

Titre : Etude d'Impact Environnemental et Social
Sous-titre : Etude Archéologique et sur l'héritage culturel
Projet aurifère de Yaouré, Côte d'Ivoire



Soumis à

Amara Mining Côte d'Ivoire SARL



Proposé par

2D Consulting Afrique

FORMULAIRE D'EMISSION DU RAPPORT

Nom du client	Amara Mining Côte d'Ivoire SARL		
Nom du projet	Etude d'Impact Environnemental et Social du projet aurifère de Yaouré		
Titre du rapport	Etude archéologique et sur l'héritage culturel		
Statut du document	DRAFT	N° d'émission.	1
Date d'émission	25 novembre 2016		
Référence du document	7879140169		
Auteur	Dr KOFFI KOUAKOU Sylvain		25 novembre 2016
Relecteur	2D Consulting Afrique		25 novembre 2016
Validation du manager du projet	Amanda Pyper		25 novembre 2016

RESUME

La société Amara Mining Côte d'Ivoire SARL effectue une exploration minière dans le département de Bouaflé, à 6 km à l'ouest du barrage de Kossou. A cet effet, une étude d'impact archéologique et sur l'héritage culturel de la zone a été commanditée pour répondre aux exigences nationales et internationales en matière de gestion et de préservation du patrimoine Culturel.

La méthode d'approche intègre une enquête relative à la confirmation des sites sacrés, cartographiés par ladite société, à l'aide d'un questionnaire dans les cinq (5) villages concernés par le projet et une prospection pédestre pour faire des observations directes sur le terrain afin de localiser d'éventuels sites archéologiques au GPS.

Les investigations effectuées ont fourni d'importants résultats sur le plan archéologique et de l'héritage culturel.

Sur le plan archéologique, la présence de vestiges, témoins de différentes périodes d'occupations anciennes, est attestée dans la zone en exploration. Cependant, faut-il préciser, la quasi-totalité de ces objets sont sortis de leur contexte. Par ailleurs, un rocher de polissoire du néolithique, a été localisé dans un secteur (le TMF 3) destiné alternativement à accueillir les résidus de la future exploitation aurifère. Un autre secteur alternatif de résidus (le TMF 2) a également fourni un site de céramique dont l'état de conservation se prête encore à d'éventuelles fouilles archéologiques.

Quant à l'héritage culturel, l'inventaire des cimetières et des forêts sacrés réalisé par la société Amara Mining Côte d'Ivoire SARL a été évalué, permettant ainsi de valider la carte des sites sacrés qu'elle a produite.

Ces sites sont cependant, potentiellement sujets à une délocalisation du fait de l'exploitation de la future mine. Dans ce même contexte, la destruction d'éventuels objets archéologiques dont la présente étude a permis de mettre en évidence est possible. La construction des infrastructures et l'exécution des différents travaux d'excavations pourront perturber la structure de la stratigraphie des zones non encore détruites par l'activité d'orpaillage. Par ailleurs, en Côte d'Ivoire, les textes relatifs aux dispositions légales de fouilles préventives ne sont pas clairement définis.

Il est donc nécessaire de se référer aux dispositions internationales relatives à la gestion du patrimoine culturel, notamment la convention pour la sauvegarde du patrimoine culturel immatériel signée à Paris le 17 octobre 2003.

MOTS CLES: Kossou, exploitation minière, héritage culturel, site archéologique, site perturbé, scorie, céramique.

SOMMAIRE

1.0	INTRODUCTION.....	1-1
1.1	Zone d'étude	1-1
1.2	Objectifs de l'étude.....	1-2
1.3	Résultats documentaires	1-2
1.4	Exigences légales	1-3
1.5	Structure du rapport	1-3
2.0	METHODOLOGIE	2-5
2.1	Prospection archéologique	2-5
2.2	Période de collecte des données et zone d'étude	2-5
2.3	Méthodologie d'échantillonnage	2-7
2.3.1	Echantillonnage des vestiges	2-7
2.3.2	Echantillonnage des populations enquêtées	2-7
3.0	RESULTATS	3-8
3.1	Résultats du volet archéologique de l'étude	3-8
3.1.1	Données archéologiques dans l'espace de la carrière (ou PIT).....	3-8
3.1.2	Observations archéologiques dans la zone de minerai en cours de sondages de resserrage (PIT INFILL)	3-10
3.1.3	Prospection sur les sites en option des parcs à résidus (TMF, Tailings Management Facility).....	3-11
3.1.4	Données archéologiques du TMF 3.....	3-12
3.1.5	Données archéologiques du Waste 2.....	3-13
3.1.6	Prospections sur les rom pad 1, accomodation, waste infill, plant 1 et 2	3-14
3.1.7	Données archéologiques des secteurs des plant 1 et 2, accommodation, et waste infill.....	3-15
3.2	Etude des sites sacrés	3-18
3.2.1	Cimetières	3-18
3.2.2	Forêts sacrées	3-18
3.3	Problématique de la délocalisation des sites sacrés	3-19
3.4	Investigations pour la validation de la carte des sites sacrés	3-19
3.5	Conclusion partielle.....	3-23
4.0	EVALUATION DES IMPACTS	4-24
4.1	Description des impacts	4-24
4.2	Evaluation des impacts	4-24
4.2.1	Sources des impacts.....	4-24
4.2.2	Conséquences potentielles des impacts	4-24
4.2.3	Importance de l'impact dans l'environnement plus large et en tenant compte de la vulnérabilité des récepteurs spécifiques	4-24
5.0	EXIGENCES DE GESTION ET DE SUIVI.....	5-26
5.1	Exigences de gestion et d'atténuation des impacts.....	5-26
5.2	Impacts résiduels	5-26
5.3	Exigences de suivi	5-26
6.0	CONCLUSION GENERALE	6-27
7.0	BIBLIOGRAPHIE	7-28
8.0	ANNEXES	8-29

TABLEAUX

Tableau 3-1 : Délimitation du site de céramique du TMF 2	3-12
Le tableau ci-dessous donne l'évaluation des impacts identifiés. Tableau 4-1 : Evaluation des impacts identifiés	4-24

PHOTOS

Photo 3-1 : Céramique extraite du puits d'orpaillage à environ 2,50 m de profondeur.	3-8
Photo 3-2 : Fragment de céramique	3-9
Photo 3-3 : Fragments de tuyère et de céramique	3-9
Photo 3-4 : Hache polie.....	3-9
Photo 3-5 : Scories de la métallurgie ancienne du fer	3-10
Photo 3-6 : Fragment de poterie dans la paroi d'un puits d'extraction artisanale de l'or.....	3-11
Photo 3-7 : Fragments de poterie dispersés (le sol est remanié)	3-11
Photo 3-8 : Scorie exhumée.....	3-11
Photo 3-9 : Scorie exhumée.....	3-11
Photo 3-10 : Puits de l'activité d'orpaillage sur le TMF 2	3-11
Photo 3-11 : Fragments de céramique en surface sur le site du TMF2.....	3-12
Photo 3-12 : vue générale du site de céramique du TMF2.....	3-12
Photo 3-13 : Vue générale du site du TMF 3	3-13
Photo 3-14 : Présence, de fragments de céramique, de scories et de tuyère sur le site du TM F 3 ..	3-13
Photo 3-15 : Site de polissoirs	3-13
Photo 3-16 : Puits d'orpaillage	3-14
Photo 3-17 : Fragments de céramique dispersés sur le Waste 2 dans les déblais d'orpaillage	3-14
Photo 3-18 : Poterie entière sur le site du rom pad 1	3-15
Photo 3-19 : Fragments de poterie sur une piste dy sute du rom pad 1.....	3-15
Photo 3-20 : Vue générale du secteur du site d'habitation (Accommodation).....	3-15
Photo 3-21 : Investigation à Kouakougnanou	3-18
Photo 3-22 : Enquête à Angovia	3-20
Photo 3-23 : Enquête à Allahou Bazi	3-20
Photo 3-24 : Enquête à Akakro	3-20
Photo 3-25 : Enquête à N'dakoffiyobouekro	3-20

CARTES

Carte 2-1 : zone des infrastructures minières prévisionnelles du projet aurifère de Yaoure	2-6
Carte 3-1 : localisation des sites archéologiques sur le permis d'exploration du projet aurifère de Yaoure	3-17
Carte 3-2 : localisation des sites sacrés sur le permis d'exploration du projet aurifère de Yaoure	3-21
Carte 3-3 : Synthèse des sites sacrés et des données archéologiques sur le site	3-22

ANNEXES

Annexe A : QUESTIONNAIRE	8-29
Annexe B : LISTE DES POPULATIONS ENQUETEES	8-30

1.0 INTRODUCTION

La société Amara Mining Côte d'Ivoire SARL, attributaire d'un permis de recherche minière délivré par le gouvernement ivoirien, a initié la phase de l'étude des différents impacts pour réunir les conditions de la faisabilité de l'exploitation de son site minier dans le Département de Bouaflé.

Le site en exploration est situé à 6 km à l'ouest du barrage de Kossou et se répartit en treize (13) secteurs. Il s'agit de :

- quatre (4) secteurs de rejet des résidus de l'exploitation, dénommés TMF (TMF1, TMF2, TMF3 et TMF4) ;
- deux (2) secteurs destinés au rejet des roches stériles dénommés secteurs des WASTES (waste 1 et waste 2) ;
- deux (2) secteurs destinés à l'implantation d'usines ou PLANT (plant 1 et plant 2) ;
- le secteur de la carrière, le PIT ;
- le secteur réservé au dépôt du minerai, le ROM PAD ;
- le secteur de la zone du minerai faisant l'objet de sondages de resserrage, dénommée PIT INFILL ;
- le secteur de la zone de roches stériles faisant l'objet de sondages de resserrage , le WASTE INFILL ;
- et le secteur destiné à accueillir les habitations ou ACCOMMODATION.

L'ensemble de ces secteurs constituent la zone de notre étude.

1.1 Zone d'étude

L'analyse de la zone d'étude présentera les cadres géographique et géologique.

Située à 260 km au Nord-ouest de la capitale administrative Abidjan, Angovia fait partie de la région de la Marahoué plus précisément du département de Bouaflé.

