



RAPPORT FINAL DE L'ETUDE DE BASE INCLUANT LES CARTES DES SITES A 1/200 000 ET LA BASE DE DONNEES DES EXPLOITANTS ARTISANAUX ET A PETITE ECHELLE (BASE EMAPE-MD)

Mars 2024

*ETUDE DE BASE DE L'EXPLOITATION ARTISANALE ET A PETITE ECHELLE
DES MINERAUX DU DEVELOPPEMENT DANS LES COMMUNES CIBLES*



SRK BURKINA

TABLE DES MATIERES

REMERCIEMENTS.....	7
ABREVIATIONS ET ACRONYMES.....	8
RESUME EXECUTIF	10
1. INTRODUCTION.....	15
1.1. APPROCHE METHODOLOGIQUE	16
1.2. PROFIL GENERAL DU SECTEUR	20
2. COMPOSANTE 1 : METHODOLOGIE D'ANALYSES DU CADRE INSTITUTIONNEL, POLITIQUE ET JURIDIQUE A LA LUMIERE DE LA VISION AFRICAINE DES MINES (VAM).....	25
3. COMPOSANTE 2 : RECENSEMENT DES ACTEURS, ANALYSE SOCIO-ECONOMIQUE ET PROFIL GENRE.....	34
3.1. RECENSEMENT DES ACTEURS	35
3.2. ANALYSE SOCIO-ECONOMIQUE DU SECTEUR EMAPE-MD	36
3.3. PRESENCE DES ENFANTS (-17ANS).....	38
3.4. LE PROFIL GENRE.....	39
3.5. SUR LE PLAN ECONOMIQUE	42
4. COMPOSANTE 3 : ANALYSE DU CONTEXTE TECHNIQUE ET OPERATIONNEL	43
4.1. DISPONIBILITE GENERALE DES DONNEES ET INFORMATIONS GEOLOGIQUE	44
4.2. ACCESSIBILITE DES DONNEES ET INFORMATIONS GEOLOGIQUE	44
4.3. CAPACITE HUMAINE, INSTITUTIONNELLE ET TECHNOLOGIQUE	45
4.4. EFFICACITE DES SERVICES DE VULGARISATION ET DE MISE EN ŒUVRE.....	46
4.5. AU NIVEAU DES EXPLOITANTS ET UTILISATEURS DE DONNEES	46
4.6. NOTION DE GISEMENTS BASES SUR LES INFORMATIONS ET DONNEES GEOLOGIQUES	46
4.7. CONTEXTE TECHNIQUE ET OPERATIONNEL DES SITES RECENSES	47
4.8. NIVEAU ACTUEL D'ORGANISATION TECHNIQUE ET OPERATIONNELLE DES ACTEURS	49
4.9. NOTIONS DE STANDARDS DE QUALITE DE PRODUCTION (DANS LES ZONES GEOGRAPHIQUES SELECTIONNEES)	52
4.10. DE LA COMPETENCES EN GESTION DES CARRIERES ET CONFORMITE DES OPERATIONS.	53
4.11. RECOMMANDATIONS POUR UN APPUI TECHNIQUE ET OPERATIONNEL AUX ACTEURS ETATIQUES ET AUX OPERATEURS AFIN DE STIMULER LE DEVELOPPEMENT DU SECTEUR	55

5.	COMPOSANTE 4 : METHODOLOGIE D'INVENTAIRE DES SITES ARTISANAUX DES MINERAUX DU DEVELOPPEMENT EN EXPLOITATION ET REALISATION DE CARTES	56
5.1.	INVENTAIRE DES SITES ARTISANAUX ET DES MINERAUX DE DEVELOPPEMENT EXPLOITE	57
5.2.	DESCRIPTIONS COMPLEMENTAIRES DES SITES VISITES.....	59
5.3.	LES SITES VISITES VUE DU CIEL	66
5.4.	ÉLÉMENTS DE GEOLOGIE DES SUBSTANCES EXPLOITEES.....	67
5.5.	PRODUITS ET USAGES.....	71
5.6.	CARTES DES SITES.....	75
6.	COMPOSANTE 5 : ANALYSE DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL, SANTE ET SECURITE	89
6.1.	RAPPEL DES SITES EXAMINES	90
6.2.	TECHNIQUES D'ENTRETIEN DES EQUIPEMENTS ET DE REHABILITATION DES SITES	91
6.3.	IDENTIFICATION ET CARACTERISTIQUES DES IMPACTS SUIVANT LES MILIEUX AFFECTES	94
6.4.	PRESENTATIONS DES DIFFERENTS IMPACTS DUS A L'EMAPE-MD.....	95
6.5.	OPPORTUNITE D'EXPLOITATION A FAIBLE EMISSION DE CARBONE	101
6.6.	RECOMMANDATIONS.....	105
7.	COMPOSANTE 6 : ANALYSE DE LA CHAINE DE VALEUR ET DU MARCHÉ.....	106
7.1.	FILIERE DES LATERITES	107
7.2.	FILIERE DU SABLE :.....	114
7.3.	FILIERE DES ARGILES :.....	121
8.	CONCLUSIONS - RECOMMANDATIONS.....	125
9.	BIBLIOGRAPHIE	127
9.1.	REFERENCES.....	128
9.2.	TEXTE LEGAUX ET REGLEMENTAIRES IDENTIFIES	129
9.3.	ANNUAIRES STATISTIQUES :.....	132
10.	ANNEXES.....	133
10.1.	ANNEXE 1 : LISTE DES PERSONNES RENCONTREES SUR LE TERRAIN.....	134
10.2.	ANNEXE 2 : QUESTIONNAIRE CARRIERE - STRUCTURE INITIALE	135
10.3.	ANNEXE 3 : LISTE DES CARRIERES ET TABLEAU RENSEIGNE, CARTES NUMERISEES.....	139

Liste des figures

Figure 1: Carte de situation des carrières de latérites (Gana, 2014b)	22
Figure 2 : Répartition quantitative de tous les sites exploités par substance.....	23
Figure 3 : Répartition cartographique des sites visités	24
Figure 4: Répartitions des emplois par commune cible	38
Figure 5 : Répartition des femmes par substances exploitées.....	41
Figure 6 : Nombre d'emplois directs par carrière	42
Figure 7 : Carte de localisation des communes des carrières examinées (fond d'après Hinde, 2009). 58	
Figure 8 : Localisation des exploitations d'argiles et latérites (fond géologique simplifié d'après Bumigeb 2003)	59
Figure 9 : Localisation des exploitations de sable et de latérite dans les communes de Bobo-Dioulasso et de Toussiana (fond géologique simplifié d'après Bumigeb 2003)	61
Figure 10 : Localisation des sites de Toussiana sur vue aérienne (Google Earth™)	66
Figure 11 : Contours des carrières de Houndé 6 et Houndé 7 sur Google Earth	66
Figure 12 : Carte des carrières examinées à Houndé, Boni (Est) et Koumbia (Sud).....	77
Figure 13 : Carte des carrières examinées à Toussiana.....	78
Figure 14 : Carte des carrières examinées à Péni.....	79
Figure 15 : Carte des carrières examinées à Bobo-Dioulasso	80
Figure 16 : Carte des carrière examinée à Gaoua	81
Figure 17 : Carte des carrières examinées à Dissin	82
Figure 18 : Carte des carrière examinée à Diedougou	83
Figure 19 : Carte des carrières examinées à Dano	84
Figure 20 : Carte des carrière examinée à Pô.....	85
Figure 21 : Carte des carrière examinée à Tiebele	86
Figure 22 : Carte des carrière examinée à Gonboussougou	87
Figure 23 : Carte des carrière examinée à Toécé	88
Figure 24 : Répartition en % des sites d'exploitation de latérites par région	107
Figure 25 : Carte des sites d'exploitation de latérites examinés.....	108
Figure 27 : Répartition de la production des briques de latérites par région/mois.....	110
Figure 28 : Répartition de la production des briques de latérites dans les Hauts Bassins.....	111
Figure 29 : Répartition de la production des briques de latérites dans le Sud-Ouest	111
Figure 30 : Analyse « swot » de la production de briques de latérite.....	113
Figure 31 : Répartition de la production de sable par région	114
Figure 32 : Carte des sites d'exploitation de sables examinés.....	115
Figure 33 : Histogramme des emplois externes des sites d'exploitation de sables examinés.....	117
Figure 34 : Répartition de la production de sable (m ³ /j) par région	118
Figure 35 : Répartition de la production de sable (m ³ /j) par commune concernée	118
Figure 36 : Synthèse des remarques sur la production de sables.....	120
Figure 37 : Carte des sites d'exploitation d'argiles examinés	121
Figure 38 : Répartition de la production de sable par région	121
Figure 39 : Répartition de la Production d'argile par région.....	122
Figure 40 : Production d'argile par commune (m ³ /mois).....	123
Figure 41 : Matrice de synthèse concernant les exploitations d'argiles	124

Liste des tableaux

Tableau 1 : Substances et nombre de sites visités	23
Tableau 2: Relation textes juridiques – EMAPE	32
Tableau 3 : Nombre d'exploitants recensés par commune	36
Tableau 4 : Nombre emploi direct par site.....	38
Tableau 5 : Emplois dans les carrières de sables.....	39
Tableau 6 : Emplois dans les carrières d'argiles	39
Tableau 7 : Emplois dans la carrière de granite	39
Tableau 8 : Nombre de femmes par site et par substance exploitée	41
Tableau 9 : Récapitulatif des sites examinés avec la nature des substances exploitées	90
Tableau 10 : synthèse de l'état de réhabilitation des sites visités.....	93
Tableau 11 : Matrice d'identification des impacts en fonction des phases opérationnelles.....	94
Tableau 12 : Principaux impacts identifiés sur les sites	95
Tableau 13 : Synthèse des risques et proposition de mesure d'atténuations.....	100
Tableau 14 : Détails sur la consommation d'énergie sur tous les sites examinés (0=Néant)	102
Tableau 15 : Effectif des sites d'exploitation de latérites par région.....	107
Tableau 16 : Emplois directs des sites d'exploitation de latérites examinés	109
Tableau 17 : Production des briques de latérites par région/mois.....	110
Tableau 18 : Production des briques de latérites par site des Hauts-Bassins.....	110
Tableau 19 : Production des briques de latérites par site du Sud-Ouest.....	111
Tableau 20 : Prix de vente des briquettes.....	112
Tableau 21 : Éléments économiques et financiers.....	112
Tableau 22 : Sites de production de sable par région	114
Tableau 23 : Nombre d'emplois des sites d'exploitation de sables	116
Tableau 24 : Emplois externes des sites d'exploitation de sables examinés	116
Tableau 25 : Emplois des sites d'exploitation de sables examinés	117
Tableau 26 : Production journalière de sable par région	117
Tableau 27 : Production journalière de sable par communes concernées.....	118
Tableau 28: Estimation des prix de vente issus de l'exploitation de sable par commune concernée	119
Tableau 29 : Estimation des gains issus de l'exploitation de sable par commune concernée.....	119
Tableau 30 : Estimation des frais associés à l'exploitation de sable par commune concernée.....	119
Tableau 31 : Sites de production d'argile par région	121
Tableau 32 : Produits issus de l'exploitation des argiles par site	122
Tableau 33 : Production d'argile par région.....	122
Tableau 34 : Production d'argile par sites (m ³ /mois).....	123

Liste des photographies

Photo 1 : Présence des femmes pour la restauration des carrières, site Bobo 1	41
Photo 2 : Bâtiments de radio UNITAS, du monastère de Diébougou et Mairie de Dano	42
Photo 3 : outils utilisés, carrière de Toussiana 1, lieu-dit Toussiana Centre.....	47
Photo 4 : Pioche utilisée pour l'extraction d'argile, carrière de Toécé, lieu-dit Yaka	47
Photo 5 : Pioches et marteaux utilisés pour le concassage manuel du quartz, Gomboussougou 3, lieu-dit Kifouma	48
Photo 6 : Houe utilisée pour rassembler le sable, carrière de Bobo 4, lieu-dit Tondogosso	48
Photo 7 : Studio de la Radio UNITAS de Diébougou avec le réalisateur de l'ouvrage (SRK IMG_2364)	50
Photo 8 : Mairie de Dano (SRK_2821)	50
Photo 9 : Monastère de Dano (Photo SRK IMG_2603)	51
Photo 10 : Entretien avec un maçon spécialisé dans la construction avec BLT à la Mairie de Gaoua (Photo SRK IMG_2295)	51
Photo 11: Intensité de l'oxydation (tâches noires) dans une BLT de Diébougou (SRK IMG_2523)	52
Photo 12 : BLT issue d'une latérite lessivée (Houndé, site KARI 2, SRK IMG_1467)	53
Photo 13 : Coupe et fosse dans les latérites de Toussiana	62
Photo 14 : Image montrant un profil d'altération avec un épais recouvrement (IMG : 1579, Site de Toussiana 1).....	63
Photo 15 : Latérite indurée sommitale, sans recouvrement (Photo IMG :1609, site de Toussiana 1) .	63
Photo 16 : Détail de la zone exploitable montrant la qualité des BLT (IMG_1588)	64
Photo 17: Grains de quartz abondant dans un échantillon de latérite (site de Bandougouya – Toussiana 4, Photo IMG_1792)	65
Photo 18 : Épais recouvrement (sol colluvial ?) pouvant atteindre 2 m (Site de Toussiana 5).....	65
Photo 19 : Tranchée sur la route menant de Diébougou à Dissin (Région du Sud-Ouest)	68
Photo 20 : Vue panoramique de la carrière de production de briques latéritiques taillée, site de Houndé 2, lieu-dit Bansié	68
Photo 21 : Carrière semi-mécanisée de Bobo 1 (lieu-dit de Koro-Borodougou), sable et sédiments gréseux	69
Photo 22 : Site artisanal de sable de Gaoua 1, lieu-dit de Hello	70
Photo 23 : Site artisanal d'exploitation d'argile de Toécé, lieu-dit de Yaka.....	71
Photo 24 : site de Dakola, lieu-dit de Bouguera.....	72
Photo 25 : Poteries à usages utilitaires et décoratifs.....	73
Photo 26 : Poteries à usage médicinal	73
Photo 27 : Illustration 48 : Murs en argile, cour royale de Tiébélé.....	74
Photo 28 : Murs de grenier et de maison de la cour royale de Tiébélé	74
Photo 29 : Outils et équipements de production sur les sites de Toussiana1 et Bobo1.....	91
Photo 30 : état des sites abandonnés	93
Photo 31 : vue des sites de prospection d'argile à Toécé et de Talc à Tiébélé2	96
Photo 32 : Sites en activité (Péni 1 et Houndé 2).....	96
Photo 33 : Sites abandonnés de Bobo 2 et Boromo 3.....	96
Photo 34 : Opérateurs en activité sans EPI (Dano5), avec des casques et gants (Dano5 et Toussiana)	97
Photo 35 : Aperçu des déchets sur le Site de Bobo1 et Boromo2	98
Photo 36 : Exploitation suspendue à la suite d'un éboulement mortel en 2011, Houndé 4	98
Photo 37 : Vue des sites de Houndé5 et Toussiana2 en proximité des habitats	99
Photo 38 : Chef du village de Taga avec l'équipe d'enquête et des carrières, site de Péni3.....	99
Photo 39 : Vue d'arbres protégés dans les carrières de Houndé2.....	103
Photo 40 : Remblais de la voie d'accès au site de Péni1	104
Photo 41 : Modèle de brique confectionné avec les argiles, site de Boromo3.....	104

Remerciements

Ce travail que nous présentons ici a été co-financé par l'Union Européenne (UE) et le Programme des Nations Unis pour le Développement (PNUD). Il a été mis en œuvre par le PNUD. Nous présentons nos sincères remerciements à ces Partenaires Techniques et Financiers (PTF).

