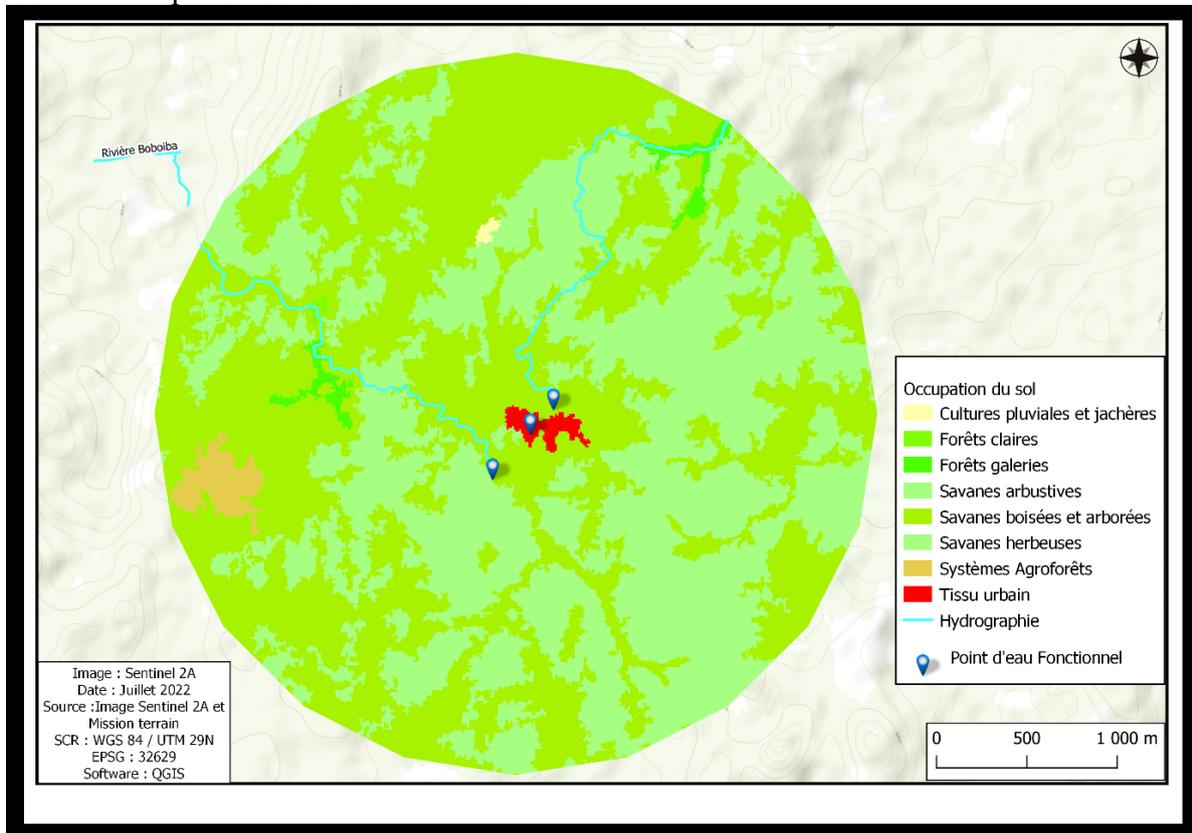


Figure 13 : Carte d'occupation du sol de Wataférédou 2 dans un rayon de 2 km

7.6. Photos de terrain

Lessive auprès d'un point d'eau à Moribadou



Analyse de la qualité de l'eau à Moribadou



Mésure la profondeur d'un point d'eau à Moribadou



Entretien avec des usagers à Mafindou



Séance de formation des enquêteurs à SIMFER



Séance de restitution de la mission d'enquête à SIMFER



8. Références bibliographiques

Accès à l'eau : l'Afrique entre abondance et pénurie, Jean-Bosco Bazié, 2014

Améliorer la Quantité, la Qualité et l'Utilisation de l'Eau de l'Afrique, UNECA et al, 2000.

Baseline hydrogeology report, Water Management Consultants (A Schlumberger Company), 2008

Etude de la qualité des eaux consommées dans la commune d'Adjohoun au Bénin, Elisabeth YEHOUENOU A PAZOU et al, 2018

Climat et moyennes météorologiques tout au long de l'année pour Beyla, Weather Spark, 2022

Guide pratique de réhabilitation des forages équipés de pompes à motricité humaine (pmh), PROGEA 2, 2019

Mini Adduction d'Eau Potable Multivillages (MAEP-MV) au Niger, Idrissa Moussa, SWISSAID-Niger, 2016

Pollution des eaux à usages domestiques dans les milieux urbains défavorisés des pays en développement : Synthèse bibliographique, Espérance O. HOUNSOUNOU et al, 2016