Sur le plan géographique, Angovia est localisée dans la zone intermédiaire entre la forêt et la savane. Le cadre végétal est caractérisé par l'enchevêtrement des zones de savane arbustive et de forêt généralement de type secondaire. La région est en effet à cheval sur la limite séparant la savane soudano-guinéenne de la forêt dense humide. Le climat est régi par l'alternance des saisons de pluies et des saisons sèches, par les différents régimes des cours d'eau (le fleuve Bandama surtout). La combinaison de ces influences définit trois saisons:

- une saison sèche, de janvier à avril, avec importante évaporation, les températures atteignant les niveaux les plus élevés;
- une saison des pluies (mai à août), dominée par le régime des cours d'eau forestiers avec des températures très basses;
- une saison des crues (septembre-décembre), durant laquelle tout le système est sous l'influence du Bandama avec son régime sahélien et les températures remontent à partir

du mois d'octobre. Le débit du Bandama atteint 1400 m³/s, le niveau maximum au mois d'octobre, la valeur moyenne se situant autour de 400 m³/s.

Aussi faut-il ajouter, Angovia appartient à la série de reliefs parfois désignée par le terme de chaîne baoulé. Elle correspond à un système peu élevé de rides et de collines dues à un matériel essentiellement schisteux, avec des roches vertes et de quartzites. Plus généralement, ce relief s'étend du mont Kokumbo au Sud-ouest, jusqu'à Fétékro au Nord-est. Une place particulière est faite aux reliefs tabulaires, témoins des surfaces d'érosion plus anciennes, tels que l'Orumbo-Boka, le mont Dido, le Kokumbo, le Blaffo-Gueto, principaux sommets du Yaouré.

Ces aspects nous amènent à aborder la géologie qui comme le milieu physique est celui d'une région plus vaste.

Angovia s'insère dans une pénéplaine construite sur des formations granitiques et latéritiques avec de faibles altitudes, entre 200 à 300 mètres s'accroissant au fur et à mesure que l'on avance vers le Nord. Le mouvement général épouse parfaitement la direction birrimienne et offre toute une gamme de hauteurs plus ou moins importantes, isolées ou groupées en alignements, parfois assez bien raccordées à la pénéplaine, parfois aussi entourées de glacis cuirassés. Une cuirasse massive, épaisse, parfois bauxitique constitue la table supérieure, tantôt horizontale, tantôt inclinée.

L'étude de l'héritage culturel et du patrimoine archéologique dans cette localité, vise plusieurs objectifs.

1.2 Objectifs de l'étude

Les travaux effectués sur le terrain, du 04 au 18 février 2015, visaient à :

- réaliser une prospection itinérante de tous les secteurs de l'extension du domaine minier;
- établir une cartographie de la répartition des vestiges sur le permis d'exploration;
- évaluer l'importance des sites archéologiques;
- faire des recommandations en vue d'une prévention et d'une protection éventuelle du patrimoine archéologique, mis en évidence sur la zone d'étude du permis minier;
- préconiser des travaux additionnels pour une étude intensive d'éventuels sites archéologiques en cas de nécessité;
- Confirmer la carte des sites sacrés repartis sur la zone d'étude.

1.3 Résultats documentaires

Avant d'aborder le terrain proprement dit, la collecte de documents écrits a été entreprise. Ceux-ci ont permis de poser le fondement théorique et de cerner les cadres humains et naturels de l'étude.

Les travaux de KOFFI Sylvain¹ effectués sur les pierres sculptées de Gohitala offrent le cadre de référence de l'approche méthodologique relative à la prospection archéologique de la zone d'étude.

Le contexte physique et géologique de la zone d'enquête a été défini d'après les recherches de AVENARD² qui a longtemps étudié le milieu naturel de la Côte d'Ivoire. Cette étude a été complétée par les données de ZAMBLE Bi You³ qui présente le cadre géographique, le milieu naturel et l'histoire de l'occupation de Bouaflé.

KOUAO-BIOT⁴ relève quant à elle, les insuffisances juridiques et présente la problématique de la gestion des sites archéologiques menacés de destruction en Côte d'Ivoire. Depuis lors, la question des exigences légales en matière de gestion du patrimoine culturel demeure posée en Côte d'Ivoire.

1.4 Exigences légales

En Côte d'Ivoire, les textes relatifs à la gestion du patrimoine culturel restent encore évasifs en matière de protection des sites archéologiques. La loi N° 87-806 du 28 juillet 1987 portant protection du patrimoine culturel, indique l'obligation d'informer les ministères des affaires culturelles et des mines en cas de découverte de sites archéologiques. Cependant, les dispositions de fouilles préventives, faisant obligation de mener des recherches archéologiques en amont de tout projet pouvant entraîner une dégradation du sol, n'y sont pas mentionnées.

Par ailleurs, la loi n° 96-766 du 3 octobre 1996 portant Code de l'Environnement, en son article 2, relève la nécessité de protéger les sols, sous-sols, sites, paysages et monuments nationaux. Des précisions n'ayant pas été faites sur les types de sites et les moyens de mise en œuvre de la protection, Il nous apparaît nécessaire de s'en tenir aux dispositions internationales relatives à la gestion du patrimoine, dans le cadre du projet Yaouré. Dans ce contexte, la Convention pour la sauvegarde du patrimoine culturel immatériel adoptée à Paris le 17 octobre 2003, constituera le fondement juridique justifiant les exigences légales de l'étude des sites archéologiques et de l'héritage culturel du permis d'exploration de la société Amara Mining Côte d'Ivoire SARL.

1.5 Structure du rapport

Le présent rapport est articulé autour de deux (2) axes qui permettent de cerner le contenu du patrimoine culturel sur le permis d'exploration.

Le premier est relatif au volet archéologique et présente l'ensemble des sites archéologiques et l'état de leur conservation. Ici, nous présenterons les données issues des prospections effectuées dans les secteurs identifiés par la société Amara Mining Côte d'Ivoire SARL : les secteurs du parc à résidus (TMF), des plateformes de dépôt de roches stériles (wastes) et

¹ KOFFI (K. S), Les pierres sculptées de Gohitafla (Centre-ouest de la Côte-d'Ivoire, région de la Marahoué): contexte chronologique et interprétation, Thèse de doctorat en Archéologie, Université de Cocody – Côte- d'Ivoire, 2011, 344 p.

² AVENARD (J.M) et AL, le milieu naturel de la Côte-d'Ivoire, éd ORSTOM, Paris, 1974, 391p.

³ ZAMBLE BI (Y.J.), «Bouaflé des origines à 1936 », in Revue Ivoirienne d'Histoire, N°2, Abidjan, EDUCI, 2003, pp. 40-58

⁴ KOUAO-BIOT B., «Stratégies pour la sauvegarde des sites en danger : les cas de Fanfala et de Gohitafla (Côte-d'Ivoire)» : 383-390, in BAZZANA A. et al. (dir.), 2004, Du nord au sud du Sahara : 50 ans d'archéologie française en Afrique de l'Ouest et au Maghreb : bilan et perspectives. [Actes du colloque, Paris, 13-14 mai 2002], Edition Sépia, Paris, 446p.

enfin les secteurs du ROM pad 1, accommodation, waste infill, usine de traitement (plant 1 et 2).

Le second axe est destiné à l'étude des sites sacrés. Il s'agit premièrement, de présenter le résultat des investigations qui ont permis de valider l'inventaire des cimetières et forêts sacrés et deuxièmement, d'appréhender le caractère amovible ou inamovible de ces sites.

Parvenir à ces résultats, impose qu'une méthode d'approche du terrain soit clairement élaborée.

2.0 METHODOLOGIE

La méthode d'approche du terrain prend en compte les deux dimensions de l'étude: la prise en compte de l'héritage culturel et l'étude archéologique proprement dite.

2.1 Prospection archéologique

La prospection archéologique constitue une étape importante dans le processus de collecte d'informations sur le terrain. Elle permet d'identifier les traces de microstructures, de structures anthropiques et des vestiges suffisamment représentatifs des réalités historiques, témoignant d'anciennes occupations.

Le cadre géographique de l'étude étant marqué par un important couvert végétal qui empêche une bonne vue, la technique de prospection pédestre se justifie. C'est la plus classique des techniques de prospection qui consiste à parcourir à pied le terrain et de faire des observations sur les traces visibles au sol. Les divers artefacts (tessons de poteries, objets lithiques, matériaux de construction, morceaux de métal, objets archéologiques...) sont révélés soit par l'évolution naturelle du sol, soit par les labours lors des travaux agricoles.

A cette phase de la prospection, s'ajoute l'enquête orale visant à confirmer la prise en compte des sites sacrés cartographiés par la société Amara Mining Côte d'Ivoire SARL. Un questionnaire a été utilisé pour enquêter deux catégories de populations de cinq (5) villages⁵ situés sur le permis d'exploration: les populations villageoises et le comité consultatif communautaire (C.C.C)⁶.

2.2 Période de collecte des données et zone d'étude

La période de la saison sèche se prête à la technique de prospection pédestre, justifiant ainsi le choix de la date du 04 au 18 février 2015 pour étudier le site du permis d'exploration de la société Amara Mining Côte d'Ivoire SARL.