Le ministère de l'Énergie, des Mines et des Carrières du Burkina Faso, partenaire privilégié d'intervention, a fourni de son côté toutes les garanties institutionnelles pour la mise en route de la mission d'étude. La lettre d'accréditation du Ministre en charge des mines, a permis de faciliter la récolte des données dans toutes les communes visitées. Nous lui présentons nos chaleureux remerciements.

Au sein du ministère de l'Énergie, des Mines et des Carrières du Burkina Faso, la Direction Générale des Carrières (DGC) est la structure directement impliquée dans ce programme d'étude. A ce titre, elle a fourni toutes les informations techniques et logistiques pertinentes pour les besoins de l'enquête. Elle a également mis à la disposition de l'équipe de terrain un géologue.

Aussi, il nous plait de remercier :

- Monsieur Patoingnimi Arsène TIENDREBEOGO, Directeur Général des Carrières du Burkina Faso, point focal du programme ACP-UE en faveur des minéraux du développement au sein du ministère chargé des mines,
- Monsieur Daniel TOUGOUMA, Ingénieur de travaux de la géologie et des mines et personne ressource de la rubrique des minéraux de développement à la DGC, qui a accompagné l'équipe d'enquête sur le terrain.

Les autorités administratives des communes visitées ont rencontré l'équipe chargée du travail de terrain avec beaucoup d'entrain et d'intérêt. Ils ont fourni toutes les informations nécessaires pour le bon déroulement de la mission. De même, les points focaux de la direction générale des carrières ainsi que les exploitants EMAPE, tous partenaires d'intervention ont réservé un accueil empreint de franche collaboration ; ce qui a permis de compléter cette enquête dans les délais impartis. Nous tenons à les remercier tous très sincèrement.

Abréviations et acronymes

ACE :	Adaptive Communication Environnement
AMR :	Alliance pour une Mine Responsable
ANEEMAS :	Agence Nationale d'Encadrement des Exploitations Minières Artisanales et Semi-mécanisées
ARCOM :	Autorité de régulation de la communication audiovisuelle et numérique
BLT :	Brique de Latérite Taillée
BTP :	Bâtiments, Travaux Publics
BTS :	Brique Latéritique Sciée
BUMIGEB :	Bureau des Mines et de la Géologie du Burkina Faso
CEDEAO :	Communauté Économique des États de l'Afrique de l'Ouest
CNOSC/BF :	Conseil National des Organisations de la Société Civile du Burkina Faso
CNT :	Conseil National de la Transition
COVEMI :	Compagnie Villageoise d'Exportation Minière
CRN :	Charte des Ressources Naturelles
CVGT :	Commissions Villageoises de Gestion des Terroirs
DAJC :	Direction des Affaires Juridiques et du Contentieux
DGC :	Direction Générale des carrières
DGCM :	Direction Générale du Cadastre Minier
DGESS :	Direction Générale des études et des statistiques sectorielles
DGMG :	Direction Générale des mines et de la géologie
DPSC :	Direction de la Promotion des Substances de Carrières
DRSC :	Direction de la Réhabilitation des Sites de Carrières
DSRPC :	Direction du Suivi de la Règlementation et de la Production des Carrières
EMAPE :	Exploitation Minière Artisanale et à Petite Échelle
EPIC :	Établissement Public à Caractère Industriel et Commercial
FCFA :	Franc de la communauté Financière d'Afrique
GPS :	Global Positionning System
ITIE :	Initiative pour la Transparence dans les Industries Extractives (= EITI)
MD :	Minéraux du Développement
MEEA :	Ministère de l'Environnement, de l'Eau et de l'Assainissement
MEMC :	Ministère de l'Énergie, des Mines et des Carrières
OEACP :	Organisation des États d'Afrique, des Caraïbes et du Pacifique
ONEDD :	Observatoire National de l'Environnement et du Développement
ONG :	Organisation Non Gouvernementale
OSC :	Organisations de la société civile
PDRMC :	Politique de Développement des Ressources Minérales (de la CEDEAO)
PME :	Petite et Moyenne Entreprise
PNUD :	Programme des Nations-Unies pour le Développement
PSDDDES :	Plan Stratégique Décennal de Développement de l'Exploitation des Substances de Carrière
RMI :	Roches et Minéraux Industriels
SAF :	Service Administratif et Financier
SEEASC :	Service d'Encadrement des Exploitations Artisanales et Semi-mécanisées des Carrières
SMIG :	Salaire Minimum Interprofessionnel Garanti
SONASP :	Société Nationale des Substances Précieuses.
SP :	Secrétariat Particulier
SP-ITIE :	Secrétariat Permanent de l'Initiative pour la Transparence dans les Industries Extractives

SPSC :	Service de la Promotion des Substances de Carrières
SPSE :	Service de Planification, de Suivi et d'Évaluation
SSASESC :	Service du Suivi des Aspects Sociaux et Environnementaux des Sites de Carrières
SSFRSC :	Service du Suivi de la Fermeture et de la Réhabilitation des Sites de Carrières
SSPC :	Service du Suivi de la Production des Carrières
SSRC :	Service du Suivi de la Règlementation des Carrières
TdR :	Termes de Référence
UE :	Union Européenne
UEMOA :	Union Économique et Monétaire ouest Africain.
VMA :	Vision Minière Africaine
WGS 84 :	Word Geodetic System 1984

Unités :

g :	gramme
Gt :	Gigatonne (million de tonnes)
kg :	kilogramme
m ³ :	mètre cube
Mt :	millier de tonnes
t :	tonne métrique (1000 kg)

En bibliographie, ce rapport sera cité ainsi :

Sanogo A., Kaboré R., Nikiema L., Altmeyer G., Leuret P. (2024) : Rapport final de l'étude de base incluant les cartes des sites à 1/200 000 et la base de données des exploitants artisanaux et à petite échelle. Burkina Faso, rapport Groupe Cayambe – SRK Burkina, 228 p, 41 fig., 34 tab., 41 photos, 3 annexes.

Résumé exécutif

Ce texte est une synthèse des travaux réalisés dans le cadre de l'« étude de base de l'exploitation artisanale et à petite échelle des minéraux du développement dans les communes cibles du projet » financé par le PNUD (programme ACP-UE) et qui concerne les EMAPE. Il résume et synthétise les travaux et les trois rapports déjà produits entre novembre 2023 et mars 2024 et le présent rapport final.

Le Burkina Faso regorge d'un potentiel minier important et diversifié. En effet, de nombreux indices, gîtes et gisements de substances de mines et de minéraux du développement ont été mis en évidence dans le pays par d'importants travaux de recherche géologique et minière.

Le projet BKF 92/008/phase II, intitulé « *Mise en valeur des substances utiles et des matériaux de construction du Burkina Faso* » financé par le PNUD entre 1999 et 2002, a permis de mettre en évidence plus de 1200 sites de substances de carrières. On dénombre notamment 572 sites de granitoïdes (couvrant environ 53 % du territoire national), 523 sites d'argiles communes, 47 sites de kaolin, 35 sites de calcaires dolomitiques, 56 sites de pegmatites pour feldspaths, 12 sites de grès de couleur variée, 09 sites de graphite, 04 sites de talc » (Naré, Kaboré, Coulibaly, 2003 ; Ouaga.com, 2013). Les sables ne sont pas rares sur le territoire (alluvions des vallées, grès altérées, arènes), quant aux latérites, elles sont présentes sur la presque totalité du territoire.

Malgré ces ressources, le caractère informel de l'exploitation artisanale demeure la forme la plus répandue à travers le pays. Dès lors, le secteur fait face à des défis : une plus-value sous-exploitée en raison d'une faible transformation et/ou valorisation dans les domaines industriels, la prédominance de l'activité d'exploitation artisanale informelle, des difficultés d'accès au financement, le manque de visibilité du secteur, l'occupation des sites de minéraux de développement autour des grandes villes gagnées par l'urbanisation et le manque d'organisation en coopératives ou associations, notamment pour une bonne intégration des femmes et des jeunes. Ainsi, ce sous-secteur des minéraux de développement, source potentielle de revenus et d'emplois, est sous-exploité et reste confronté à de nombreuses difficultés qui réduisent son développement.

Toutefois, l'exploitation artisanale dispose d'un fort potentiel de création d'emplois directs et indirects pouvant contribuer substantiellement aux économies locales et au budget de l'État. C'est pourquoi, le Ministère de l'Energie, des Mines et des Carrières, avec l'appui technique et financier du PNUD, à travers le programme ACP-UE en faveur des minéraux du développement, a mis en place le « *Projet de valorisation et de renforcement de l'exploitation artisanale des minéraux du développement* » (PVREAMD), afin de contribuer à la dynamisation et à l'amélioration des moyens de subsistance des exploitants artisanaux pour une exploitation s'inscrivant dans un développement durable.

Le travail que nous présentons dans ce rapport s'inscrit dans un programme initié par l'Organisation des États d'Afrique, des Caraïbes et du Pacifique (ACP) et l'Union Européenne (UE) en vue du renforcement des capacités en faveur des minéraux du développement (minéraux industriels, matériaux de construction, pierres de taille et pierres semi-précieuses) des pays ACP. L'objectif visé est d'établir le profil et améliorer la gestion des minéraux du développement.

Ce travail a pour thématiques principales l'Exploitation Minière Artisanale et à Petite Échelle (EMAPE) au Burkina Faso en accord avec la Vision Minière Africaine (VMA). Le Burkina Faso dispose d'un potentiel important dans l'exploitation des matériaux (il existe plus d'une cinquantaine de carrières industrielles et de nombreuses carrières artisanales informelles), offrant des opportunités économiques et d'investissement dans divers secteurs tels que la construction, l'agriculture et l'industrie. La VMA a pour objectif de promouvoir une vision globale du secteur minier africain, axée sur la transparence, la gouvernance responsable et la transformation économique. L'exploitation des

matériaux, du fait du potentiel de développement local qu'ils représentent, fait partie de cette démarche.

On doit rappeler aussi que généralement, les matériaux de carrières présentent des caractéristiques différentes des métaux ou des gemmes :

- les gisements exploités sont généralement des sites choisis pour que presque 100 % de la substance soit exploitée (sauf faible découverte), sans résidus ou tailings,
- les produits fournis sont généralement des forts tonnages, comparativement aux métaux,
- leur économie (coût d'exploitation et de transport) reste locale, les coûts de transport (camion, routes) impliquant des coûts vite rédhibitoires à leur exportation, comparativement à des carrières de proximité des zones de consommation.

De façon spécifique pour l'étude objet de ce travail, le ministère en charge des Mines et des Carrières souhaite mener un recensement des acteurs et une étude rapide de référence et de base sur l'état de l'exploitation artisanale des minéraux du développement dans quatre régions du Burkina Faso que sont les régions des Hauts-Bassins, du Sud-Ouest, de la Boucle du Mouhoun et du Centre-Sud. Dans ces régions, les communes retenues sont : Dano, Diébougou, Gaoua et Dissin (Le Sud-Ouest), Toussiana, Houndé et Bobo-Dioulasso (Les Hauts-Bassins), Boromo (La Boucle du Mouhoun), Toécé, Tiébébé, Dakola (commune de Pô) et Gomboussougou (Le Centre-Sud). Les matériaux retenus par la Direction Générale des carrières dans le cadre de cette étude de base ont été les latérites, les sables, les argiles et les granites.

L'équipe technique du Groupe Cayambe-SRK Burkina a mené cette étude qui a pris en compte :

- l'acquisition de données bibliographiques relatives aux minéraux de développement dans la mesure où les données ont été publiées et étaient accessible sur le web entre fin 2023 et début 2024,
- une enquête de terrain qui a utilisé une approche qualitative et quantitative alliant les aspects politiques, juridiques, techniques, environnementaux, sociaux, économiques et de marché lié au secteur des minéraux du développement. Pour cela, un fichier type d'enquête établi en amont qui prend en compte tous ces aspects a été utilisé. Durant l'étude de terrain, toutes les communes prévues pour l'étude ont été visitées à l'exception de Tchériba compte tenu de la situation sécuritaire. Un total de quarante-cinq (45) sites (soit 45 fichiers renseignés) ont été visités entre le 30 décembre 2023 et le 10 janvier 2024, soit 12 jours d'enquête de terrain. Parmi les sites visités et renseignés, trente-quatre (soit 77 % du total) sont des carrières de latérite indurée, cinq (soit 11 % du total) sont des carrières de sable, quatre (soit 9 % du total) sont des carrières d'argiles et enfin un (soit 2 % du total) est une carrière d'exploitation de quartz. La Région des hauts-bassins est celle qui contient le plus de sites avec 25 carrières ; suivie de la région du Sud-Ouest qui contient 11 carrières ; viennent ensuite le Centre-Sud et la Boucle du Mouhoun avec respectivement 5 carrières et 3 carrières,
- l'implémentation de six (6) composantes clés préalablement définies qui tiennent compte :
 1. Du cadre institutionnel, politique et juridique à la lumière de la Vision Africaine des Mines (VAM) : Les sites visités s'ils sont-ils autorisés ou pas ? les exploitants(es) disposent-ils(elles) de documents administratifs ?
 2. Du recensement des acteurs du secteur des minéraux du développement, de l'analyse socio-économique et du profile genre : il est revenu de l'étude que les acteurs sont très majoritairement des hommes (1683 décomptés) dans l'exploitation des carrières de latérite et de sable. Dans les exploitations d'argiles et de granulats concassés EMAPE, les femmes sont plus représentées : 295 femmes ont été recensées sur toutes les communes cibles. Elles sont plutôt associées aux travaux immédiatement postérieurs exploitation

(concassage manuel, céramiques) ou à la logistique, les hommes étant plutôt « sur le front de taille ».