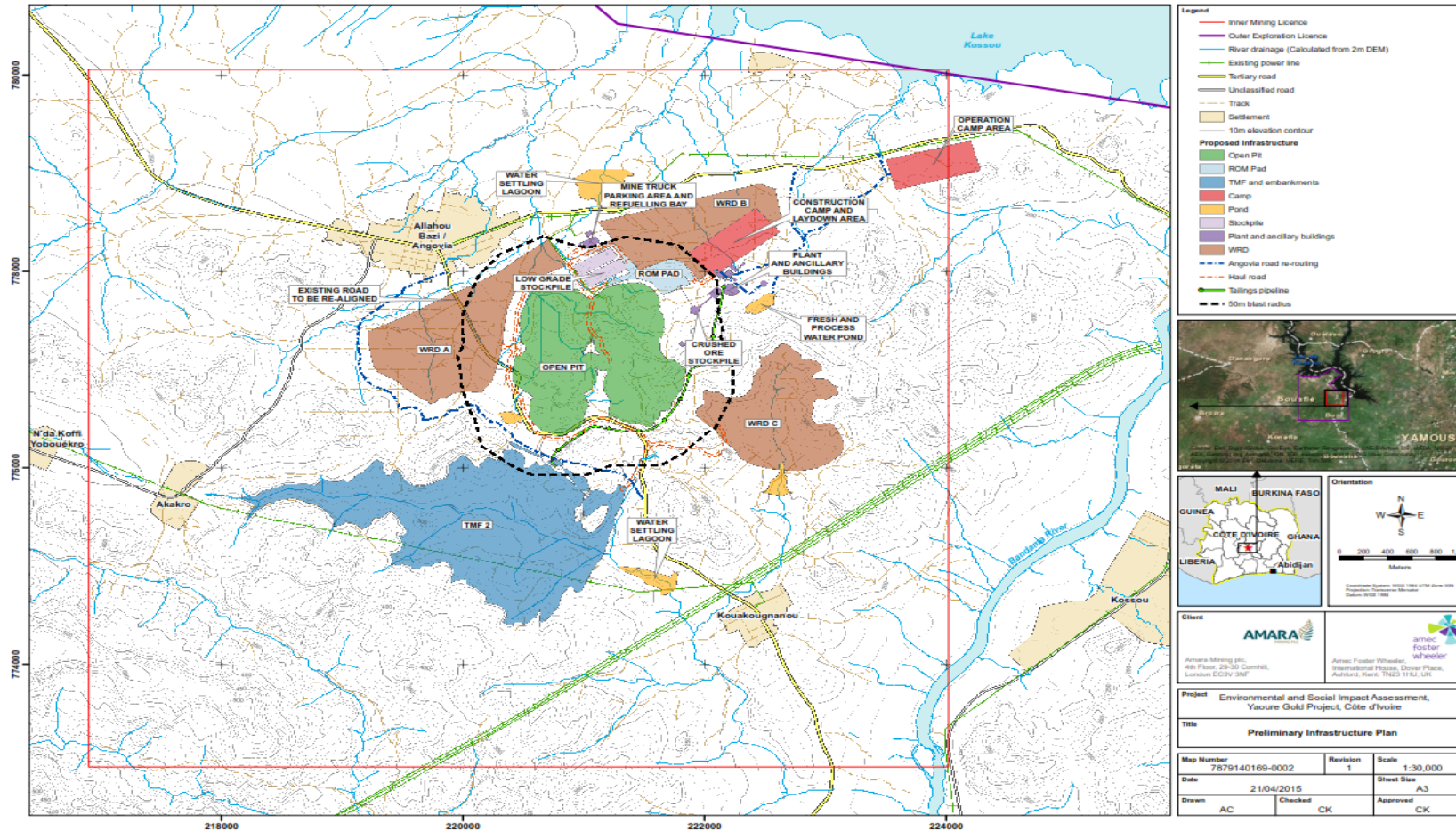
Au total, treize (13) secteurs identifiés par cette société ont été prospectés:

- quatre (4) options de secteurs de rejet des résidus de traitement du minerai, dénommés TMF (TMF1, TMF2, TMF3 et TMF4);
- deux (2) secteurs destinés au dépôt des roches stériles dénommés secteurs des WASTES (waste 1 et waste 2);
- deux (2) secteurs destinés à l'implantation d'usines ou PLANT (plant 1 et plant 2);
- le secteur de la carrière ou le PIT;
- le secteur réservé au dépôt du minerai ou ROM PAD;
- le secteur de la zone du minerai faisant l'objet de sondages de resserrage, ou PIT INFILL;
- le secteur de la zone de roches stériles faisant l'objet de sondages de resserrage, ou WASTE INFILL et le secteur destiné à accueillir les habitations ou ACCOMMODATION. (Cf. carte 2-1: zone des infrastructures minières prévues du projet aurifère de Yaoure).

⁵ Les cinq (5) villages étudiés sont : Angovia, Allahou-Bazi, Akakro, Kouakougnanou, et N'da-Koffi Yobouékro.

⁶ Le comité consultatif communautaire est une instance villageoise chargée de veiller aux intérêts des populations des cinq (5) localités.

Carte 2-1 : zone des infrastructures minières prévisionnelles du projet aurifère de Yaours



Le matériel de prospection est constitué d'un GPS "GARMIN" de localisation, d'une boussole, d'un décamètre, un appareil photo pour effectuer des prises de vues et une carte de la zone d'étude.

2.3 Méthodologie d'échantillonnage

2.3.1 Echantillonnage des vestiges

L'échantillonnage des vestiges a été réalisé selon le critère de représentativité des types observés sur les différents sites.

- Au niveau des scories, deux types issus de la métallurgie ancienne du fer ont été prélevés : une scorie coulée et une scorie spongieuse;
- Les fragments de poterie recueillis contiennent des éléments d'encolures, et des fragments de corps;
- Les deux haches polies découvertes ont été prélevées.

2.3.2 Echantillonnage des populations enquêtées

Les (5) cinq villages situés sur le site d'exploration et proches de la future zone d'exploitation, ont été enquêtés pendant quatre (4) jours.

La population cible au niveau des (5) cinq villages, est composée des:

- gardiens des sites sacrés de chaque village;
- notables de chaque village;
- chefs de village.

Au niveau du comité consultatif communautaire (C. C. C.), un représentant par village a été consulté soit (5) cinq membres au total.

Le cadre théorique et méthodologique étant élucidé, il convient de livrer les résultats des investigations.

3.0 RESULTATS

La présentation des résultats mettra en exergue les observations archéologiques, précisant la valeur patrimoniale des sites et l'état de leur conservation. Nous exposerons ensuite, les résultats de l'enquête de confirmation des sites sacrés.

3.1 Résultats du volet archéologique de l'étude

Cette première partie de l'exposé des résultats présentera exclusivement les données archéologiques issues des secteurs qui ont été prospectés.

3.1.1 Données archéologiques dans l'espace de la carrière (ou PIT)

Les prospections effectuées à l'intérieur de la carrière (ou PIT) n'a fourni aucune structure archéologique. Cependant, dans son voisinage immédiat, à l'Est et précisément au Nord-est, et au Sud, des vestiges ont été découverts.

Au Sud, apparaissent des fragments de céramiques. La mise au jour de certains fragments est le fait de l'activité d'orpaillage (Cf. Photo 3-1) dont les puits perturbent les sites archéologiques.

Photo 3-1 : Céramique extraite du puits d'orpaillage à environ 2,50 m de profondeur.



07/02/2015

Coordonnées GPS 30 N x= 221 287 ; Y = 776 367

A l'Est du PIT, trois types de vestiges sont observés:

- des fragments de céramique (Cf. photo 3-2);
- une hache polie brisée (Cf. photo 3-4);
- un fragment de tuyère associé à un fragment de céramique (Cf. photo 3-3).

Ces vestiges ont été révélés par les travaux d'ouverture d'une route : Ils ne sont donc pas en place. Le sol étant remanié, ne permet plus d'effectuer des fouilles archéologiques sur cet espace.

Photo 3-2 : Fragment de céramique



05 / 02 /2015

Coord. GPS 30 N x= 221 704 ; y = 777 468

Photo 3-3 : Fragments de tuyère et de céramique



06 / 02 /2015

Coord. GPS 30 N x= 2221 583 ; y=777 563

Photo 3-4 : Hache polie



06 / 02 /2015

Coord. GPS 30 N x= 221 609; y =777 535

Au Nord-est du PIT, des scories (Cf. photo 3-5) sont disséminées sur un site d'environ 600m² sur lequel se trouve une plantation de cacaoyers. L'orpaillage y est pratiqué, entraînant ainsi une perturbation du sol archéologique. Dans ce contexte, les vestiges observés ne sont plus en place.

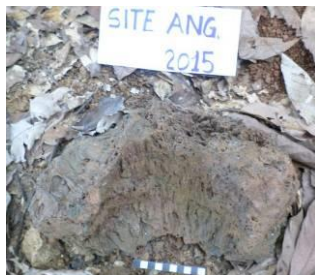
Photo 3-5 : Scories de la métallurgie ancienne du fer



Coord. GPS 30 N
x=221 474; y=777 580



Coord. GPS 30 N
x=221 516 ; y=777 555



Coord. GPS 30 N
x=221 541; y=777 544







Coord. GPS 30 N
x=221 541; y=777 282

07/ 02/ 2015

3.1.2 Observations archéologiques dans la zone de minerai en cours de sondages de resserrage (PIT INFILL)

Le secteur du PIT INFILL livre des vestiges archéologiques : des fragments de poteries (Cf. photos 3-6 et 3-7) de même que les scories de la métallurgie ancienne du fer (photos 3-8 et 3-9).

Sur ce site, les fragments de poterie se retrouvent tantôt dans les parois des puits d'orpaillage (Cf. photo 3-6), tantôt dans un contexte où le sol est remanié (Cf. photo 3-7).

<p>Photo 3-6 : Fragment de poterie dans la paroi d'un puits d'extraction artisanale de l'or</p>  <p>05 / 02 / 2015 Coord. GPS 30 N x= 221 949; Y= 777 434</p>	<p>Photo 3-7 : Fragments de poterie dispersés (le sol est remanié)</p>  <p>05 / 02 / 2015 Coord. GPS 30 N x = 221 977 ; y 777 405</p>
<p>Photo 3-8 : Scorie exhumée</p>  <p>05 / 02 / 2015 Coord. GPS 30 N x= 222 148; Y= 0777 836</p>	<p>Photo 3-9 : Scorie exhumée</p>  <p>05 / 02 / 2015 Coord. GPS 30 N x= 0222 949; Y= 0777 434</p>

3.1.3 Prospection sur les sites en option des parcs à résidus (TMF, Tailings Management Facility)

Sur les 4 secteurs qui constituent les TMF, seulement 2 ont livré des informations archéologiques : les TMF 2 et TMF 3.

Localisé dans une grande vallée, le TMF2 présente un important couvert végétale (zone de forêt), une intense activité d'exploitation artisanale de l'or s'y déroule surtout dans sa partie Est. Cf. Photo 3-10).

Photo 3-10 : Puits de l'activité d'orpaillage sur le TMF 2



09/02/2015
Coord. GPS 30 N x= 220 000; Y= 774 200

Au Sud-ouest du TMF 2, se trouve l'ancien cimetière, ancien site du village Kouakougnanou appelé antérieurement Clonou (avant la seconde guerre mondiale). A proximité de celui-ci dans sa partie Ouest, un site de céramique (Cf. Photo 11) a été délimité par le relevé GPS (UTM 30 N).

Le site délimité présente en surface des fragments de céramique inégalement répartis. Au point de coordonnées (x = 0220 205 ; y = 0775 058) se trouve une forte concentration de ces fragments. (Cf. Photo 3-12).

Photo 3-11 : vue générale du site de céramique du TMF2



09 / 02/2015

Coord. GPS 30N x = 0220 205 ; y = 0775 058

Photo 3-12 : Fragments de céramique en surface sur le site du TMF2



09 / 02/2015

Coord. GPS 30N x = 0220 205 ; y = 0775 058

Tableau 3-1 : Délimitation du site de céramique du TMF 2



Points de marquage Au GPS	Coordonnées GPS du site de céramique UTM 30 N
A	x = 220 234; Y = 775 034
B	x = 220 138; Y = 775 041
C	x = 220 166; Y = 775 051
D	x = 220 145; Y = 775 010
E	x = 220 184; Y = 774 988

Ce site de céramique présente un intérêt archéologique certain. Situé entre la forêt sacrée et le cimetière, il offre un sol non perturbé en profondeur. La présence massive des tessons de céramique sur toute sa superficie invite à un diagnostic archéologique qui permettra de prélever les documents archéologiques en profondeur.

De même que le TMF 2, le TMF 3 présente un intérêt archéologique, du fait des données qu'il livre.

3.1.4 Données archéologiques du TMF 3

Le TMF 3, situé au sud du village Akakro, est une zone de vallée. Des vestiges de la métallurgie ancienne du fer et des fragments de céramiques sont perceptibles sur le flan Nord de la vallée. Ces vestiges sont constitués de scories, d'un fragment de tuyère d'aération, et des fragments de poterie décorés (Cf. Photo 3-14).

<p>Photo 3-13 : Vue générale du site du TMF 3</p>  <p>09/02/2015 Coord. GPS 30N X= 218000 ; y= 774600</p>	<p>Photo 3-14 : Présence, de fragments de céramique, de scories et de tuyère sur le site du TM F 3</p>  <p>09/02/2015 Coord. GPS 30N X= 217015 ; y= 775020</p>
---	---

Sur le flanc sud de la vallée sur le site du TMF3, un bloc de roche basaltique portant des traces de polissage d'outils préhistoriques (Cf. Photo 3-15) est bien en place. Visiblement dégradé le rocher semble avoir été destiné à un usage prolongé sur une longue période.

Les polissoirs sont des marques qui attestent la manifestation de la civilisation néolithique. Ils ont en effet servi à polir des roches dures telles que le quartzite, le silex et autres.

Photo 3-15 : Site de polissoirs



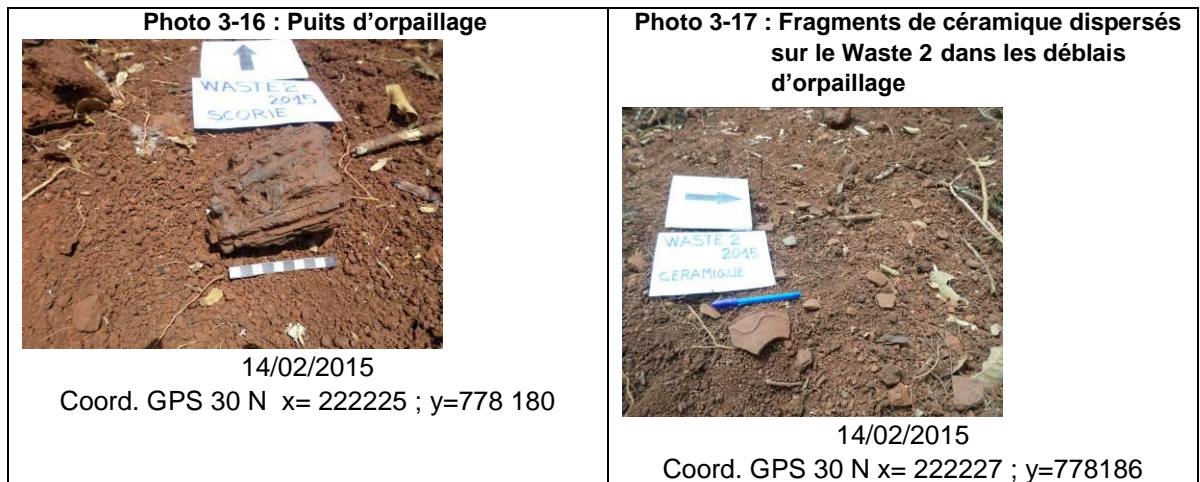
09/ 02 / 2015
Coord. GPS 30N X=217352 ; y=774511

Au total, trois types de manifestations culturelles s'observent sur le site du TMF3: le polissage de la pierre, la production métallurgique et de la poterie.

comparativement aux TMF, tous les secteurs destinés aux dépôts de roches stériles (Wastes) n'ont pas fourni autant de vestiges archéologiques. Sur les deux Wastes devant accueillir les roches stériles de l'exploitation minière, seul le Waste 2 a livré des objets archéologiques.

3.1.5 Données archéologiques du Waste 2

Le sol du WASTE 2 est très perturbé par les orpailleurs. Par conséquent, les sites archéologiques sont complètement détruits du fait du remaniement des couches et des structures archéologiques observées.



Des fragments de céramiques, des fragments d'encolures, parfois décorés (Cf. Photo 3-17), des scories de la métallurgie ancienne du fer (Cf. Photo 3-16), se retrouvent dans les déblais des puits d'orpaillage.

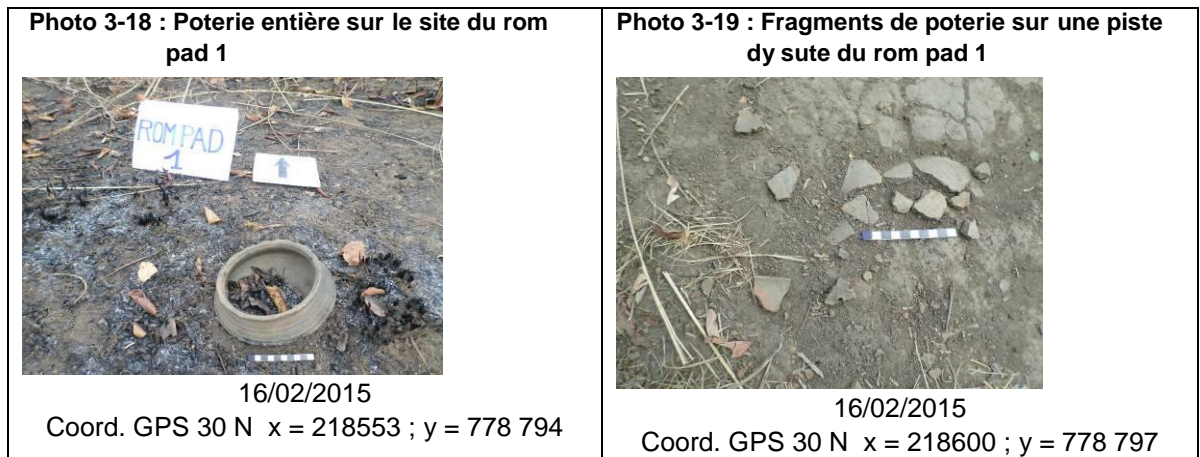
Ces observations indiquent clairement que le Waste 2 abrite des sites archéologiques marqués par les fragments de poterie et de scories qui se trouvent sous le sol et que les activités des orpailleurs mettent à nu.

3.1.6 Prospections sur les rom pad 1, accomodation, waste infill, plant 1 et 2

Les prospections effectuées sur ces sites n'ont pas fourni de vestiges significatifs. Seulement le plan 2 et le Rom Pad 1 ont livré quelques éléments de poterie. En revanche, l'activité d'orpaillage demeure intense sur l'ensemble de ces sites, entraînant ainsi un grand remaniement du sol.

Le rom pad s'étend dans la partie Nord du village d'Angovia. Ce Site, qui semble être le prolongement d'une forêt sacrée, a livré de la poterie dans sa partie Est: Une poterie entière (Cf. Photo 3-18), et un ensemble de fragments de poterie sur une piste pédestre à 50 m environ, à l'ouest de cette poterie entière, (Cf. Photo 3-19).

La poterie entière présente des éléments de décors au niveau de l'encolure. La lèvre du col indique un état de dégradation qui témoigne d'une longue période d'abandon.



Le site du rom pad 1 n'offre pas un potentiel archéologique d'envergure. La prospection de ce site a précédée celle des secteurs destinés à la construction des infrastructures : accommodation, plant 1 et 2 et waste infill.

3.1.7 Données archéologiques des secteurs des plant 1 et 2, accommodation, et waste infill

Les secteurs, waste infill et Pant 1 et 2 sont des zones marquées par une intense activité d'exploitation artisanale de l'or par les orpailleurs qui découvrent le plus souvent des vestiges dans les puits qu'ils creusent.

Le secteur destiné à la construction des habitations (accommodation) (Cf. photo 3-20) s'étend sur une superficie très cuirassée. Les observations de surface n'ont livré aucun vestige.

Le bilan de la prospection sur l'ensemble de ces secteurs est très insignifiant, du fait de la rareté des vestiges.