De l'analyse du contexte institutionnel, technique et opérationnel, il ressort que la capacité technique de nombreux exploitants sont faibles voire très faibles : Seul le site d'exploitation de sable de Koro-Borodougou que l'équipe a pu voir, dans la commune de Bobo-Dioulasso (Région des Hauts-Bassins) a été exploité artisanalement jusqu'en 2019, date à partir de laquelle une mécanisation utilisant des pelles mécaniques et des chargeuses a été introduite par un exploitant que l'équipe a rencontré et interviewé. De même, le site d'exploitation de latérite de Lofini dans la commune de Dano (Région du Sud-Ouest) a été exploité de façon artisanale de 2011 à 2019 et à partir de 2020, son exploitant a introduit une mécanisation qui utilise une scie montée sur rails pour la coupe du matériau latéritique. Ainsi seulement 4 % des exploitants artisanaux et à petite échelle ont franchi le pas de la semi-mécanisation, et les exploitants opèrent sans la moindre notion de gisements, de planification et de réhabilitation,

3. de l'inventaire des sites artisanaux des minéraux du développement en exploitation et de la réalisation de cartes : un inventaire assidu des sites a été dressé et une géolocalisation précise ont été effectués et restitués sur des cartes à 1/200 000 (fichiers),
4. de l'analyse de l'impact environnemental, la santé et la sécurité dans les sites visités. Il a été constaté durant les visites qu'aucun exploitant n'utilisait les équipements de protection individuelle et cela est une préoccupation à prendre en compte. Six (6) des quarante-cinq (45) sites visités sont abandonnés pour des raisons diverses. La carrière d'argile de Ofnaser (Secteur 4) dans la commune de Boromo (Boucle du Mouhoun), se trouvant en zone urbaine et entourée d'habitations, a été fermée par les autorités communales. Il en va de même pour les carrières de latérites de Bobo 2 (site situé à l'ouest de l'aéroport de ladite ville), de Logofourouso et de Piéré, toutes trois dans la région des Hauts-Bassins. La carrière de latérite de Tionpera (commune de Gaoua, région du Sud-Ouest) a été fermée en raison de la qualité médiocre de la latérite. Celle de Siénikuy (latérite, commune de Houndé, région des Hauts-Bassins) a été fermée à cause de chutes et accidents récurrents. Aucune de ces carrières n'a été remblayée et elles sont devenues des dépotoirs qui impactent négativement l'environnement,
5. de l'analyse de la chaîne de valeur et du marché : dans le cadre de l'étude 1978 emplois directs (100 % composés de main d'œuvre locale) sont générés par l'EMAPE-MD directement sur les sites de production ; il faut ajouter à cela 1080 emplois indirects recensés uniquement dans cette étude par des intervenants extérieurs aux sites évoluant dans les secteurs de la construction et du bâtiment, tant locaux que régionaux. Il est également ressorti de l'étude que la plupart des exploitants considèrent l'activité d'extraction comme une activité secondaire, l'activité principale étant soit l'agriculture, soit l'élevage. Pourtant les revenus générés par cette activité qui sont largement supérieur au salaire minimum garanti (SMIG) devrait plutôt inciter les populations à adhérer à cette activité ; en effet il est ressorti de notre étude un salaire moyen de cent-soixante-quatre mille deux-cent douze (164 212) CFA/mois soit 3,6 fois le smig qui est de quarante-cinq mille (45 000) CFA/mois et ceci dans la vente des briquettes produites à partir de l'exploitation des latérites. Ces revenus grimpent à une moyenne de trois cent trente-huit mille trente-trois francs CFA (338 033) pour les exploitants de sables. Cette considération défavorable est aggravée par le manque d'accès aux marchés et aux financements et ceci ne leur permet pas de faire des investissements nécessaires pour moderniser leurs opérations, améliorer leur productivité et développer de nouveaux produits à valeur ajoutée.

Cette étude de base a permis de confirmer l'impact socio-économique local grandissant de l'exploitation artisanale et à petite échelle des minéraux de développement. Ces sites informels emploient d'assez nombreux carriers qui travaillent dans des conditions parfois pénibles et très

artisanales mais trouvent une rémunération ou un complément de rémunération non négligeable au vu du contexte économique du pays. Sur la plupart des sites visités, il a été observé d'importants échanges financiers positionnant certains sites exploités à la deuxième place locale, au vu du chiffre d'affaires annoncé, après les marchés selon les dires des personnes interviewées. Ces chiffres n'ont pu être vérifiés formellement.

Conformément aux termes de référence, ceci a amené l'équipe de projet à proposer, comme principaux éléments de conclusion, les recommandations ci-dessous qui s'adressent à toutes les parties prenantes, aussi bien les structures gouvernementales que les communautés locales et les carriers :

- aux institutions en charge des carrières :
 - réglementation de l'EMAPE-MD : rendre cette activité formelle et trouver des mesures souples pour permettre aux exploitants de prendre des autorisations et exercer en toute légalité. La non-déclaration officielle des sites rend difficile l'évaluation des quantités de production et des impacts environnementaux,
 - renforcement des capacités internes et des compétences au sein du ministère en charge de la gestion technique des carrières artisanales : organiser par la DMC, un réseau de points focaux pour effectuer un recensement régulier de tous les sites, dont les nouveaux sites artisanaux, délimiter les aires d'exploitations, imposer des normes de fouilles entre les carrières contiguës. Cela pourrait contribuer à une exacte description de la nature des travaux et des problèmes complexes qui affectent ce sous-secteur des carrières,
 - mise en place d'une forme d'inventaire accessible à tous via un (des) site web (Ministère, Bumige) mis à jour, avec des documents téléchargeables, des gisements (sites et extension potentielle) de tous les minéraux et substances utiles de tout le pays, et une mise à disposition facile des résultats pour une transmission de ces connaissances auprès des autorités locales et des potentiels opérateurs. Ceci pourrait être utilement complété, anticipé et validé par des travaux de recherche (nature et origines des gisements, exploitabilité...),
 - encadrement et accompagnement des carriers : Former peu à peu aux bonnes méthodes et techniques d'extractions, valoriser les rejets dans le but d'avoir une production nettement meilleure et compétitive,
 - promotion de l'EMAPE et des minéraux de développement : définir les types d'exploitation qui soient à la portée d'un grand nombre d'opérateurs économiques locaux ou nationaux,
 - faciliter l'accès aux équipements et matériels d'extraction et de traitement, qui doivent être adaptés aux besoins et peuvent être fabriqués sur place,
 - rendre les investissements les plus efficaces possibles pour l'émergence d'une classe « semi-industrielle nationale » dans ce secteur,
 - former les personnes aux bonnes pratiques (techniques d'extraction, conception d'ouverture et fermeture de site, santé, sécurité, hygiène),
 - implication d'une section environnementale du ministère pour s'occuper des questions environnementales telles que la gestion et la valorisation des rejets de carrières, la gestion des composantes environnementales particulièrement sensibles (eau, air, sols) situées à proximité des opérations artisanales des minéraux de développement. Sensibiliser sur la gestion des déchets liés à l'exploitation (stockage dans les endroits appropriés, tris, recyclage),
 - sécurisation et réhabilitation des sites abandonnés.

- aux carriers et à la communauté locale :
 - respecter la réglementation et s'organiser davantage au niveau de chaque localité en coopératives, groupements et associations d'initiative commune, pour pouvoir bénéficier d'un mécanisme souple d'épargne et de crédit auprès des institutions financières et bancaires,
 - intensifier la promotion de la production locale des carrières vers les communautés locales, même si elles sont les premières consommatrices directes,
 - investir dans d'autres activités durables avec les revenus obtenus (devenir des sites, équipements de sécurité, réhabilitation des sites vers d'autres usages comme pisciculture, agriculture et foresterie en fonction des terrains et des lieux.

1. INTRODUCTION

Le Programme ACP-UE en faveur des Minéraux du Développement est un programme de renforcement des capacités qui vise à améliorer le profil et la gestion des Minéraux du Développement. Le programme est une initiative de l'Organisation des États d'Afrique, des Caraïbes et du Pacifique (OACP), financée par l'Union Européenne et le Programme des Nations Unies pour le Développement qui en est aussi le maître d'œuvre. La phase I du programme a été mise en œuvre entre 2015-2019. S'inspirant de la première phase, la seconde phase est en cours, de novembre 2019 à novembre 2023, et couvre dix (10) pays cibles dont le Burkina Faso.

La phase II du programme est mise en œuvre essentiellement dans les pays cibles où un renforcement des capacités est en cours depuis 2015 à travers des activités telles que la formation, les petites subventions, la production de cartes géologiques et de bases de données, l'amélioration de la réglementation sur l'environnement et la sécurité, l'organisation de dialogues communautaires, foires technologiques et événements de réseautage, etc. L'appui, ainsi que les formations portent sur les domaines thématiques visant à : 1) Formaliser l'Exploitation Minière Artisanale à Petite Échelle (EMAPE) et amélioration de l'environnement des affaires ; 2) Augmenter les revenus des EMAPE ; 3) Gérer les impacts environnementaux et sociaux ; 4) Appuyer les EMAPE détenues et/ou dirigées par les femmes ; 5) Faciliter les échanges de connaissances inter-ACP.

Bénéficiant de ce programme, le Burkina Faso dispose d'un potentiel important et diversifié en Minéraux du Développement sur toute l'étendue du territoire, en témoigne l'étude sur les substances utiles au Burkina Faso réalisée par le PNUD, 2001. Cependant, l'exploitation est essentiellement artisanale et les appuis en matière de promotion du secteur sont rares en dehors des actions du Ministère. Ainsi, dans le cadre de la mise en œuvre du Programme ACP-UE en faveur des Minéraux du Développement, le PNUD en partenariat avec le Ministère en charge des mines ont commissionné le groupement Groupe Cayambe-SRK Burkina pour effectuer une étude de base de l'exploitation artisanale et à petite échelle des minéraux du développement dans quatre (4) des treize (13) régions que compte le Burkina Faso : ces quatre (4) régions sont La Boucle du Mouhoun, Les Hauts-Bassins, Le Sud-Ouest et Le Centre-Sud.

1.1. Approche méthodologique

Pour être en totale cohérence avec les objectifs ci-dessus énumérés, le groupement Groupe Cayambe-SRK Burkina, après une analyse rigoureuse des termes de référence, a utilisé une approche qualitative et quantitative qui allient les aspects politiques, juridiques, techniques, environnementaux, sociaux, économiques et de marché lié au secteur des minéraux du développement. Ainsi le travail de l'étude de base des minéraux du développement a été décomposé en 6 composantes qui se suivent depuis le démarrage du projet, une enquête de terrain, l'analyse des résultats obtenus avant un rapport de synthèse et une réunion de clôture pour communication des résultats. Ces six composantes, telles que dans les termes de référence, sont détaillées ci-après :

1. Composante 1 : méthodologie d'analyses du cadre institutionnel, politique et juridique à la lumière de la Vision Africaine des Mines (VAM),
2. Composante 2 : méthodologie de recensement des acteurs du secteur des minéraux du développement, analyse socio-économique et profile genre,
3. Composante 3 : méthodologie d'analyse du contexte technique et opérationnel,
4. Composante 4 : méthodologie d'inventaire des sites artisanaux des minéraux du développement en exploitation et réalisation de cartes,

5. Composante 5 : méthodologie d'analyse de l'impact environnemental, la santé et la sécurité,
6. Composante 6 : méthodologie d'analyses de la chaîne de valeur et du marché.

Les carrières informelles ont donc été examinées visuellement et par interview auprès des personnes présentes lors des déplacements. Un questionnaire (annexe 2) a servi de canevas guide pour les informations à relever ou les questions à poser sur site.

Pour réaliser l'enquête dans les meilleures conditions, l'équipe a pu disposer de :

- un contact préalable, organisé par le représentant du PNUD, au ministère des mines, au BUMIGEB et au ministère des Finances pour récupérer les plus de données possibles sur le sujet, notamment des coordonnées et des tableaux déjà numérisés,
- un document officiel destiné aux membres de l'équipe, demandé par le PNUD et fourni par le ministère des mines et carrières, qui justifie et valide la démarche des experts sur le terrain,
- comme déjà évoqué, des photos numériques ont été prises, dans la mesure du possible, sur chaque site. Elles seront classées dans des dossiers rangés par nom de carrière).

Le rapport de cadrage (Groupe Cayambe-SRK Burkina, 2023) a précisé le travail selon les souhaits de la Direction des Carrières (DGC) qui a ajusté les termes de référence initiaux comme suit : travail exclusivement sur les sites non déclarés, concernant les sables, granites, quartz, latérites et argiles. Comme demandé par la DGC, les communes cibles du projet pour cette étude ont été :

- région Sud-Ouest : communes de Dano, Diébougou, Gaoua,
- région Hauts-Bassins : communes de Toussiana, Houndé, Bobo-Dioulasso,
- région Boucle du Mouhoun : commune de Boromo, Tchériba,
- région Centre-Sud : communes de Toécé, Tiébélé, Dakola, Gomboussougou.

A chaque fois, la démarche a été de préparer la visite en contactant un point focal de chaque commune concernée et les autorités locales. Le détail du travail de terrain a été fourni dans le rapport d'enquête (GROUPE CAYAMBE-SRK Burkina, 2024a) et correspond au délai de 12 j budgétés dans le projet pour cette tâche.

Plus détaillé dans le texte, on rappellera succinctement que les sables sont des roches non consolidées composées de grains élémentaires millimétriques non cimentés, le plus souvent de quartz, les granites sont des roches grenues indurées, composées de micas, feldspaths et quartz. Le quartz lui-même est un minéral dur et résistant, d'aspect vitreux, parfois blanc et qui forme des filons. Les latérites sont des sols argileux et ferrugineux rouges issus de l'altération météorique des roches. Les argiles sont des familles de minéraux dont le plus fréquent en surface au Burkina Faso est le kaolin, blanc ou rouge, à la base des latérites quand elles sont complètes avec leur cuirasse sommitale.

Le présent rapport qui se veut une étude de base sur les carrières informelles (EMAPE) exploitant des matériaux, fait un premier état des lieux à travers six composantes clés, telles qu'exprimées dans les termes de référence :

- Composante 1 : Analyse du cadre institutionnel, politique et juridique : L'étude évaluera le cadre institutionnel et les pratiques applicables aux minéraux de développement et à l'exploitation artisanale et à petite échelle des substances de carrières.
 - Du cadre politique et juridique :
 - à la lumière des directives de la Vision Minière Africaine (VMA), cette composante devra analyser les Politiques, la Loi minière et autres formes de réglementation pertinentes pour le développement du secteur,

- identifier les insuffisances et faire une analyse comparative en rapport aux exigences du Plan d'Action de la mise en œuvre de la VMA sur le secteur minier artisanal.

L'étude formulera des recommandations sur les options politiques et les initiatives susceptibles de booster le potentiel du secteur afin d'en faire une activité économique viable à part entière.

- Au niveau institutionnel : Entreprendre une analyse de l'administration minière (section carrières), de l'environnement et d'autres administrations compétentes et la manière dont elles interagissent avec l'EMAPE conformément au Plan d'Action de la VMA. :
 - évaluer le niveau d'organisation et d'appui fourni au secteur dans les plans de travail annuel des acteurs institutionnels,
 - faire des recommandations opérationnelles en vue de renforcer l'appui institutionnel aux acteurs du secteur.

- Composante 2 : Recensement des acteurs, analyse socio-économique et profile genre : L'étude dressera le profil de la gamme de minéraux du développement exploités ou connus dans les zones couvertes par l'étude, telle que finalement définie lors de la réunion de cadrage au lancement du projet (focus sur les sables, latérites, granites, quartz, argiles ; Groupe Cayambe – SRK Burkina, 2023).