Photo 3-20 : Vue générale du secteur du site d'habitation (Accommodation)



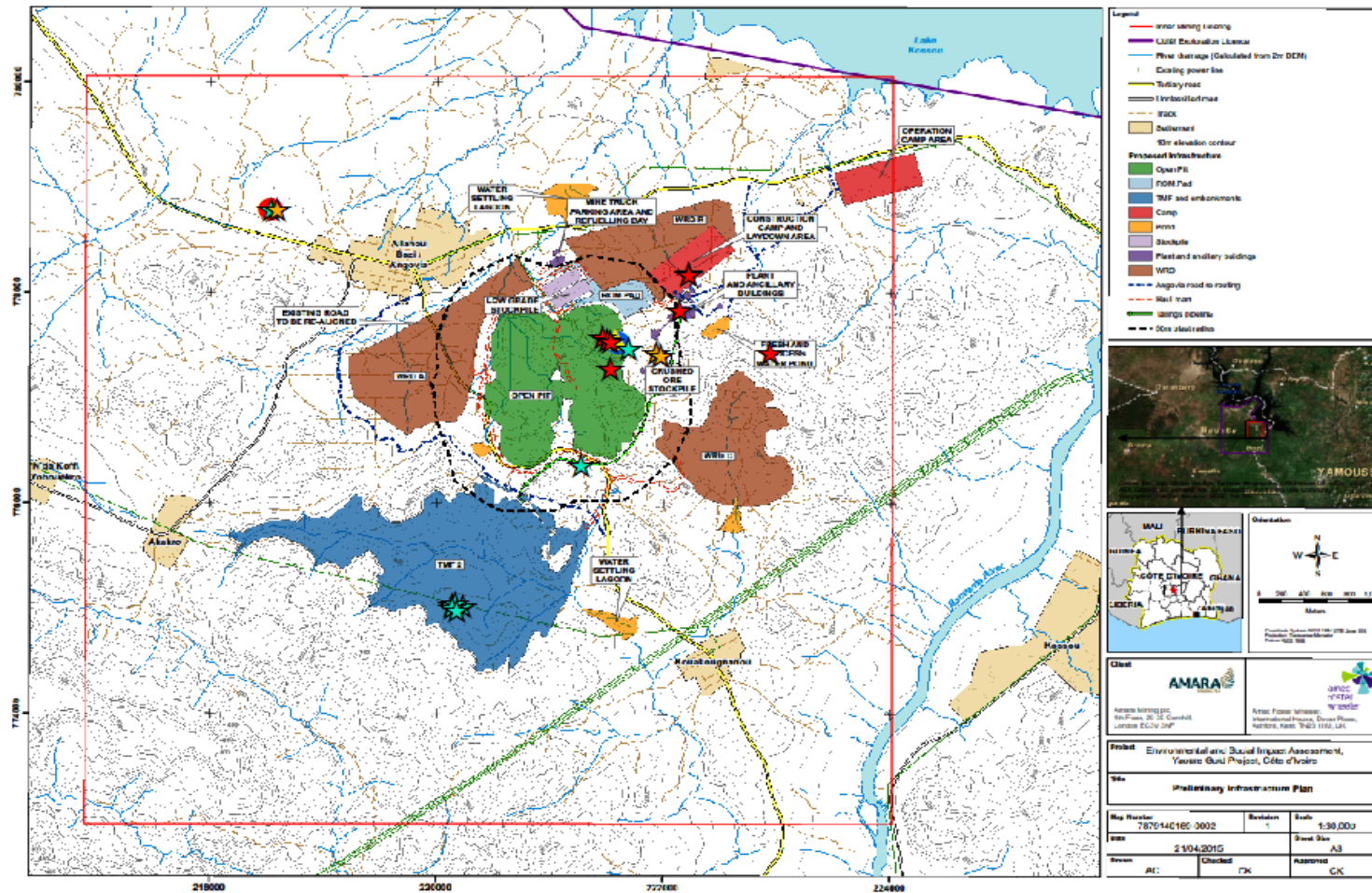
17/02/2015
Coord. GPS 30 N x= 223 650; y= 7792010

En définitive, l'étude archéologique effectuée sur le site minier du projet aurifère de Yaoure , a permis d'évaluer le potentiel archéologique. Plusieurs types de vestiges ont été découverts:

des haches polies, des fragments de céramique, les vestiges de la métallurgie ancienne. Hormis le site de polissoir sur le TMF 3, toutes les structures archéologiques mises en évidence sont globalement des microstructures qui ne sont plus dans leur contexte de dépôt initial. Par ailleurs dans le secteur du TMF 2, un site de céramique non encore perturbé, peut nous livrer quelques informations sur la vie des populations qui y avaient vécu.

Le site, bien conservé, est situé entre une forêt sacrée et l'ancien cimetière du village Kouakougnanou. D'où l'intérêt de la prise en compte de l'étude de l'héritage culturel.

Carte 3-1 : localisation des sites archéologiques sur le permis d'exploration du projet aurifère de Yaoure



3.2 Etude des sites sacrés

Deux types de sites sacrés sont attestés sur le permis d'exploration du projet aurifère de yaoure : les cimetières et les forêts sacrées.

3.2.1 Cimetières

Dans les cinq (5) villages enquêtés, le cimetière paraît intimement lié à la vie sociale et religieuse des populations. Destiné à l'inhumation des morts, le cimetière est un lieu de mémoire où les populations entretiennent des contacts permanents avec l'esprit des morts (et particulièrement celui des ancêtres) à travers différents types de rituels. Le cimetière occupe généralement le site d'un ancien village abandonné ou déserté.

Il faut distinguer le cimetière en cours d'utilisation de l'ancien cimetière. L'ancien cimetière est celui qui est abandonné, où ne s'effectue plus d'inhumation. Il revêt encore cependant, ses attributs de lieu sacré et retient toujours l'attention des anciens qui veillent à sa préservation du fait de son statut: lieu de cultes aux défunts.

Photo 3-21 : Investigation à Kouakougnanou



10/ 02/2015

3.2.2 Forêts sacrées

Les forêts sacrées sont des lieux de cultes destinés à des divinités qui sont représentées par :

- un rocher;
- une colline;
- une portion de terre délimitée;
- une rivière;
- un arbre;
- un point d'eau.

L'esprit des divinités incarnées dans les éléments ci-dessus cités remplissent plusieurs fonctions qui ont permis de les classer en quatre (4) grands groupes:

- la fonction de protection contre les esprits malveillants;
- la fonction de prospérité (favorise l'enrichissement);
- la fonction de fertilité (offre des enfants au couple frappé de stérilité);
- la fonction d'invisibilité (offre le pouvoir de disparaître en face de ses ennemis).

3.3 Problématique de la délocalisation des sites sacrés

La question de la délocalisation des sites sacrés est préoccupante dans le contexte d'exploration minière. En effet, l'exploration en cours pourrait identifier des zones de minéralisation importante, cependant contenant certains de ces sites. La question fondamentale posée à ce sujet est de savoir dans quelle mesure l'on peut procéder à leur délocalisation.

D'après les données obtenues lors de l'enquête menée à Kouakougnanou (Cf. Photo 3-21), il est possible de déplacer un ancien cimetière, tandis que celui qui est en cours d'utilisation est difficilement déplaçable.

Selon les besoins et les préoccupations d'ordre socio-économique, (aménagement du village, travaux d'utilité publique ou privée d'envergure...) le cimetière peut être délocalisé sur un nouveau site. Dans ce cas, des exigences relatives à des sacrifices sont nécessaires à l'opération de délocalisation.

Contrairement au cimetière dont la question de délocalisation relève des autorités coutumières, les questions relatives aux forêts sacrées sont du ressort des chefs des familles qui en sont les détenteurs. Ici, le déplacement de la forêt sacrée est négocié avec les chefs de ces sites sacrés qui fixent les conditions.

Le déplacement des sites sacrés relève en définitive d'une approche de négociation qui tient compte des exigences coutumières définies par les autorités villageoises concernées.

3.4 Investigations pour la validation de la carte des sites sacrés

Nous avons procédé à des investigations visant à confirmer les sites sacrés mentionnés sur la carte élaborée par la société Amara Mining Côte d'Ivoire SARL, dans les cinq (5) villages directement affectés par le projet aurifère du Yaouré :

- Kouakougnanou (Cf. photo 3-21);
- Angovia (Cf. photo 3-22);
- Allahou Bazi (Cf. photo 3-23);
- Akakro (Cf. photo 3-24);
- N'da-Koffi Yobouekro (Cf. photo 3-25).

Nous avons interrogé les chefs de terre, les gardiens des sites sacrés et le chef du village des différentes localités ci-dessus mentionnées sur l'effectivité de l'inventaire de tous leurs sites sacrés.

Ces différents responsables ont unanimement indiqué que tous leurs sites sacrés (cimetières et forêts sacrées) avaient été inventoriés et que la cartographie de ces sites sacrés avait été effectuée en collaboration avec des représentants de chaque village.

Le comité consultatif communautaire (CCC) chargé de suivre les activités de la société minière et de rendre compte aux populations, a aussi attesté de la validité de la carte des sites sacrés.

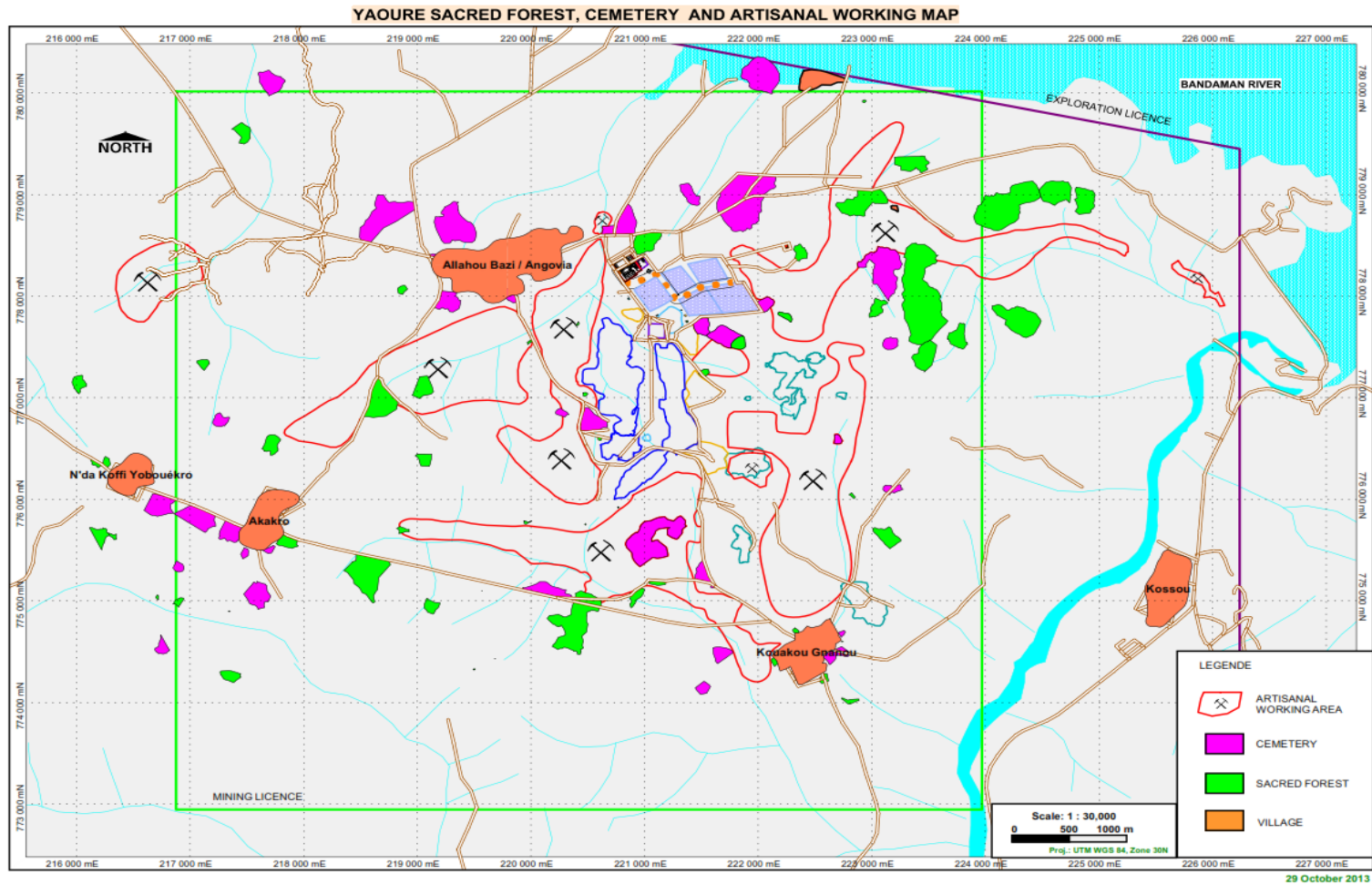
Tous les représentants des villages enquêtés ont confirmé qu'ils étaient satisfaits du travail effectué et que tous leurs sites (cimetières et forêts sacrées) ont été mentionnés sur la carte.

Cette investigation a permis de valider la carte (de répartition des sites sacrés) produite par Amara Mining Côte d'Ivoire SARL. Par conséquent, elle devient la carte de référence dont ladite société tiendra compte dans sa nouvelle planification.

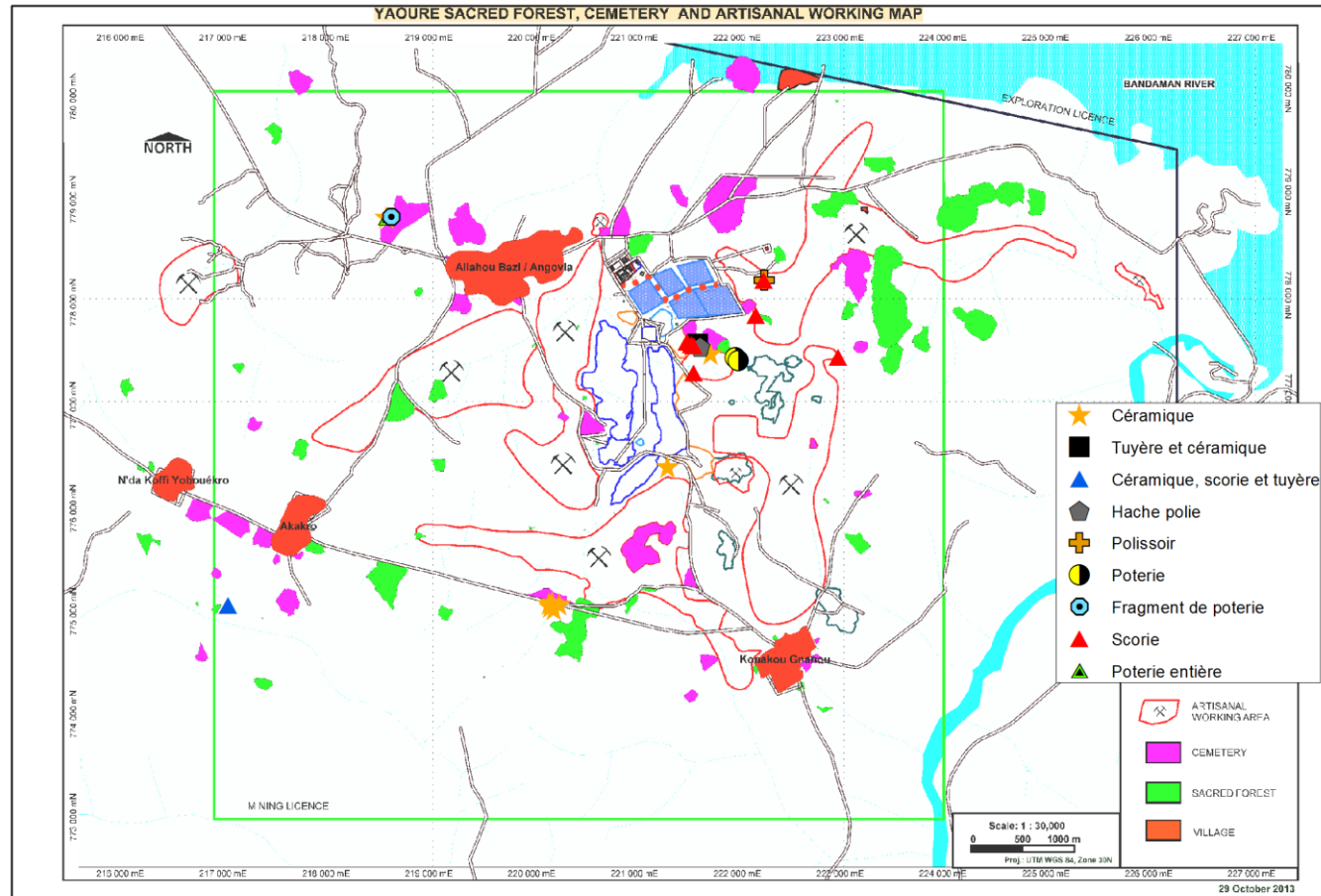
<p>Photo 3-22 : Enquête à Angovia</p>  <p>11/ 02/2015</p>	<p>Photo 3-23 : Enquête à Allahou Bazi</p>  <p>12/ 02/2015</p>
<p>Photo 3-24 : Enquête à Akakro</p>  <p>17/ 02/2015</p>	<p>Photo 3-25 : Enquête à N'dakoffiyobouekro</p>  <p>17/ 02/2015</p>

La carte des sites sacrés figure à la page suivante.

Carte 3-2 : localisation des sites sacrés sur le permis d'exploration du projet aurifère de Yaours



Carte 3-3 : Synthèse des sites sacrés et des données archéologiques sur le site



3.5 Conclusion partielle

La prospection archéologique effectuée sur le permis d'exploration du projet aurifère de Yaours a révélé quelques vestiges archéologiques. La céramique y est très abondante. Les vestiges de la métallurgie ancienne du fer dont les témoins les plus visibles, essentiellement constitués de scories, sont parfois associés à la céramique. Les traces du néolithique sont marquées par le site de polissoirs sur le TMF3 et la hache polie.

Toutes ces données indiquent que le permis d'exploration du projet aurifère de Yaours, de la société Amara Mining Côte d'Ivoire SARL, a été occupé à différentes périodes de l'histoire de l'humanité. La diversité des vestiges constitue le témoignage de la vitalité des sociétés qui se sont succédées dans cet espace.

Contrairement aux sites archéologiques qui ont subi d'importantes dégradations, les sites sacrés sont encore bien conservés. Lieux de cultes, les forêts sacrées appartenant aux familles ne sont pas des entités absolument figées ; elles peuvent être déplacées pour répondre à des préoccupations d'intérêt supérieur qui l'exige.

4.0 EVALUATION DES IMPACTS

4.1 Description des impacts

Le permis d'exploration du projet aurifère de Yaoure est localisé dans une zone d'intenses activités d'orpaillage. Les puits des orpailleurs ont déjà perturbé la plupart des sites et des vestiges archéologiques de sorte que les activités de ladite société auront un faible impact sur les données archéologiques.

4.2 Evaluation des impacts

4.2.1 Sources des impacts

L'exploitation des carrières, la mise en place des infrastructures, notamment la construction des usines, des habitations et l'ouverture des voies de la circulation routière peuvent occasionner la destruction de certains vestiges.

Les différents types de rejets issus des carrières et de l'usine de traitement auront pour conséquence d'engloutir des objets archéologiques, qu'ils soient en surface ou enfouis.

4.2.2 Conséquences potentielles des impacts

Des structures archéologiques en profondeur peuvent être démolies par les activités minières qui nécessitent des excavations.

Ces mêmes travaux peuvent entraîner l'extraction d'objets archéologiques de leur contexte initial.

4.2.3 Importance de l'impact dans l'environnement plus large et en tenant compte de la vulnérabilité des récepteurs spécifiques

Le tableau ci-dessous donne l'évaluation des impacts identifiés.