Spécifiquement, il s'agira de :

- recenser systématiquement les exploitants et les sites d'extraction, de stockage ou de traitement,
 - recenser les acteurs de la filière du site au marché et cataloguer systématiquement, segment par segment, tous ceux identifiés le long des chaînes de valeur de la filière,
 - cataloguer les références afin de faciliter l'identification et l'implication des acteurs dans les activités de renforcement des capacités lors de la mise en œuvre des activités du programme,
 - générer un répertoire des intervenants contenant des informations professionnelles sur leurs activités,
 - créer une base de données extensible pour faciliter la mise à jour de la population des parties prenantes au fil du temps,
 - traiter et analyser les données socio-économiques, le genre, la saisonnalité de la production, dynamique sociale des conflits potentiels et la mobilité des acteurs.
- Composante 3 : Analyse de l'environnement technique et opérationnel : L'étude évaluera l'environnement technique d'exploitation en l'occurrence :
 - chez les exploitants : les techniques d'exploration minérale et de quantification des réserves utilisées, études de faisabilité, planification minière, planification commerciale, traitement et transformation des minéraux ainsi que le type d'équipement utilisé,
 - chez les acteurs institutionnels : la disponibilité et l'accessibilité des données géologiques, y compris : la capacité (humaine, institutionnelle et technologique) des agences de l'État en matière de cartographie, d'arpentage, de numérisation ; les systèmes et logiciels actuellement utilisés ; inventaire des données géologique disponibles et niveau de désagrégation ; accès et diffusion de données géologiques ; niveau d'utilisation par les utilisateurs finaux et obstacles à l'utilisation,
 - l'efficacité des services de vulgarisation/ appuis apportés aux exploitants, le niveau actuel de formalisation/organisation du secteur et la présence d'organisations socio-professionnelles ; la disponibilité et l'accessibilité de la formation et du renforcement des capacités ; obtention des autorisations d'exploitation ; existence de standard de qualité de production (dans les zones géographiques sélectionnées),

- compétences en gestion des carrières et conformité des opérations,
 - faire des recommandations pour un appui technique et opérationnel aux acteurs étatiques et aux opérateurs afin de stimuler le développement du secteur.
- Composante 4 : inventaire des sites artisanaux des minéraux du développement en exploitation et réalisation de cartes : Dans cette composante il s'agira de :
 - déterminer les coordonnées géographiques (en UTM ADINDAN, CLARKE 1880) de chaque site,
 - identifier les minéraux du développement exploités sur chaque site,
 - faire une brève description de l'environnement de chaque site d'exploitation,
 - faire une description pétrographique des minéraux du développement exploité,
 - réaliser initialement une carte à l'échelle 1/200 000 par région des sites recensés, cartographie modifiée lors de la réunion de cadrage initial (données en WGS84, mise en forme sur une base de cartes communales à 1/200 000, Groupe Cayambe–SRK Burkina, 2023).
- Composante 5 : Analyse de l'Impact Environnemental, la santé et la sécurité sur les sites sélectionnés - site et au sein des communautés- l'étude évaluera les impacts et les pratiques sur l'environnement, la santé et la sécurité. Cela comprendra :
 - l'examen des plans de gestion des mines et des carrières avec une attention particulière à la conception et à la mise en œuvre des notices d'impact environnemental (NIES) et des plans de gestion environnementale et sociale (PGES) par les opérateurs et au suivi par les institutions gouvernementales compétentes,
 - l'évaluation de la maîtrise des techniques de réhabilitation, à l'entretien des équipements, à l'assainissement, à la surveillance et à la gestion de l'environnement, à la santé et à la sécurité des travailleurs et aux relations communautaires,
 - recommander les mesures nécessaires pour améliorer les performances sociales et environnementales aux niveaux institutionnel, du site et de la communauté.
- Composante 6 : Analyse de la chaîne de valeur et du marché
 Le consultant devra procéder à une analyse du marché et de la chaîne de valeur des produits à valeur ajoutée et ou dérivés. La sélection des produits à analyser sera entreprise avec le groupe de travail pays. Les critères de sélection doivent inclure entre autres l'importance économique et le potentiel de création d'emplois. Les substances sélectionnées doivent appartenir à l'une des catégories suivantes : minéraux industriels, matériaux de construction, pierres de taille et pierres semi-précieuses et produits fabriqués à partir de celles-ci. Les analyses du marché et de la chaîne de valeur doivent inclure les éléments suivants :
 - analyse de la chaîne de valeur, y compris la formation des prix,
 - cartographie des produits, y compris les produits à valeur ajoutée,
 - aperçu du marché/description du marché par produit (y compris la taille du marché, les tendances historiques, les consommateurs, l'emplacement/la géographie ; la part de marché ; les facteurs influençant le prix), cela comprendra un examen des besoins et des utilisations potentiels tels que dans la construction et les industries émergentes,
 - compétitivité des entreprises et des produits,
 - financement de la chaîne de valeur (cherche à analyser les différents besoins financiers des acteurs clés du segment (produits et services) et recherche les instruments financiers les mieux adaptés au service des segments de la chaîne,
 - l'étude doit identifier les obstacles et les opportunités et proposer des alternatives,
 - formuler des recommandations pour stimuler la productivité et la compétitivité du secteur.

1.2. Profil général du secteur

Le Burkina Faso, situé en Afrique de l'Ouest, est un pays riche en ressources naturelles aussi bien minières (or, métaux de base) que minérales offrant un potentiel significatif dans le domaine de l'exploitation minière et des matériaux (Djiguemde, 2018 ; Sambare, 2018).

A ce jour, ce sont douze (12) mines d'or qui sont en exploitation et neuf (9) en construction. Pour ce qui est des ressources minérales, le Burkina Faso dispose d'un potentiel important dans l'exploitation des matériaux avec plus d'une cinquantaine de carrières industrielles et de nombreuses carrières artisanales informelles : ceci offre des opportunités économiques et d'investissement dans divers secteurs tels que la construction, l'agriculture et l'industrie. Les autorisations accordées et les quantités de production témoignent de l'importance de ces ressources pour le développement du pays qui génère approximativement cent mille (100 000) personnes vivant de l'activité (tous produits extraits confondus), majoritairement dans des exploitations artisanales et mille deux-cent cinquante-trois (1253) emplois, dont quarante-neuf (49) femmes, dans les carrières industrielles en fin 2022 (DGESS 2023 a et b).

Les minéraux du développement ciblés dans le cadre de cette étude sont la latérite, le sable, les argiles et le granite. Il est opportun de mentionner en plus de ces minéraux, bien d'autres pour donner un aperçu des capacités en matériaux de développement du pays. On peut décliner les minéraux du développement au Burkina Faso ainsi :

- Les calcaires dolomitiques :
 - découvert en 1963, le gisement de calcaires dolomitiques de Souroukoudinga est situé à une quarantaine de kilomètres à l'ouest de Bobo-Dioulasso et est constitué par une petite butte allongée presque nord-sud et formée de roches carbonatées coiffées par une formation gréseuse rouge, très fine. Les niveaux carbonatés sont peu épais vers le nord du gisement et peu propices à l'installation d'une carrière, tandis que la moitié sud où les niveaux sont plus épais, formant une falaise d'environ vingt (20) mètres de hauteur serait mieux indiquée pour une carrière. La caractérisation faite des calcaires dolomitiques de Souroukoudinga donne après un calcul empirique une teneur moyenne de 89,54 % en CaCO_3 , MgCO_3 . En juin 1997, les réserves du gisement ont été estimées à trois-cent mille (300 000) m^3 (Bikienga, 1997),
 - le gisement de calcaire dolomitique de Tiara est situé à trente-deux (32) kilomètres de Bobo - Dioulasso, sur la route nationale Bobo-Dioulasso-Bamako (Mali). La localisation exacte du gisement est donnée par les coordonnées : 11° 05' de latitude Nord et 4° 33' de longitude Ouest. Depuis sa découverte en 1943, le gisement de calcaire dolomitique de Tiara a été exploité sporadiquement pour la fabrication de chaux jusqu'au début de l'année 1961, date à laquelle l'exploitation a été définitivement interrompue. La caractérisation faite des calcaires dolomitiques de TIARA donne une composition chimique moyenne de 27 % CaO et de 19 % MgO . En juin 1997, les réserves du gisement ont été estimées à quatre-vingt-quinze mille (95 000) m^3 . Ces réserves, bien qu'insuffisantes pour justifier une exploitation à l'échelle industrielle, permettent cependant une exploitation artisanale. La dolomie broyée de Tiara produite par la société Covemi 1, se présente sous forme de poudre blanche ou grise et est utilisée pour l'amendement des terres agricoles (Bikienga, 1997).

- Les calcaires : Même si, selon le code minier, les calcaires sont classés comme des substances de mines et non de carrières, signalons leur importance au Burkina Faso qui possède d'importantes réserves de calcaire. Ils sont principalement utilisés dans l'industrie de la construction et de la production de ciment : quatre (4) à Ouagadougou et deux (2) à Bobo-Dioulasso (une 7^{ème} en cours d'ouverture était annoncée en début 2023) pour une consommation de 3,3 Gt/an et une capacité de production de 6,7 Gt/an. Les autorisations d'exploitation minière pour le calcaire (gisements de Tin Hrassan et de Tin Dioulaf au nord, évalués à environ 20 Gt de réserve, et de calcaires dolomitiques -17 % des autorisations- de Samandéni, Souroukoudinga et Tiara près de Bobo-Dioulasso estimés à 31 Gt de réserve à usage plus agronomiques) sont régulièrement accordées dans le pays. En 2022, environ vingt (20) autorisations ont été délivrées pour l'exploitation du calcaire. La production annuelle de calcaire au Burkina Faso atteint actuellement environ 3 Gt, alimentant la demande croissante de matériaux de construction dans le pays. Au passage, il sera intéressant de vérifier la qualité et l'ampleur des sites des calcaires de Dori et environs, de Déou, Tin Akoff, Tongon Mael et des « Marbres » de Fina, de Laye, de Yagma.
- Les matériaux de construction : Outre les calcaires dolomitiques, le calcaire et le marbre, le Burkina Faso exploite d'autres matériaux de construction tels que le sable (1 % des autorisations), les granites (72 % des autorisations), les blocs latéritiques taillés, les tufs (4 % des autorisations), les basaltes (3 % des autorisations) et les argiles dans des sites d'extraction plus informels (briques et poteries locales notamment). Ces matériaux sont largement utilisés dans l'industrie de la construction pour la fabrication de briques, de tuiles, de béton et d'autres produits connexes. Les autorisations d'exploitation minière pour ces matériaux sont régulièrement délivrées, et la production varie en fonction de la demande du marché. Le Burkina Faso produit environ deux millions (2 000 000) de m³ de sable par an, utilisés dans la construction et les travaux publics. Quant aux granulats, qui comprennent le gravier et les pierres concassées, la production annuelle est estimée à environ 3 Gt. Ces granulats sont essentiels dans la construction de routes, de bâtiments et d'autres projets d'infrastructure.

Parmi ces matériaux de construction, la latérite occupe une place de choix du fait qu'on la retrouve la quasi-totalité du territoire. En effet une étude menée en 2004 par le BUMIGEB (Hinde 2009), a tenté de répertorier sur une carte les potentialités en carrières de latérites exploitées et non-exploitées à proximité des grandes villes à l'échelle nationale. La figure 1, issue de cette étude montre qu'exceptée la partie Nord désertique et l'extrême Est du pays, les exploitations de latérites sont répandues dans tout le reste du pays. Son utilisation comme matériaux de construction est bien connue dans les zones rurales et périurbaines. Rappelons que le terme latérite a pour racine « later » qui signifie brique en latin, ceci uniquement par référence à l'utilisation de ces blocs (Perscott et Pendleton, 1952 ; Lawane et *al.*, 2011 ; Gana 2014, 2014b).

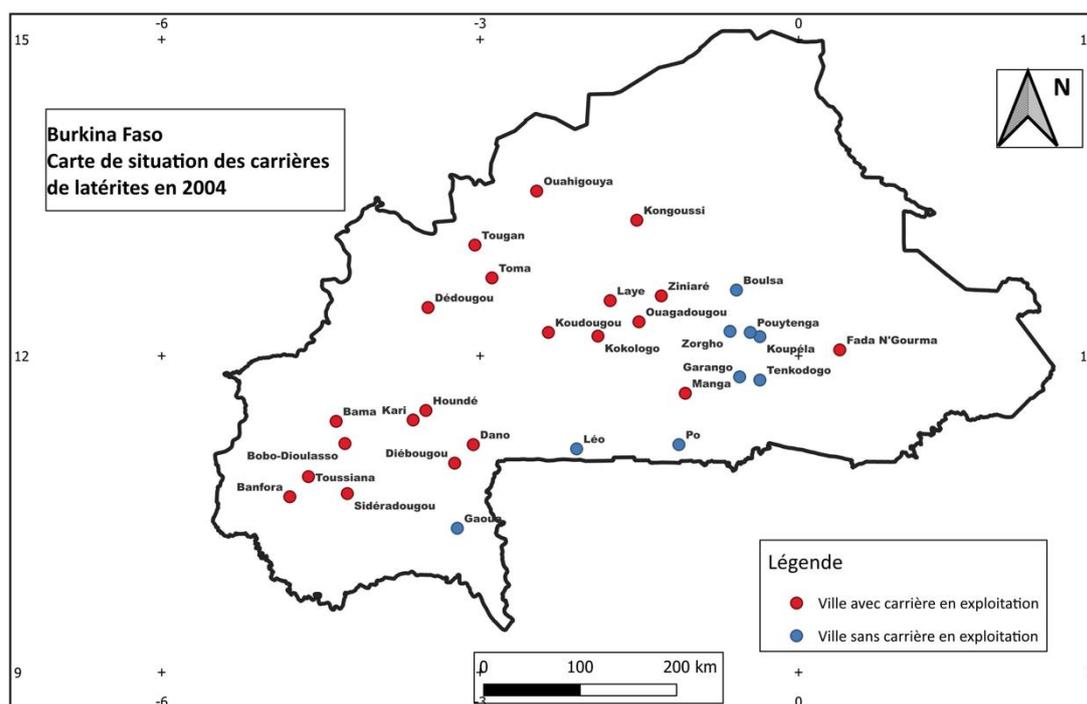


Figure 1: Carte de situation des carrières de latérites (Gana, 2014b)

Ainsi, on observe un lien étroit entre les minéraux du développement avec l'économie locale, et son potentiel à générer des emplois locaux, toute chose susceptible de fixer la population et surtout la frange jeune dans leurs terroirs.

Dans le cadre de la présente étude, toutes les communes cibles du programme ont été visitées, à l'exception de Tchériba car dans la région de la Boucle du Mouhoun, il semblait plus pertinent de visiter des sites découverts durant l'enquête et localisés dans la commune de Boromo :

- Dans la région du Sud-Ouest, un site de la commune de Diébougou a été ajouté à la liste des sites et a été visité,
- Dans la région des Hauts-Bassins, cinq (5) sites de carrière d'exploitation de latérite indurée situés dans la commune de Péni ont été ajoutés à la liste des sites et ont été visités : il faut noter que la commune de Péni est située entre les communes de Toussiana et de Bobo-Dioulasso et que ses sites sont le prolongement géographique et géologique nord-est des sites de Toussiana.

Un total de quarante-cinq (45) sites ont été répertoriés parmi lesquels :

- Quarante-quatre (44) visités et renseignés dans les fiches d'enquête. Parmi eux trente-sept (37) sites sont en activité et sept (7) sont abandonnés,
- Un (1) qui n'a pas été visité dans la commune de Tiébélé (Région du Sud-Est) : il s'agit d'une carrière d'exploitation d'argile (Tiébélé 1) localisée ailleurs que dans la zone de l'atelier de poterie. C'est en nous basant sur les indications données par les potières que nous avons géolocalisé le site à partir de Google Earth™ ; l'erreur sur les coordonnées du centroïde de ce site peut être de l'ordre de la centaine de mètres.

Parmi les sites visités et renseignés (Tab. 1 et Fig. 2), trente-trois (33) (soit 73 % du total) sont des carrières de latérite indurée, cinq (5) (soit 11 % du total) sont des carrières de sable, cinq (5) (soit 11 %

du total) sont des carrières d'argiles, un (1) est une carrière de gravier et enfin un (1) (soit 2 % du total) est une carrière d'exploitation de quartz. Ces sites sont localisés sur la carte de la figure 3.

Substance	Nombre
Argile	5
Gravier	1
Latérite	33
Quartz	1
Sable	5
Total général	45

Tableau 1 : Substances et nombre de sites visités

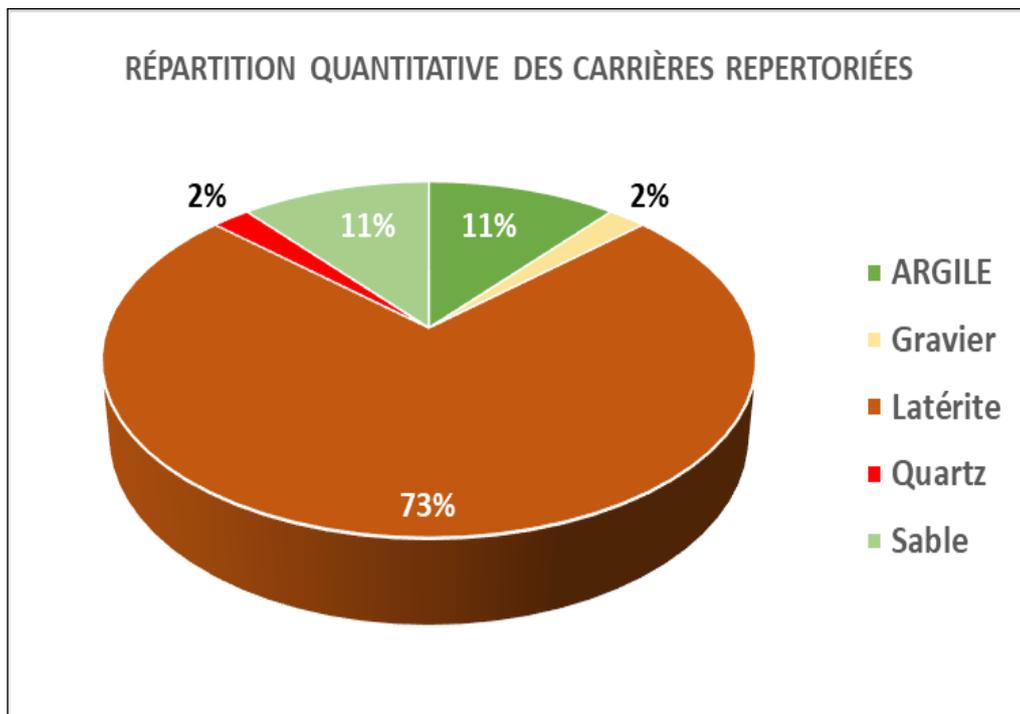


Figure 2 : Répartition quantitative de tous les sites exploités par substance

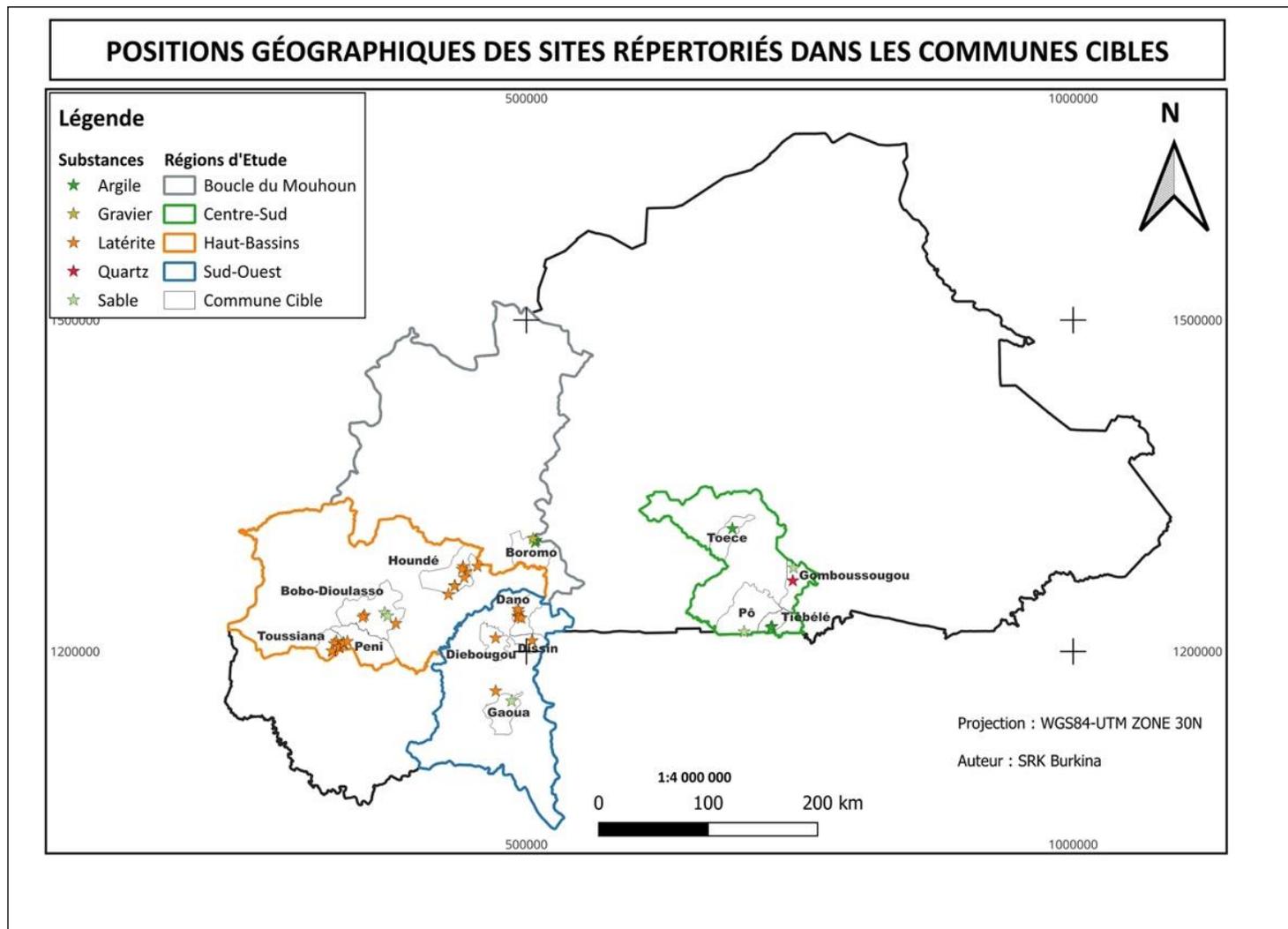


Figure 3 : Répartition cartographique des sites visités

**2. COMPOSANTE 1 :
METHODOLOGIE D'ANALYSES
DU CADRE INSTITUTIONNEL,
POLITIQUE ET JURIDIQUE A LA
LUMIERE DE LA VISION
AFRICAINNE DES MINES (VAM)**

Le Secteur minier est régi par un cadre politique et juridique qui jettent les bases de la gestion et l'encadrement de la chaîne de valeur de bout en bout. Au Burkina Faso, c'est la loi n° 036-2015/CNT portant code minier du 26 juin 2015 qui porte le code minier et qui dans son article 2 régit l'ensemble des opérations relatives à la prospection, à la recherche, à l'exploitation des gîtes de substances minérales ainsi qu'au traitement, au transport, à la transformation, à la commercialisation et à l'économie des substances minérales à l'exclusion de l'eau et des hydrocarbures liquides et gazeux. Il régit également l'ensemble des opérations de réhabilitation et de fermeture des sites d'exploitation des mines et des carrières.

2.1.1. Cadre institutionnel et politique

2.1.1.1. Du Cadre institutionnel

De ce point de vue, c'est le ministère de l'Énergie, des Mines et des Carrières (MEMC) qui assure la mise en œuvre et le suivi de la politique du Gouvernement en matière de mines. Par ailleurs, la gestion des activités minières mobilise plusieurs structures des Ministères en charge des Mines, des Finances, de l'Environnement et de l'Administration Territoriale. Dans le cadre de l'exploitation des substances de carrières, les structures qui y interviennent sont :

- la Direction Générale des Mines et de la Géologie (DGMG),
- la Direction Générale des Carrières (DGC) : Elle comprend les services d'appui et les directions techniques. Les services d'appui sont le Secrétariat particulier (SP), le Service Administratif et Financier (SAF) et le Service de Planification, Suivi et d'Évaluation (SPSE). Les directions techniques, appuyées chacune d'un secrétariat, sont :
 - la Direction du Suivi de la Réglementation et de la Production des Carrières (DSRPC) qui comprend le Service du Suivi de la Réglementation des Carrières (SSRC) et le Service du Suivi de la Production des Carrières (SSPC),
 - la Direction de la Réhabilitation des Sites de Carrières (DRSC) qui comprend le Service du Suivi des Aspects Sociaux et Environnementaux des Sites de Carrières (SSASESC) et le Service du Suivi de la Fermeture et de la Réhabilitation des Sites de Carrières (SSFRSC),
 - la Direction de la Promotion des Substances de Carrières (DPSC) qui comprend le Service de la Promotion des Substances de Carrières (SPSC) et le Service d'Encadrement des Exploitations Artisanales et Semi-mécanisées des Carrières (SEEASC),
- la Direction Générale des Carrières (DGC) a pour missions la conception, l'élaboration, la coordination et l'application de la politique et de la stratégie dans le domaine des carrières. A ce titre, elle est chargée :
 - d'assurer le suivi-contrôle des activités de recherche et d'exploitation des substances de carrières,
 - d'assurer la collecte, le traitement et la compilation des données de carrières,
 - de veiller au respect de la réglementation des substances explosives à usage civil dans les carrières,
 - de promouvoir les activités relative à la recherche et à l'exploitation des substances de carrières,
 - de promouvoir l'expertise nationale dans le domaine des carrières,
 - de promouvoir la mécanisation de l'exploitation artisanale des substances de carrières,
 - de promouvoir la transformation et la valorisation des substances de carrières,

- d'assurer la liquidation des redevances proportionnelles du Fonds minier de développement local et des autres recettes relatives aux substances de carrières,
- d'émettre des avis techniques sur les demandes relatives aux autorisations d'exploitations de substances de carrières,
- de proposer des mesures d'amélioration du cadre juridique et institutionnel du secteur des carrières,
- de diffuser la documentation relative à la réglementation des activités de carrières,
- de suivre les impacts sociaux, environnementaux, économiques et juridiques des projets liés aux substances de carrières,
- de veiller à la protection, à la sauvegarde et à la restauration de l'environnement des sites de carrières en collaboration avec les services des ministères compétents,
- de participer aux enquêtes sur l'évaluation environnementale,
- d'assurer le suivi-contrôle des activités de constructions et de fermetures des sites de carrière,
- la Direction Générale du Cadastre Minier (DGCM),
- la Commission Nationale des Mines,
- la Direction Générale des Carrières (DGC),
- le Bureau des Mines et de la Géologie du Burkina (BUMIGEB),
- la Direction des Affaires Juridiques et du contentieux (DAJC),
- la Société Nationale des Substances Précieuses (SONASP). Ex ANEEMAS : Agence Nationale d'Encadrement des Exploitations Minières Artisanales et Semi-mécanisées. Même si cette agence intervient principalement dans des sites d'orpaillage, son apport serait important dans deux domaines qui relèvent de sa compétence :
 - contribuer à minimiser les impacts négatifs de l'exploitation artisanale sur l'environnement,
 - contribuer à éradiquer le travail des enfants sur les sites d'exploitation artisanale.

Ce travail devrait se faire en relation avec la DGC pour organiser des actions concertées (pédagogie et information, forces de proposition, contrôles) dans ce sens, en tenant compte qu'il s'agit d'économie, d'emplois et de matériaux locaux, sans comparaison avec l'orpaillage.

2.1.1.2. Du cadre politique

La politique minière est arrimée à des instruments de politique supranationale émanant d'entités continentales et régionales dont le Burkina Faso est partie prenante.

a) Au niveau continental

Il s'agit d'un rappel de présentation des fondamentaux de la Vision Minière Africaine (VMA) et en particulier ce qu'elle dit sur l'EMAPE et de l'adhésion du Burkina Faso en 2008 à l'Initiative pour la Transparence des Industries Extractives (ITIE).

- la Vision Minière Africaine : elle a été adoptée par les chefs d'État et de gouvernement d'Afrique en février 2009 (Union Africaine, 2009). Cette Vision constitue la réponse des ministres africains au paradoxe de vivre dans un continent où se côtoient d'immenses richesses en ressources naturelles, une pauvreté envahissante et de grandes disparités. C'est une approche novatrice en ce qu'elle va au-delà de l'amélioration des régimes miniers nationaux pour déterminer comment l'exploitation minière peut contribuer véritablement au développement local, national et régional. La Vision accorde une attention particulière au besoin d'intégrer l'exploitation minière artisanale et à petite échelle à l'économie, et à promouvoir le développement de moyens de subsistance durables pour les communautés minières. Cette vision commune s'appuie sur :

- un secteur minier africain fondé sur la connaissance, ayant un effet catalyseur, et contribuant à la croissance et au développement généralisés d'un marché unique africain, et s'y intégrant pleinement,
- un secteur minier tirant parti du potentiel de l'activité minière artisanale, et à petite échelle, pour stimuler l'esprit d'entreprise à l'échelle locale et nationale, améliorer les conditions de vie et favoriser un développement socioéconomique intégré dans les zones rurales,
- un secteur minier qui occupe une place importante sur les marchés dynamiques et concurrentiels, des capitaux et des matières premières à l'échelle nationale, continentale et internationale,
- un secteur minier viable, durable et bien géré, qui constitue une source effective de rente ; aux normes de sécurité et d'hygiène élevées, intégrant les problématiques de genre et d'appartenance ethnique, respectueux de l'environnement, socialement responsable et apprécié par les communautés environnantes,
- un secteur minier qui optimise et exploite efficacement les richesses minérales épuisables de l'Afrique, et qui se caractérise par sa diversité (exploitation de métaux précieux et de minerais industriels de moindre valeur, à la fois, au niveau commercial et à petite échelle).

Toutefois, les EMAPES évoquées concernent surtout des activités d'orpaillage, certains métaux (coltan, cobalt, étain...) ou des gemmes (diamant, rubis, saphirs). La problématique matériaux justifierait d'un regard adapté.

- L'Initiative pour la Transparence des Industries Extractives (ITIE/EITI) : le Burkina Faso a adhéré à l'ITIE en 2008. Il a obtenu le statut dit « pays conforme » en 2013. En août 2019, l'ITIE internationale, montre que le pays a accompli des progrès significatifs dans la mise en œuvre de la Norme ITIE 2016, avec des améliorations considérables sur plusieurs exigences (IETE 2019, 2020). Sur six (06) mesures correctives évaluées, cinq (05) ont été satisfaisantes et une mesure reste à satisfaire avant la prochaine validation (IETE, 2023). La structure institutionnelle de l'ITIE-BF est régie par les décrets n°2008-810/PRES/PM/MEF/MCE et 2008-811/PRES/PM/MEF/MCE du 17 décembre 2008 et des décrets modificatifs n°2009-527/PRES/PM/MEF/MCE et n°2009-528/PRES/PM/MEF/MCE du 17 juillet 2009 portant respectivement création, attributions, composition, organisation et fonctionnement d'un Comité de Supervision et d'un Comité de Pilotage de l'Initiative pour la Transparence des Industries Extractives (ITIE) au Burkina Faso. Par ailleurs, un Secrétariat Permanent de l'ITIE-BF.

b) Au niveau Régional

- la Charte des ressources naturelles, la directive C/DIR.3/05/09 sur l'harmonisation des principes directeurs et des politiques dans le secteur minier de la CEDEAO du 27 mai 2009,
- la politique de développement des ressources minérales de la CEDEAO PDRMC, qui aborde l'activité minières globalement, sans distinguer des carrières artisanales pour matériaux,
- la politique minière de l'UEMOA, le Règlement n°18/2003/CM/UEMOA du 22 décembre 2003 portant adoption du code minier communautaire de L'UEMOA, qui distingue mines et carrières selon une liste de substances : « Sont considérés comme gîtes de substances minérales ou fossiles soumis au régime des carrières, outre les tourbières, les gîtes de matériaux de construction, d'ornementation, d'empierrement et de viabilité, des matériaux pour l'industrie céramique, des matériaux d'amendement pour les cultures de terre et autres, substances analogues, à l'exception des phosphates, nitrates, sels alcalins et autres sels associés dans les mêmes gisements ». Il n'est pas fait mention des EMAPES sur ces substances.

c) Au niveau du Burkina Faso

2.1.1.3. Le Cadre juridique

Le cadre juridique est essentiellement composé du Code minier et de ses textes d'application y compris certains textes pertinents applicables.