Tableau 4-1 : Evaluation des impacts identifiés

Impact	La perturbation du contexte archéologique des vestiges est possible		
Nature	l'impact est négatif		
	Les excavations et les décapages du sol entraînent un remaniement des couches archéologiques		
Nature de l'impact	Direct		Cumulatif
	Sur les sites destinés aux travaux d'exploitation de la mine, les réaménagements du sol pourraient perturber l'ordre initial des vestiges, dénaturer les sites, et contribuer à la perte de données chronologiques, rendant impossible toute forme de datation.		
Probabilité		3 = Probable	
Durée			4 = Permanent
	Les impacts potentiels sont irréversibles		
Etendue	2 = Site		
	Plus large région pour l'installation des infrastructures sur le site sera également nécessaire.		
Ampleur/Echelle	1 = Faible		
	Faible parce que les sites dans leur ensemble sont déjà remaniés par les orpailleurs.		
Importance de l'impact	21 - 56 = Faible		
	La faiblesse des impacts se justifie par le fait que : - la plupart des sites de la mine sont déjà remaniés du fait de l'orpaillage ; - les TMF 1 et 4 sont globalement localisés en zone de vallée qui ne livre pas de données archéologiques.		

5.0 EXIGENCES DE GESTION ET DE SUIVI

La prise en compte de quelques dispositions de gestion et de suivi est nécessaire en vue de l'atténuation des impacts identifiés.

5.1 Exigences de gestion et d'atténuation des impacts

- La mise en place d'une cellule chargée du patrimoine culturel, dont les membres sont repartis sur les chantiers de la mine, est nécessaire. Cette cellule sera chargée de recueillir les éventuels vestiges mis à nu lors des travaux de construction et d'excavation de carrière;
- Une formation de reconnaissance des vestiges archéologiques, destinée au personnel technique travaillant sur les sites de construction et d'excavation, aidera à l'identification des objets archéologiques;
- Dégager les ressources nécessaires pour effectuer des fouilles préventives du site de céramique identifié sur le TMF 2. Après les fouilles, le TMF2 pourra être utilisées .

5.2 Impacts résiduels

La réévaluation des impacts consistera à faire des fouilles dans les déblais, sur les sites de rejets, pour identifier d'éventuels vestiges qui y sont contenus.

5.3 Exigences de suivi

Des dispositions relatives au suivi s'imposent pendant toute la période de l'exploitation qui nécessite des excavations de terrain.

Mise en place d'un programme de formation, un mois avant le démarrage des activités liées à l'exploitation de la mine (construction des infrastructures, ouverture des voies d'accès aux différents sites, et excavations des mines)

Des visites programmées d'une équipe d'archéologues sur les sites pour recueillir les données archéologiques est nécessaire au cours du suivi.

6.0 CONCLUSION GENERALE

L'étude archéologique et de l'héritage culturel de la zone d'exploration minière de la société Amara Mining Côte d'Ivoire SARL a mis en évidence une diversité de sites relatifs au patrimoine culturel.

Sur le plan archéologique, des treize (13) secteurs prospectés, six (6) (le TMF2, le TMF3, le Rom Pad 1, le Waste 2, le Pit infill, et le secteur Nord-est du PIT) ont livré des vestiges dont la plupart ne paraissent pas en place. Les sites de découvertes sont, le plus souvent, dans un état de dégradation très prononcé occasionné par les activités d'orpaillage; ce qui ne permet plus de faire une lecture objective des vestiges qui y sont observés, ceux-ci n'étant plus dans leur contexte archéologique initial.

Cependant, faut-il indiquer, le site à céramiques localisé sur le TMF2 est intéressant. En effet, il n'est pas encore perturbé. Il est donc recommandé d'y effectuer une fouille archéologique avant la réalisation de toute activité liée à l'exploitation minière. (Voir Annexe: proposition du programme relatif à la fouille archéologique sur le TMF2). C'est une occasion unique qui s'offre à nous de recueillir des données analysables pouvant contribuer à la connaissance de l'histoire des sociétés en présence.

Aussi, est-il nécessaire de prendre des dispositions pour éviter de détruire le rocher de polissoirs situé sur le TMF3. Un espace d'au moins cinq (5) mètres de rayon devra être délimité pour assurer son intégrité.

Au-delà de ces deux types de sites, la zone d'exploration minière de la société Amara Mining Côte d'Ivoire SARL ne présente pas de sites archéologiques majeurs. Néanmoins les sites sacrés, notamment les forêts sacrées et les cimetières, y foisonnent. Ils ont été inventoriés et cartographiés pour permettre à ladite entreprise de tenir compte de leur présence, dans la planification des activités minières. Toutefois, en cas de nécessité, la délocalisation d'un site sacré peut être envisagée en accord avec les responsables coutumier chargés de leur gestion.

7.0 BIBLIOGRAPHIE

-**AVENARD (J.M) et AL**, le milieu naturel de la Côte-d'Ivoire, éd ORSTOM, Paris, 1974, 391p.

-**KOFFI (K.S.)**, Les pierres sculptées de Gohitafla (centre- ouest de la Côte d'Ivoire, région de la Marahoué) contexte chonologique et interpretation,Thèse unique de doctorat, Université de Cocody, Abidjan, 2011, 344p.

-**KOUAO-BIOT B.**, 2004, «Stratégies pour la sauvegarde de sites en danger : les cas de Fanfala et de Gohitafla (Côte-d'Ivoire)» : 383-390, in BAZZANA A. et al. (dir.), 2004, *Du nord au sud du Sahara : 50 ans d'archéologie française en Afrique de l'Ouest et au Maghreb : bilan et perspectives*. [Actes du colloque, Paris, 13-14 mai 2002], Edition Sépia, Paris, 446 p.

-**ZAMBLE BI (Y. J.)**, «Bouaflé des origines à 1936 », in *Revue Ivoirienne d'Histoire*, N°2, Abidjan, EDUCI, 2003, pp. 40-58.

TEXTES DE LOI ET CONVENTION

Loi N° 87-806 du 28 juillet 1987 portant protection du patrimoine culturel en Côte d'Ivoire.

Loi n° 96-766 du 3 octobre 1996 portant Code de l'Environnement.

Convention pour la sauvegarde du patrimoine culturel immatériel adoptée à Paris le 17 octobre 2003.

8.0 ANNEXES

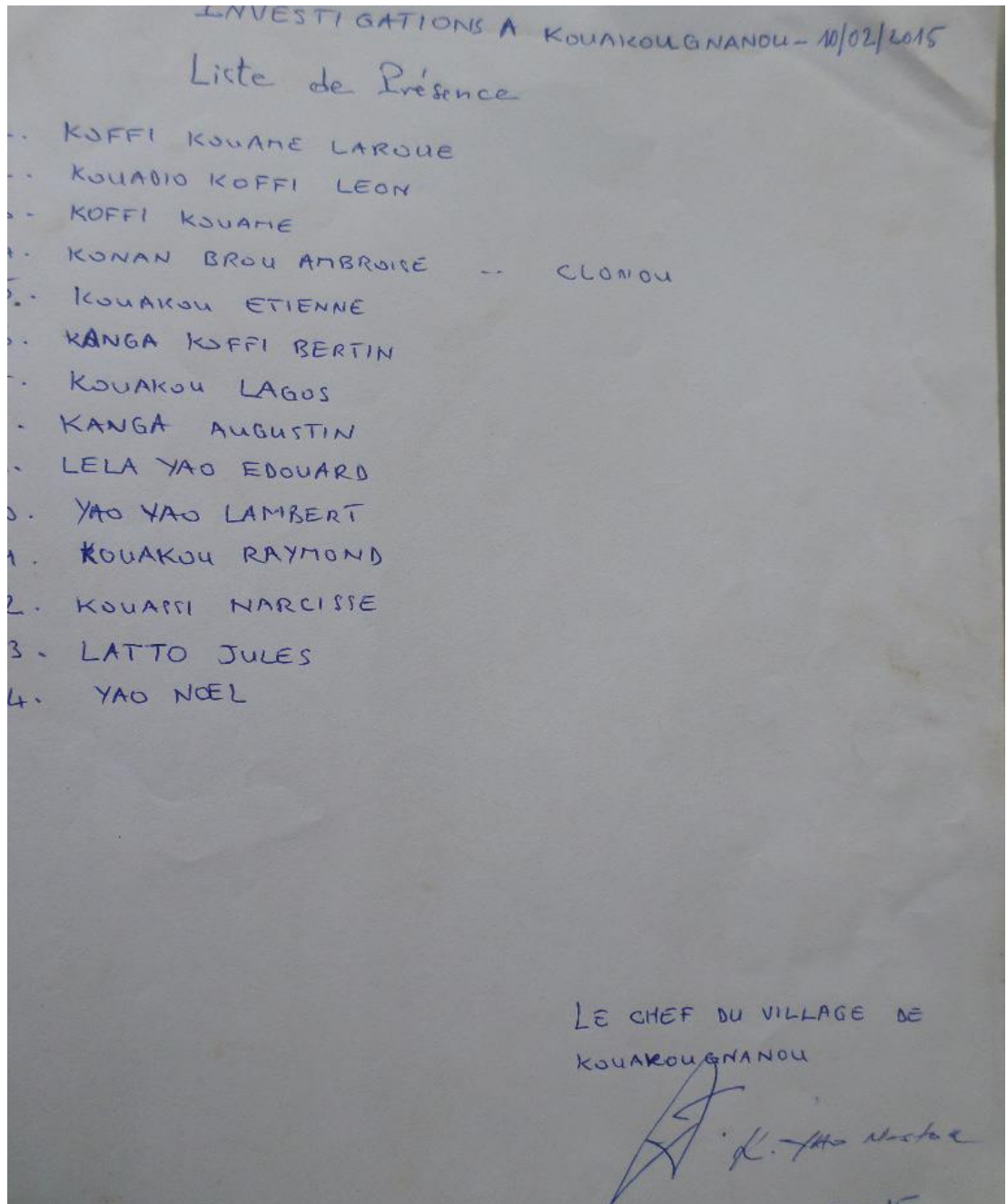
Annexe A : QUESTIONNAIRE

- 1 Avez-vous été informés du projet d'identification de vos sites sacrés par la société Amara Mining?
- 2 Avez-vous reçu l'équipe chargée de recenser ces sites?
- 3 Les avez-vous accompagnés sur les différents sites sacrés?
- 4 Vous ont-ils présentés la carte des sites sacrés qu'ils ont élaborée d'après vos indications?
- 5 Avez-vous été satisfaits qu'ils aient pris en compte tous les sites que vous leur avez indiqués?