- Du Code Minier :

La loi n° 036-2015/CNT portant code minier au Burkina Faso en son Titre 1, Chapitre 2, Article 5, définit « la Carrière » comme *l'endroit d'où sont extraits des substances minérales telles que les minéraux industriels, les roches industrielles, les pierres ornementales et les matériaux de construction,*

En son Chapitre 3, section 3, Article 22, « *les substances de carrières* » englobent *les gîtes de matériaux de construction, d'empierrement et de viabilité, d'amendement pour la culture des terres ainsi que les matériaux servant à l'industrie céramique et autres substances analogues, à l'exception des phosphates, nitrates, sels alcalins et autres sels associés dans les mêmes gisements et les tourbières.*

Concomitamment, cette Loi définit

« *L'exploitation artisanale de substances de carrières* » comme *l'ensemble des opérations qui consistent à extraire et concentrer des substances minérales classées en substances de carrières et à en récupérer les produits marchands pour en disposer en utilisant des méthodes et procédés manuels. Elle n'utilise pas d'équipements, ni d'énergies mécaniques et n'est pas fondée sur la mise en évidence préalable d'un gîte ou d'un gisement,*

« *L'exploitation artisanale semi-mécanisée* comme *toute opération qui consiste à extraire et concentrer des substances minérales et à en récupérer les produits marchands pour en disposer en utilisant quelques moyens mécaniques dans la chaîne des opérations. La production annuelle ainsi que le tonnage du produit commercialisable (minerai, concentré ou métal) sont fixés par substance, par arrêté du Ministre chargé des mines.*

La Politique Sectorielle des Mines (POSEM) pour la période 2014-2025 a été adoptée le 16 octobre 2013 en remplacement de la déclaration de politique minière de 1996. Sa vision est la suivante : « À l'horizon 2025, le secteur minier du Burkina Faso est compétitif et constitue un véritable levier de développement socio-économique durable ». Les orientations stratégiques de cette politique sont au nombre de deux, à savoir :

- créer les conditions favorables à la recherche et à l'exploitation rationnelle et durable des ressources minérales,
- maximiser les retombées de l'exploitation des substances minérales au profit de l'État et des collectivités, en exploitant de façon optimale la contribution du secteur minier à la croissance économique et au développement durable.

La Politique sectorielle « Transformations Industrielles et Artisanales (TIA) » adoptée le 4 avril 2018. Dans cette politique sectorielle, le domaine des « mines et carrières » est pleinement pris en compte dans l'axe stratégique 4 relatif au développement de l'industrie minière pour une croissance inclusive. Elle entend accroître les retombées de l'exploitation des substances minérales pour un développement durable.

- du Plan Stratégique Décennal de Développement de l'Exploitation des Substances de Carrière (PSDESC) 2016-2025) : ce plan, adopté en juillet 2015 a pour objectif général « la Promotion d'une exploitation durable des substances de carrière au Burkina Faso qui contribue à la croissance économique, à la création d'emplois et de recettes fiscales ». Cet objectif s'inscrit dans la Politique Sectorielle des Mines (POSEM) notamment le Programme 1 « Mines et Carrières » avec pour objectifs spécifiques :

- Objectif spécifique 1 : Renforcer les capacités de la Direction Générale des Carrières (DGC),
- Objectif spécifique 2 : Promouvoir les substances de carrière,
- Objectif spécifique 3 : Promouvoir les meilleures pratiques environnementales,
- Objectif spécifique 4 : Piloter, coordonner, suivre et évaluer le Plan stratégique La Politique Sectorielle des Mines (POSEM) pour la période 2014-2025 a été adoptée le 16 octobre 2013 en remplacement de la déclaration de politique minière de 1996. Sa vision est la suivante : « À l’horizon 2025, le secteur minier du Burkina Faso est compétitif et constitue un véritable levier de développement socio-économique durable ». Les orientations stratégiques de cette politique sont au nombre de deux, à savoir :
 - créer les conditions favorables à la recherche et à l’exploitation rationnelle et durable des ressources minérales,
 - maximiser les retombées de l’exploitation des substances minérales au profit de l’État et des collectivités, en exploitant de façon optimale la contribution du secteur minier à la croissance économique et au développement durable.
- de la Politique Sectorielle des Mines (POSEM) pour la période 2014-2025 a été adoptée le 16 octobre 2013 en remplacement de la déclaration de politique minière de 1996. Sa vision est la suivante : « À l’horizon 2025, le secteur minier du Burkina Faso est compétitif et constitue un véritable levier de développement socio-économique durable ». Les orientations stratégiques de cette politique sont au nombre de deux, à savoir :
 - créer les conditions favorables à la recherche et à l’exploitation rationnelle et durable des ressources minérales,
 - maximiser les retombées de l’exploitation des substances minérales au profit de l’État et des collectivités, en exploitant de façon optimale la contribution du secteur minier à la croissance économique et au développement durable.
- de la Politique sectorielle « Transformations Industrielles et Artisanales (TIA) » adoptée le 4 avril 2018. Dans cette politique sectorielle, le domaine des « mines et carrières » est pleinement pris en compte dans l’axe stratégique 4 relatif au développement de l’industrie minière pour une croissance inclusive. Elle entend accroître les retombées de l’exploitation des substances minérales pour un développement durable,
- de la Stratégie n° 26 des Mines et des Carrières 2017-2026 du Burkina Faso qui repose sur la création de conditions favorables à la recherche et à l’exploitation rationnelle et durable des ressources minérales et l’accroissement des retombées du secteur pour un développement durable. La stratégie vise entre autres à augmenter la part des industries extractives dans le PIB de 7,9 % en 2015 à 12 % à l’horizon 2026, à faire passer les achats locaux dans la consommation des industries extractives de 14 % en 2015 à 30 % en 2026 et à faire passer le nombre d’emplois directs créés par le secteur à 20 000 en 2026 contre 10 000 en 2015,
- des textes d’application (décrets et arrêtés) du Code Minier institué par la loi n°036-2015/CNT du 26 juin 2015 : ils ont été promulgués à partir de 2017 et quelques-uns sont énumérés ci-dessous : la liste exhaustive est annexée au document,
 - décret n°2017-024/PRES/PM/MEMC/MINEFI/MATDSI du 23 janvier 2017 portant organisation, fonctionnement et modalités de perception du Fonds Minier de Développement Local,
 - décret n°2017-068/PRES/PM/MEMC/MEEVCC/MINEFID/MATDSI du 15 février 2017 portant organisation, fonctionnement et modalités de perception des ressources du Fonds de réhabilitation et fermeture des mines,
 - décret n°2017-034/PRES/PM/MEMC/MINEFID du 26 janvier 2017 portant organisation, fonctionnement et modalités de perception des ressources du Fonds

- de financement de la recherche géologique et minière et de soutien à la formation sur les sciences de la terre,
- décret n°2017-047/PRES/PM/MEMC/MINEFID/MEEVCC/MATDSI du 01 février 2017 portant organisation, fonctionnement et modalités de perception des ressources du Fonds de réhabilitation, de sécurisation des sites miniers artisanaux et de lutte contre l'usage des produits chimiques prohibés,
 - décret n°2017-035/PRES/PM/MEMC/MINEFID/MCIA/MATDSI/MJFIP/MFPTPS/MEECVV du 26 janvier 2017 portant adoption d'un modèle-type de convention minière,
 - décret n°2017-036/PRES/PM/MEMC/MATDSI/MINEFID/MEEVCC/MCIA du 26 janvier 2017 portant gestion des titres miniers et autorisations ;
 - décret n°2017-023/PRES/PM/MEMC/MINEFID du 23 janvier 2017 portant fixation des taxes et redevances minières,
 - décret n°2023 0255 PRES-TRANS/PM/MEMC – du 20 mars 2023 portant organisation du Ministère de l'énergie, des mines et des carrières,
 - arrêté interministériel n°17-027/MCC/MINEFID/MATD du 29 décembre 2017 portant création, composition, attribution et fonctionnement du comité national de suivi de la collecte, de la répartition et de l'utilisation du Fonds Minier de Développement Local,
 - arrêté conjoint n°2018-018 /MMC/MEECW du 20 juin 2018 portant adoption de modèles-types de cahiers de charge applicables aux détenteurs d'autorisations d'exploitation artisanale et semi-mécanisée de substances de carrières,
 - arrêté conjoint n°2018-019 /MMC/MEEVCC du 20 juin 2018 portant adoption de modèles-types de cahiers de charge applicables aux détenteurs de permis d'exploitation semi-mécanisée et d'autorisations d'exploitation artisanale de substances de mines,
 - arrêté n°2018-219/MMC/SG/DGC du 03 octobre 2018 portant institution d'une déclaration mensuelle de la production industrielle des substances de carrières,
 - arrêté interministériel n°2018-009/MMC/MINEFID/MATD du 30 mars 2018 portant modalités de répartition des taxes superficielles au profit des collectivités territoriales,
 - décret n°2018-0232/PRE/PM/MMC du 26 mars 2018 portant définition des niveaux de production des exploitations semi-mécanisées et des exploitations industrielles de petite mine,
 - arrêté n°2018-022/MMC/SG du 9 février 2018 portant fixation des conditions d'exécution des travaux issus des quotas de sondages miniers et d'analyses de laboratoires des titulaires des permis de recherche et d'exploitation confiés au Service Géologique National,
 - arrêté conjoint n°2018-007/MMC/MINEFID du 21 mars 2018 portant répartition des pénalités sur les taxes et redevances minière,
 - arrêté interministériel n°2019-020/MMC/MINEFID/MATDCS du 16 septembre 2019 portant répartition du Fonds Minier de Développement Local,
 - arrêté interministériel n°2019-554/MEEVCC/MMC/MINEFID/MATDCS du 30 octobre 2019 portant création de deux comités techniques interministériels (pour les mines industrielles, mines semi-mécanisées et carrières industrielles),
 - arrêté interministériel n°2019-006/MMC/MINEFID/MATDCS/MSECU du 29 mai 2019 portant Conditions de délivrance et de retrait de la carte d'artisans miniers,
 - arrêté conjoint n°2020-020/MMC/MINEFID du 14 octobre 2020 portant reversement des ressources collectées en 2019 du Fonds Minier de Développement Local au profit des régions et communes du Burkina Faso,
 - arrêté n°2023 386 MMC/SG/DGC – portant organisation, attributions et fonctionnement de la Direction Générale des carrières (DGC).

Dans les faits ce sont en tout 13 décrets et 24 arrêtés qui constituent les textes d'applications du Code Minier institué par la loi n° 036-2015/CNT du 26 juin 2015. Parmi ces textes, une huitaine est en relation avec l'exploitation artisanale. A l'analyse, l'accent est mis surtout sur l'exploitation minière artisanale de l'or plus que sur les substances de carrières ; deux exemples de ces textes illustrent cet état se fait dans le tableau 2 ci-dessous.

Textes d'application	Lien avec EMAPE	Avantage	Insuffisance
Décret 2017-047 Fonds de réhabilitation des sites miniers artisanaux.	Détermine l'organisation ; le fonctionnement, modalités de perceptions des fonds qui sont collectés auprès des bénéficiaires d'autorisation d'exploitation artisanale.	<ul style="list-style-type: none"> - Lutte contre l'usage des produits chimiques prohibés ; - Financement des activités de réhabilitation des sites ; - Lutte contre le travail des enfants ; - Sensibilisation et encadrement des artisans miniers. 	Concerne les sites artisanaux aurifères sans aborder les sites artisanaux de substance de carrière (matériaux de construction, substances utiles, roches et minéraux industriels).
DECRET N°2018-1017 portant organisation des exploitations artisanales et semi-mécanisées de l'or et des autres substances précieuses.	Organisation des exploitations artisanales et semi mécanisées de l'or et des autres substances semi précieuse ainsi que celle de la commercialisation des produits générés.	<ul style="list-style-type: none"> - Des formalités relatives aux activités d'exploitations minières artisanales et semi-mécanisées ; - de l'achat et de l'exportation de l'or et des autres substances précieuses ; - de la perception des droits, taxes et redevances minières relatifs aux activités d'exploitations minières artisanales, semi-mécanisées et de traitement de rejets ; - de l'achat et de l'exportation de l'or et des autres substances précieuses pour le compte du Trésor public ; - de la délivrance de la carte d'artisan minier. 	Fait la part belle aux sites artisanaux aurifères, sans aborder les sites artisanaux de substance de carrière. Il est recommandé de bâtir un texte adapté et consacré aux substances de carrières.

Tableau 2: Relation textes juridiques – EMAPE

- **Des autres textes applicables aux mines et en particulier l'artisanat minier**

En plus du Code Minier, d'autres textes législatifs et réglementaires contiennent des dispositions relatives au secteur des mines. Les principaux sont listés ci-dessous. Ils sont cités pour mémoire car ne concernent pas directement l'exploitation artisanale des matériaux :

- code des impôts (loi n° 006-2010/AN portant modification de la loi n°6-65/AN du 26/05/1965, portant création du Code des Impôts Directs et Indirects et du Monopole

- des tabacs) remplacé par le Code général des impôts (loi n°058-2017/AN du 20 décembre 2017 portant code général des impôts du Burkina Faso),
- code des Douanes (loi n°03/ 92/ADP Du 3 Décembre 1992 portant révision du Code des Douanes),
 - code des investissements (loi n°62/95/ADP du 14 décembre 1995 portant Code des investissements, telle que modifiée par la Loi n°15-1997 du 17 avril 1997, la Loi des finances pour 2009 et la Loi n°07-2010 du 29 janvier 2010),
 - loi n°05/97/ADP portant sur Code de l'Environnement qui a été remplacée par un nouveau code adopté par l'Assemblée Nationale le 02 d'avril 2013,
 - décret n°2001-342/PRES/PM/MEE du 7 juillet 2001 portant champ d'application, contenu et procédure de l'étude et de la notice d'impact sur l'environnement (EIE),
 - le régime juridique pour le partenariat public privé au Burkina Faso a été défini par la loi n° 020-2013/AN ainsi que le Décret de Promulgation n°2013- 493 /PRES,
 - loi n°051-2017/AN portant fixation du régime des substances explosives à usage civil au Burkina Faso,
 - arrêté conjoint n°2012-218 MEDD/MEF portant tarification et modalités de répartition des recettes issues des prestations.

On notera que de tous les quarante-cinq (45) sites répertoriés dans le cadre de cette étude, quarante-trois (43) sont exploités (ou ont été exploités) de façon artisanale et deux (2) de manière semi-industrielle. Tous répondent à ces définitions.

La Section 3, Article 86 de la loi N° 036-2015/CNT portant code minier au Burkina Faso permet l'exploitation des substances de carrières par la délivrance :

- d'autorisation d'exploitation industrielle de substances de carrières,
- d'autorisation d'exploitation semi-mécanisée de substances de carrières,
- d'autorisation d'exploitation artisanale de substances de carrières.

Lors des enquêtes de terrain, aucun exploitant n'a montré ou évoqué une autorisation, leurs activités se mènent dans un cadre purement informel. Or selon la loi les autorisations ci-dessus citées qui peuvent être temporaires ou permanentes sont délivrées à toute personne physique ou morale qui en fait la demande à l'Administration des mines.

Il est à noter que même si la plupart des carriers ne disposent pas d'informations en matière de législation, les autorités en charge de la réglementation n'ont délivré à date que des permis d'exploitation industrielle de substances de carrières pour des grosses unités de production. Aucune autorisation d'exploitation de ce type semi-mécanisé ou artisanal n'a été délivrée pour les sites examinés.

**3. COMPOSANTE 2 :
RECENSEMENT DES ACTEURS,
ANALYSE SOCIO-ECONOMIQUE
ET PROFIL GENRE**

3.1. Recensement des acteurs

La collecte des données s'est faite sur la base d'un guide d'entretien adapté sous forme de fiche (annexe 2) et faisant ressortir différentes préoccupations en lien avec les objectifs visés dans l'étude. Cette fiche avait été validée dans son contenu lors de la réunion de démarrage du projet, définissant les travaux à réaliser sur le terrain (Groupe Cayambe – SRK Burkina, 2023). Au retour du terrain, les données brutes ont été fournies sous forme d'un rapport en janvier 2024 (Groupe Cayambe – SRK Burkina, 2024a) sans commentaire, valant acceptation. Pendant l'enquête de terrain, l'équipe a cherché à renseigner de la façon la plus exhaustive possible tous les champs qui caractérisaient chaque site visité en tant que site d'exploitation. Toutes les données concernant les exploitants par site ont été soigneusement recueillies, de façon directement « à vue » lors des visites de site et complétées des interviews des personnes présentes qui ont accepté de répondre pour compléter ce qui était visible.

Ainsi, plusieurs personnes directement ou indirectement parties prenantes des activités d'exploitation ont été rencontrées. Comme déjà cité, ce travail intègre les adaptations des TdR demandées par la DGC lors de la réunion de cadrage (GROUPE CAYAMBE – SRK Burkina, 2023). Ces personnes se répartissent comme suit :

- les exploitants des sites identifiés et visités : Pour recueillir les informations nécessaires sur chaque site, un groupe est généralement constitué autour des enquêteurs mais un seul exploitant est généralement désigné pour répondre aux questions. Cette dernière agit alors en qualité de « personne interviewée » représentant le site répertorié,
- les points focaux : ils sont les personnes ressources identifiées par la DGC et sont souvent eux-mêmes des exploitants des EMAPE.
Leur présence pour « accueillir » l'équipe de travail a été un vrai plus et un gain de temps pour identifier les sites et leurs exploitants. Ils ont permis d'avoir accès aux sites et surtout d'avoir la confiance des exploitants qui se sont ouverts aux questions diverses de l'équipe. Ils ont aussi permis d'avoir des informations sur les provenances des équipements utilisés, leurs accessibilités, des informations relatives aux marchés économiques associés,
- les autorités administratives des communes cibles. Elles comprennent aussi les présidents et/ou vice-président de délégation spéciale qui font office de maires des communes, des secrétaires généraux de mairie, des directeurs de cabinets, des agents de service fiscal, de service domanial, de service d'assainissement.
Autant que faire se peut, une visite leur a été rendue dans chaque commune visitée. L'équipe d'enquête a bénéficié de leur soutien sans faille et de toutes les informations pertinentes qu'ils ont pu fournir,
- les autorités coutumières : le chef coutumier de Pô est l'autorité qui, en collaboration avec les autorités communales de la mairie de Pô, a la charge de la gestion des carrières de sable de la commune de Po dont relève le village frontalier de Dakola.
Il était absent pendant l'enquête mais l'équipe a pu s'entretenir avec lui au téléphone. Ce fut un entretien empreint de cordialité au cours duquel il a semblé à l'équipe que les points de vue du chef coutumier de Po, de la DGC et de l'équipe GROUPE CAYAMBE SRK-Burkina étaient parfaitement en phase.

La réalisation du recensement des exploitants a rencontré certaines difficultés. Au nombre de celles-ci, l'on peut noter :

- la conduite de l'étude pendant la période d'inactivité de certains sites due aux fêtes de fin d'année,
- la fermeture de nombreux sites (épuisement des réserves, décision administrative, abandon pour divers motifs),
- la durée limitée de l'enquête de terrain pour un recensement systématique des sites ou des exploitants dans les communes cibles.

Le tableau suivant (Tab. 3) résume les nombres d'exploitants recensés par site puis rapportés par commune durant l'enquête.

Commune	Nombre de sites visités	Nombre d'exploitants recensés	Pourcentage d'exploitants	Remarques
Boromo	3	50	2.39 %	1 Site abandonné
Houndé	8	370	17.69 %	2 sites abandonnés
Toussiana + Peni	12	510	24.38 %	1 Site abandonné
Bobo-Dioulasso	5	143	6.84 %	2 sites abandonnés
Gaoua	2	20	0.96 %	1 Site abandonné
Diebougou	1	300	14.34 %	
Dissin	2	60	2.87 %	
Dano	6	210	10.04 %	1 Site Non renseigné
Dakola (Pô)	1	10	0.48 %	
Tiebélé	2	65	3.11 %	
Gon-Boussougou	2	250	11.95 %	
Toecé	1	104	4.97 %	
TOTAL	45	2092		

Tableau 3 : Nombre d'exploitants recensés par commune

Le fichier d'enquête (la base Excel™ accompagne le présent rapport, annexe 3) contient la liste des personnes interviewées par site. La liste exhaustive de toutes les personnes rencontrées durant l'enquête de terrain est annexée au présent rapport (annexe 1 pour les points focaux et autorités et annexe 3 pour les carriers interviewés).

3.2. Analyse socio-économique du secteur EMAPE-MD

Dans le contexte du développement du sous-secteur des carrières, la population rurale reste sur place et se consacre soit à l'exploitation artisanale en tant que carriers à temps plein, soit comme carriers saisonniers, ou soit à développer des activités au niveau des sites pour en tirer profit. Cette situation contribue à freiner les migrations saisonnières à l'intérieur du pays.

Dans les communes cibles du projet, les emplois directs recensés sont tous entièrement issus de la population locale. Le tableau et le graphique suivants (Tab. 4 et Fig. 4) donnent la répartition des emplois directs générés par l'EMAPE-MD dans les sites et communes cibles.

Nom de la carrière	Substance(s) exploité(s)	Nbre emploi direct	Nbre d'hommes	Nbre de femmes	Nbre enfants (-17 ans)
Boromo 1	Argile	10	0	10	3
Boromo 2	Argile	Site Abandonné			
Boromo 3	Latérite, Argile	40	10	20	10
Houndé 1	Latérite	80	78	0	2
Houndé 2	Latérite	60	60	0	0
Houndé 3	Latérite	100	100	0	0
Houndé 4	Latérite				
Houndé 5	Latérite	50	40	0	10
Houndé 6	Latérite	40	30	0	10
Houndé 7	Latérite	40	30	0	10
Houndé 8	Latérite	Site Abandonné			
Toussiana 1	Latérite	200	200	0	0
Toussiana 2	Latérite	Site Abandonné			
Toussiana 3	Latérite	70	70	0	0
Toussiana 4	Latérite	30	30	0	15
Toussiana 5	Latérite	20	20	0	0
Toussiana 6	Latérite	30	30	0	0
Toussiana 7	Latérite	20	20	0	0
Péni 1	Latérite	30	30	0	0
Péni 2	Latérite	20	20	0	0
Péni 3	Latérite	20	20	0	0
Péni 4	Latérite	20	0	0	0
Péni 5	Latérite	50	0	0	20
Bobo 1	Sable	23	23	10	10
Bobo 2	Latérite	Site Abandonné			
Bobo 3	Latérite				
Bobo 4	Sable	100	30	40	30
Bobo 5	Latérite	20	20	0	0
Gaoua 1	Sable	20	15	0	5
Gaoua 2	Latérite	Site Abandonné			
Dissin1	Latérite	20	20	0	0
Dissin2	Latérite	40	40	0	0
Carrière principale de Diébougou	Latérite	200	200	0	0
Dano 1	Latérite	100	100	0	0
Dano 2	Latérite	25	25	0	0
Dano 3	Latérite	Site Non Renseigné			
Dano 4	Latérite	15	15	0	0
Dano 5	Latérite	10	20	0	0

Nom de la carrière	Substance(s) exploité(s)	Nbre emploi direct	Nbre d'hommes	Nbre de femmes	Nbre enfants (- 17 ans)
Dano 6	Latérite	50	50	0	0
Dakola	Sable	10	10	0	0
Tiébébé 1	Argile	15	0	15	0
Tiébébé 2	Argile	50	0	50	0
Gon-Boussougou1	Sable	200	200	0	30
Gon-Boussougou2	Granite	50	0	50	10
Toécé	Argile	104	4	100	20

Tableau 4 : Nombre emploi direct par site

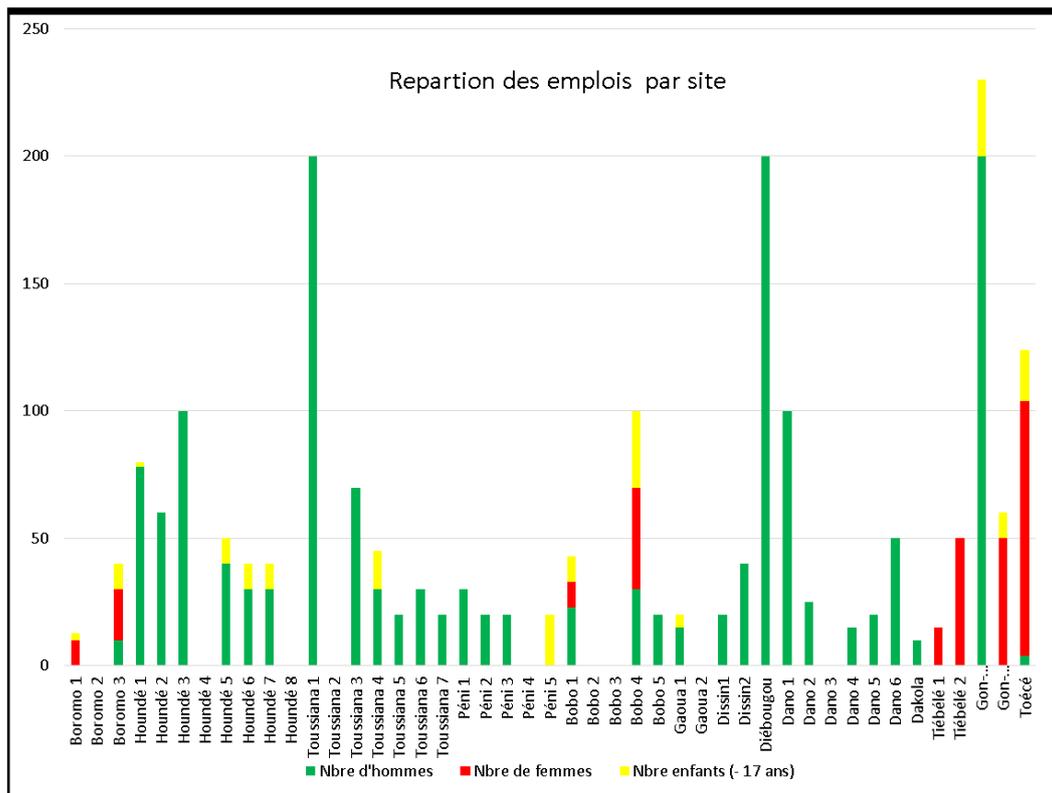


Figure 4: Répartitions des emplois par commune cible

3.3. Présence des enfants (-17ans)

Dans toutes les communes cibles du projet, il n'a été recueilli aucune preuve directe et visuelle suggérant que l'emploi des enfants de moins de dix-sept (17) ans existe. Le nombre des enfants renseigné pendant l'étude (Tab. 4) provient des entretiens qui ont indiqué qu'ils étaient employés pendant les vacances scolaires ou après l'école uniquement pour assister les parents carriers. Certains parmi eux interviennent indirectement dans les prestations de restauration et de ravitaillement au côté des parents prestataires.

3.4. Le Profil Genre

Au cours de cette étude, il a été dénombré au total deux-cent quatre-vingt-quinze (295) femmes sur toutes les communes cibles. Elles sont plus présentes sur les sites d'exploitation des substances telles que les sables, les argiles et les granites (Fig. 5).

Dans le cas du sable, les femmes sont bien présentes du fait de la moindre pénibilité, de la facilité d'assemblage et d'écoulement du produit.

Cette participation des femmes est aussi active pour le sable des rivières ou autres exploitations si ces gisements sont proches des concessions (Tab. 5). La proximité des sites d'avec les concessions explique bien pourquoi il n'y a pas de femmes actives à Gon-Boussougou et à Dakola tandis qu'elles sont presque à égalité avec les hommes à Bobo-Dioulasso et Gaoua.

Nom de la carrière	Substance(s) exploité(s)	Nombre emploi direct	Nombre de femmes	Pourcentage de femmes
Bobo 1	Sable	23	0	0%
Bobo 4	Sable	100	40	40.0%
Gaoua 1	Sable	20	0	0%
Dakola	Sable	10	0	0%
Gon-Boussougou1	Sable	200	0	0%
Total		353	40	14.2%

Tableau 5 : Emplois dans les carrières de sables

Pour ce qui est de l'exploitation de l'argile (Tab. 6), les femmes sont actives mais entièrement consacrées à la transformation (poterie), activité exclusivement féminine dans cette région d'Afrique.

Nom de la carrière	Substance(s) exploité(s)	Nombre emploi direct	Nombre de femmes	Pourcentage de femmes
Boromo 1	Argile	10	10	100%
Boromo 2	Argile	Abandonné		
Tiébébé 1	Argile	15	15	100%
Tiébébé 2	Argile	50	50	100%
Toécé	Argile	104	100	96%
Total		179	175	100%

Tableau 6 : Emplois dans les carrières d'argiles

Une réelle participation des femmes est aussi identifiée dans les exploitations artisanales de granites (production de granulats). Le site de Kifouma (Gon-Boussougou 2, Tab.7) est exclusivement exploité par les femmes.

Nom de la carrière	Substance(s) exploité(s)	Nombre emploi direct	Nbre de femmes	Pourcentage de femmes
Gon-Boussougou2	Granite	50	50	100%

Tableau 7 : Emplois dans la carrière de granite

En ce qui concerne les latérites (Tab. 8), leur exploitation est jugée très pénible, même pour les hommes. Cela explique l'absence des femmes dans les sites visités exploitant les substances latéritiques. Cependant, elles interviennent indirectement et partout en vendant de la nourriture et des boissons aux carriers (Photo 1).