		RESULTATS									
VILLAGES	ANGOVIA	ALLAHOU B		KOUAKOU GNANOU		AKAKRO		N'DA KOFFI YOBOUEKRO			
	11/02/2015										
QUESTIONS	oui	Non	oui	non	oui	non	oui	non	oui	non	
Question 1	X		X		X		X		X		
Question 2	X		X		X		X		X		
Question 3	X		X		X		X		X		
Question 4	X		X		X		X		X		
Question 5	X		X		X		X		X		

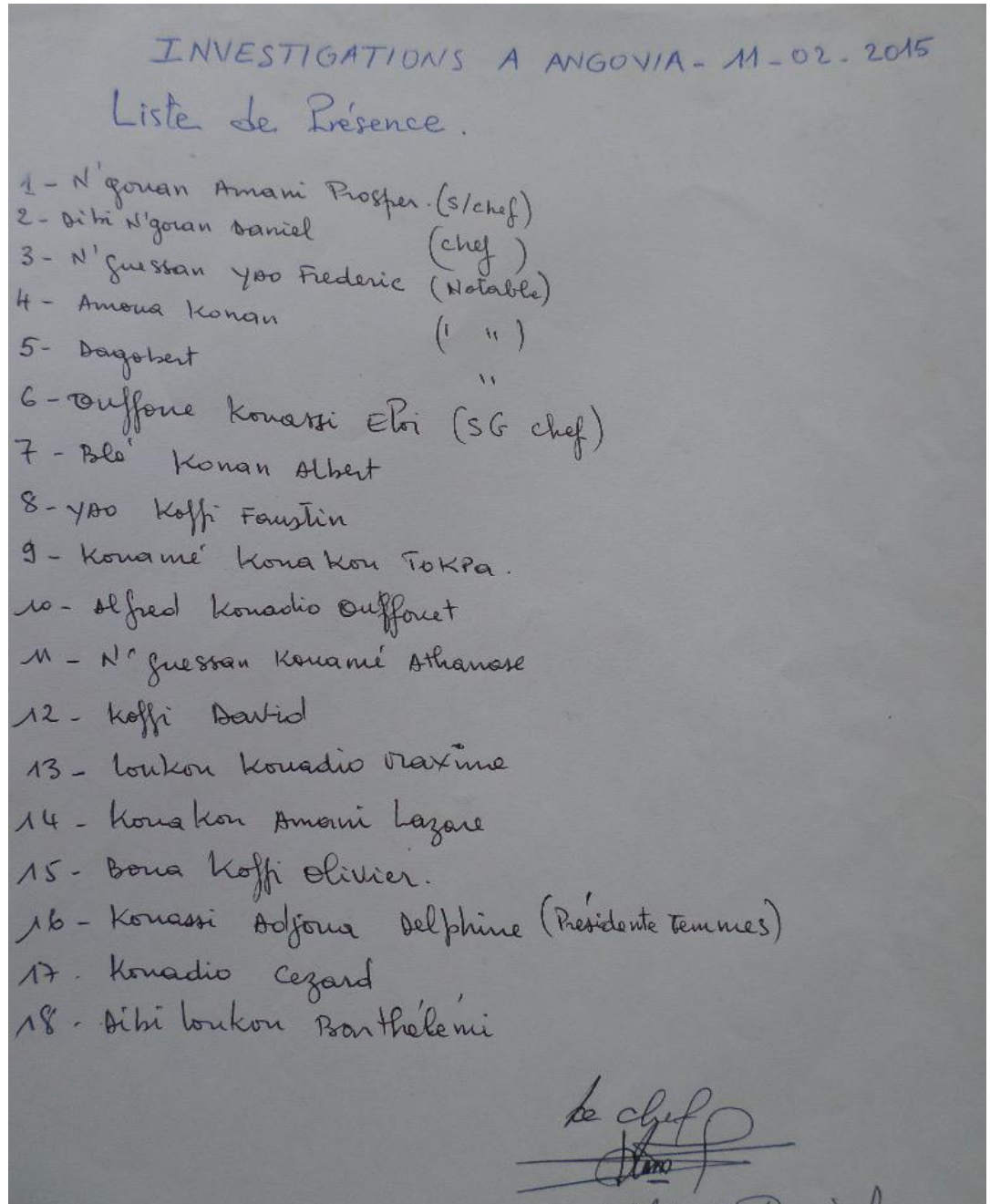
**Annexe B : LISTE DES POPULATIONS ENQUETEES
A KOUAKOUGNANOU**

10 FEVRIER 2015



LISTE DES POPULATIONS ENQUETEES

A ANGOVIA
11 FEVRIER 2015



LISTE DES POPULATIONS ENQUETEES

A ALLAHOU-BAZI

12 FEVRIER 2015

INVESTIGATIONS A ALLAHOU BAZI 12-02-2015

Liste de Présence - ALLAHOU BAZI

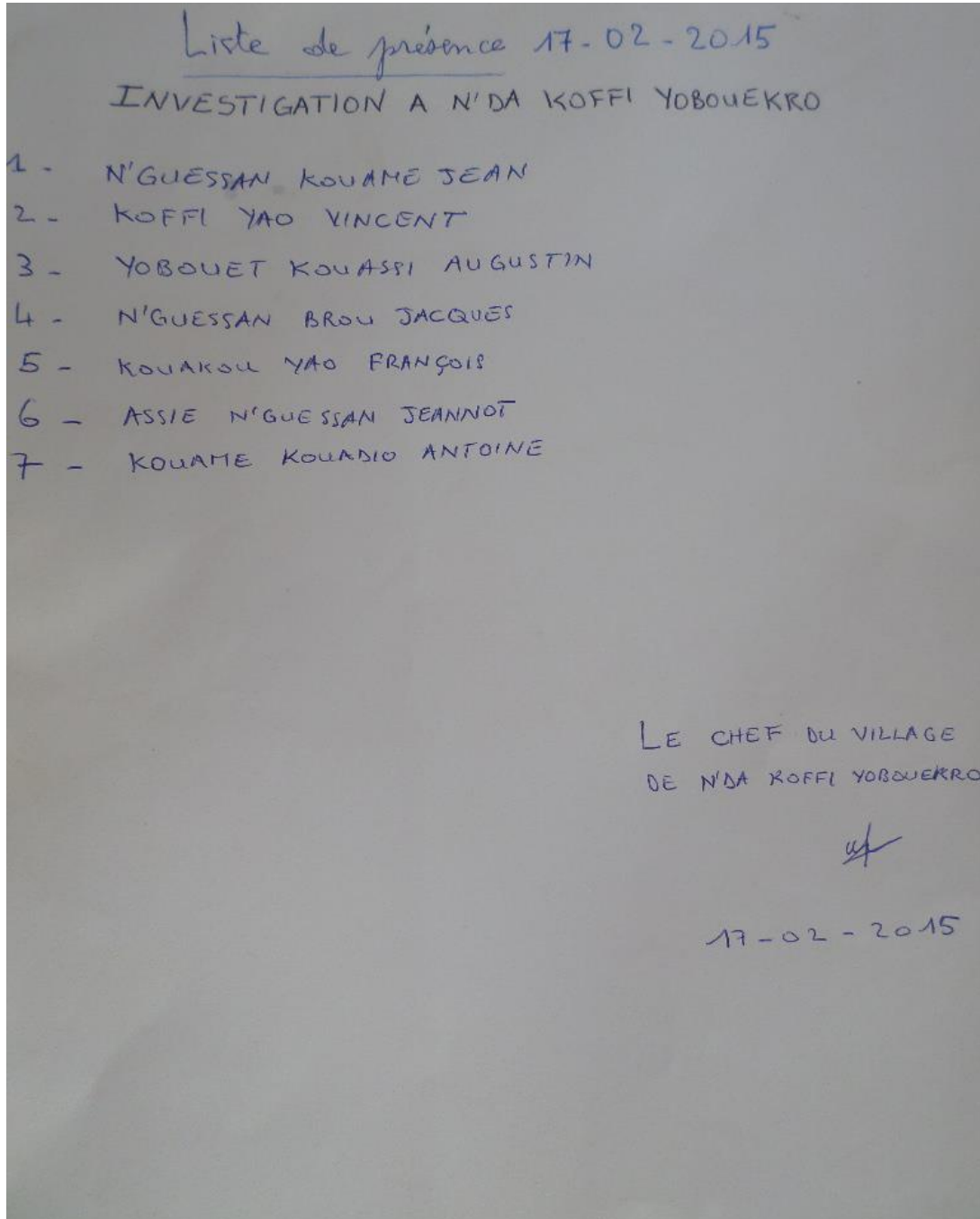
1. Yao Konan chef de village *[Signature]*
2. Konan Kouadio Jean
3. Kouadio N'guessan Paul
4. Yao Koffi Jérôme Notable
5. Konan Kouadio Blaise
6. Yao Konan René
7. Konan Koffi Léon chef de terre
8. Kouakou Yao Notable
9. N'guessan N'guessan Jean-baptiste chef de terre
10. Kouame Yao Bertin Notable
11. Yao Kouame Germain
12. Konan Oura Paulin
13. Yao Kouassi valentin
14. Kouassi Kouame

chef du village d'Allahou-Bazi
Yao Konan
[Signature]
Le 12-02-2015

LISTE DES POPULATIONS ENQUETEES

A N'DA -KOFFI YOBOUETKRO

17 FEVRIER 2015



LISTE DES POPULATIONS ENQUETEES

A AKAKRO

17 FEVRIER 2015

INVESTIGATIONS A AKAKRO 17/02/2015

Liste de Présence

- 1 - Kouame Kouadio
- 2 - Kouakou Bron
- 3 - Kouakou Kouassi
- 4 - Kouame Kouakou
- 5 - Yobouet Kouadio
- 6 - Koffi Konan
- 7 - Kouakou N'guessan
- 8 - Yao Konan
- 9 - Kouakou Konan
- 10 - Konan Kouadio
- 11 - Kofi Kouame
- 12 - Kouakou Koffi
- 13 - Kouakou Koffi - Frederic
- 14 - Kouadio Kouadio
- 15 ANOH LOUATHE JAMES

CHEF
village AKAKRO
17/02/2015