Nom de la carrière	Substance(s) exploité(s)	Nbre emploi direct	Nbre de femmes
Boromo 1	Argile	10	10
Boromo 2	Argile		
Boromo 3	Latérite, Argile	40	20
Houndé 1	Latérite	80	0
Houndé 2	Latérite	60	0
Houndé 3	Latérite	100	0
Houndé 4	Latérite		
Houndé 5	Latérite	50	0
Houndé 6	Latérite	40	0
Houndé 7	Latérite	40	0
Houndé 8	Latérite		
Toussiana 1	Latérite	200	0
Toussiana 2	Latérite		
Toussiana 3	Latérite	70	0
Toussiana 4	Latérite	30	0
Toussiana 5	Latérite	20	0
Toussiana 6	Latérite	30	0
Toussiana 7	Latérite	20	0
Péni 1	Latérite	30	0
Péni 2	Latérite	20	0
Péni 3	Latérite	20	0
Péni 4	Latérite	20	0
Péni 5	Latérite	50	0
Bobo 1	Sable	23	10
Bobo 2	Latérite		
Bobo 3	Latérite		
Bobo 4	Sable	100	40
Bobo 5	Latérite	20	0
Gaoua 1	Sable	20	0
Gaoua 2	Latérite		
Dissin1	Latérite	20	0
Dissin2	Latérite	40	0
Carrière principale de Diébougou	Latérite	200	0
Dano 1	Latérite	100	0
Dano 2	Latérite	25	0
Dano 3	Latérite		
Dano 4	Latérite	15	0
Dano 5	Latérite	10	0

Nom de la carrière	Substance(s) exploité(s)	Nbre emploi direct	Nbre de femmes
Dano 6	Latérite	50	0
Dakola	Sable	10	0
Tiébélé 1	Argile	15	15
Tiébélé 2	Argile	50	50
Gon-Boussougou1	Sable	200	0
Gon-Boussougou2	Granite	50	50
Toécé	Argile	100	100
Total		1978	295

Tableau 8 : Nombre de femmes par site et par substance exploitée

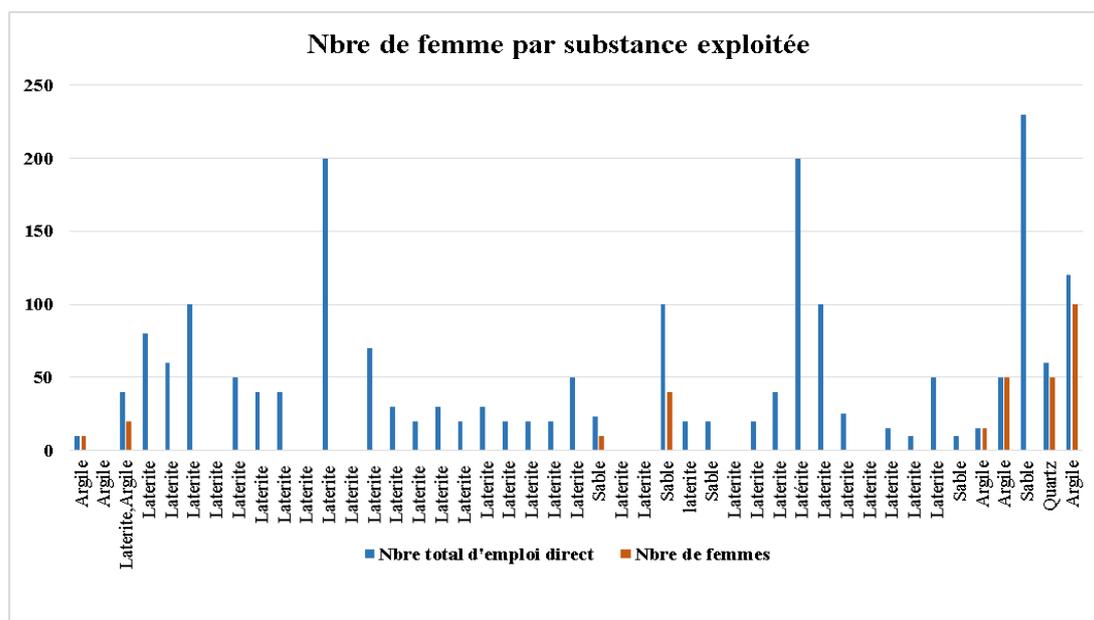


Figure 5 : Répartition des femmes par substances exploitées



Photo 1 : Présence des femmes pour la restauration des carriers, site Bobo 1

3.5. Sur le plan économique

L'étude de base révèle que l'EMAPE-MD présente des atouts importants à travers les emplois directs et indirects et les taxes qui découlent de ces activités (Fig. 6).

- **emplois directs** : La création d'emplois directs décomptés est de 1978 emplois directs, lors du recensement fait sur les sites choisis dans les communes cibles de l'étude dont 100 % de main d'œuvre locale,
- **emplois indirects** : Des acteurs interviewés comme les personnels des mairies, les membres de la délégation spéciale, les spécialistes et technicien en construction, révèlent qu'en plus des emplois directs de la filière latérites et sables, l'EMAPE-MD génère également des emplois indirects dans le secteur de la construction locale, régionale ainsi que des devises pour le compte de l'économie des communes cibles. Seule une étude détaillée pourrait permettre de quantifier ces emplois indirects. C'est le cas des villes de Dano et Diébougou où presque 70 % des infrastructures privées, publiques et religieuses sont construites en BLT par des entreprises et techniciens locaux (Photo 2),
- **taxes et impôts** : On a pu constater que les taxes prélevées sur le transport (sables dans les camions) au niveau de la filière sable génèrent des devises dans certaines communes cibles examinées. C'est le cas des communes de Gon-Boussougou où la taxe par camion s'élève à dix-mille (10 000) FCFA/jour et de Dakola qui prélève une taxe de vingt-mille (20 000) FCFA/Jour/camion.

Ces taxes constituent une part importante de ressources pour ces communes et bénéficient surtout aux populations locales.

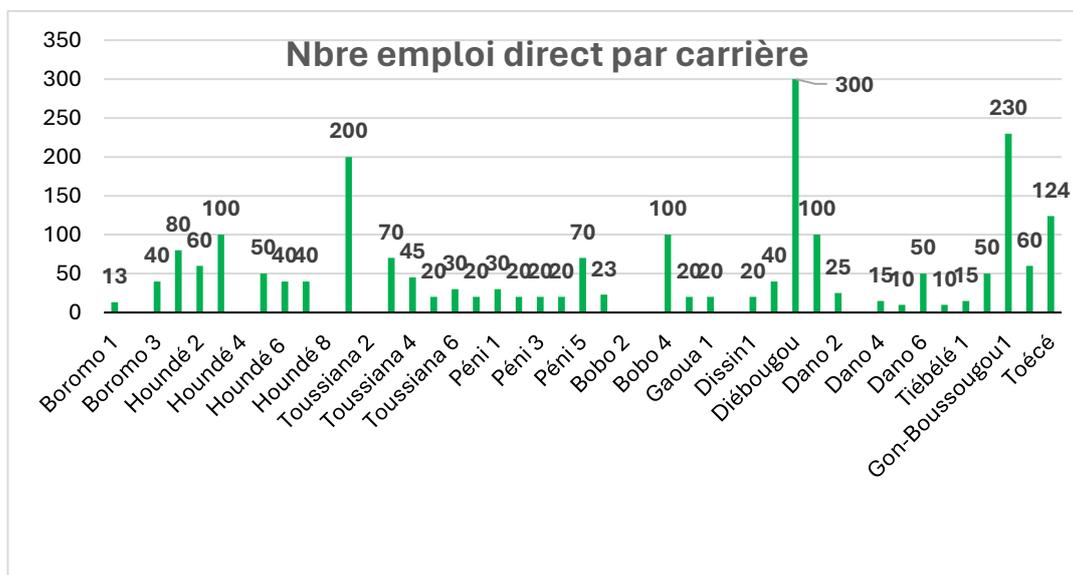


Figure 6 : Nombre d'emplois directs par carrière



Photo 2 : Bâtiments de radio UNITAS, du monastère de Diébougou et Mairie de Dano

4. COMPOSANTE 3 : ANALYSE DU CONTEXTE TECHNIQUE ET OPERATIONNEL

Le texte qui suit traite des capacités techniques et opérationnelles des carrières telles qu'identifiées sur le terrain.

4.1. Disponibilité générale des données et informations géologique

Au niveau des acteurs institutionnels, le Bureau des Mines et de la Géologie du Burkina (BUMIGEB) concentre l'essentiel de l'offre, en termes de données géologiques. Elles existent au BUMIGEB qui réalise des cartes d'identification de sites concernant les minéraux de développement à diverses échelles.

La documentation existe au niveau institutionnel (cartes géologiques, cartes d'indices, cartes de gîtes et gisements) pour les minéraux de développement et cela à plusieurs échelles fonctionnelles mais elle n'est pas accessible aisément pour les acteurs privés.

Depuis les ateliers de promotion de « substances utiles » (2012) organisé en partenariat avec le PNUD, jusqu'aux récentes productions de catalogue de Substances Utiles du Burkina Faso, en passant par les Notices descriptives des substances de carrières et autres études de niveau doctoral, beaucoup d'éléments montrent une connaissance de données géologiques sur les minéraux de développement, autrement qualifiés de substances utiles, qui reste à mettre à disposition du public et des carrières. Il n'est pas aisé d'obtenir ces informations.

L'organisation tous les deux ans des Journées de Promotion Minière (PROMIN devenu SAMAO) constitue un outil de promotion par excellence du secteur et reste à renforcer.

Les activités internationales de promotion se multiplient depuis ces dernières années avec la participation d'importantes délégations aux conférences régionales et internationales (Au au Ghana, SIM au Sénégal, JMP au Mali, INDABA en Afrique du SUD et PDAC au Canada).

Plus récemment et de manière spécifique liée à la promotion et la valorisation des minéraux de développement, on signalera l'initiative de la Journée de Promotion des BLT tenue à Gaoua (région du Sud-Ouest) en novembre 2023.

Des informations existent également sur les canaux numériques à travers les sites internet du ministère des mines, de l'Energie et des Carrières (<https://www.energie-mines.gov.bf/>) et du BUMIGEB (www.bumigeb.bf).

Mais aucun listage ou liste bibliographique des publications existantes n'est aisément accessible.

4.2. Accessibilité des données et informations géologique

Malgré la diversité et l'existence des informations sur cette thématique, ainsi que des « outils » et données pour leur promotion, ces éléments restent centralisés au sein du Service géologique National, la promotion reste concentrée autour des substances de mines (au sens métaux surtout) au détriment des substances de carrières qui offrent apparemment une moindre valeur ajoutée.

De même, les documents et canaux de promotion qui ciblent un public averti sont orientés vers les substances de mine.

4.3. Capacité humaine, institutionnelle et technologique

Les structures étatiques disposent actuellement d'une bonne capacité institutionnelle et organisationnelle en ce qui concerne les contextes technique et opérationnel. Le BUMIGEB reste une référence en matière de capacité à fournir des services géologiques de qualité répondant aux normes internationales. Il dispose de six Directions Opérationnelles dont une Direction Régionale basée à Bobo Dioulasso. Avec ces différentes structures, le BUMIGEB peut assurer avec le maximum d'efficacité les tâches et missions qui sont les siennes :

- direction de l'Administratives et des Finances (DAF),
- service des Ressources Humaine (SRH),
- direction de la Recherche Géologique et Minière (DRGM),
- direction des Sondages (DS),
- direction de la Sécurité Industrielle, Minière et des Hydrocarbures (DSIMH),
- direction des Laboratoires (DL),
- Direction Régionale de BOBO (DRB).

Le Service des Ressources Humaine (SRH) est particulièrement chargé des missions suivantes :

- la gestion prévisionnelle des ressources humaines (formation, perfectionnement, recyclage, recrutements),
- la gestion des carrières professionnelles,
- le traitement de la paie,
- la gestion des affaires médico-sociales.

Direction de la Recherche Géologique et Minière (DRGM) du BUMIGEB :

Elle est chargée des travaux, études et conseils en géosciences (géologie, hydrogéologie, géophysique, SIG, télédétection...) et a pour fonctions et objectifs de :

- améliorer les connaissances géologiques, hydrogéologiques et minières, du pays par l'élaboration et la mise en œuvre de programmes et projets de développement,
- diversifier le portefeuille des cibles minières du BURKINA,
- réaliser l'inventaire et la mise à jour du potentiel minier,
- soutenir la promotion des substances de carrières, industrielles et le développement minier durable,
- assurer la capitalisation et la diffusion de l'information géologique et minière (accueil, conseils, informations sur les données géologiques et minières).

Elle comprend trois (3) services :

- le service de la Géologie (SG),
- le Service des Études Géophysiques et Hydrogéologiques (SEGH),
- le Service de l'Information Géologique et Minière (SIGM).

Le Service de la Géologie est chargé de tous travaux, études, et conseils relatifs à la cartographie géologique, la recherche minière et l'étude de substances de carrières et industrielles.

Le Service des Études Géophysiques et Hydrogéologiques (SEGH) est chargé de l'exécution de tous travaux, études et conseils relatifs à la prospection minière, l'implantation de points de forages d'eau, la cartographie hydrogéologique et l'aménagement d'infrastructures (barrages, bâtiments, ponts, routes ...).

Enfin, le Service de l'Information Géologique et Minière (SIGM) est chargé de la collecte, du traitement, de l'analyse, la capitalisation et la diffusion des informations géo-scientifiques.

4.4. Efficacité des services de vulgarisation et de mise en œuvre

A côté de la production d'informations et de données géologiques, d'assistance technique et technologique de qualité, existent les institutions et structures étatiques d'encadrement, de réglementation, de Gestion, de formation, de promotion que sont la Direction Générale des Carrières, l'ANEEMAS, et les structures affiliées.

Ces dernières sont outillées et capables de faire une utilisation sereine des données existantes et d'en faire la vulgarisation, voire la valorisation attendue.

La DGC, la DRSC et la DPSC, du fait de leurs missions régaliennes, disposent d'une capacité d'assistance opérationnelle pour l'ensemble de la filière EMAPE – MD.

4.5. Au niveau des exploitants et utilisateurs de données

Dans le processus des EMAPE, les demandeurs et utilisateurs de ces données sont les promoteurs des EMAPE (structures formelles ou informelles), les carriers (individuel ou organisés en associations, groupements ou coopératives), les sociétés de recherches et les cabinets de consultation du domaine des EMAPE.

Les informations et données géologiques générées par le système institutionnel reste très peu utilisées. Les principaux obstacles à cela sont :

- la centralisation de ces données accessibles à Ougadougou par voies traditionnelles (consultation papier auprès des instances officielles). Il n'y a pas de directions régionales (ou provinciales de ces structures étatiques) qui disposeraient d'une copie des documents pour un accès de proximité,
- la barrière linguistique (langue locale et langue officielle) et le niveau d'instruction peu technique des carriers,
- le caractère saisonnier, artisanal et informel de l'activité qui limite la professionnalisation des acteurs de terrain.

4.6. Notion de gisements basés sur les informations et données géologiques

Bien que ces notions soient connues au niveau étatique (BUMIGEB, DGC, ANEEMAS ...), les carrières visitées sont explorées et exploitées par des méthodes et moyens traditionnels sans aucune perception de gisement. De même, aucun document ne circule sur la promotion de gisements et de sites à exploiter dans ces domaines, présentant un potentiel estimé, décrivant des volumes de substances à exploiter et leurs usages, offrant des conseils à l'exploitation, et leurs obligations réglementaires.

La prospection pour un nouveau site (ou pour une extension) est faite selon des techniques empiriques transmises de père en fils souvent sur plusieurs générations.

Malgré l'existence et la relative vulgarisation des données et informations géologiques au niveau institutionnel, ces outils restent donc très peu accessibles aux carriers dont l'exploitation est très largement artisanale : sur l'ensemble des 45 sites recensés durant cette phase, 43 sites soit 95,5 % de sites sont explorés et exploités de manière artisanale.

4.7. Contexte technique et opérationnel des sites recensés

Le contexte technique et opérationnel des carrières qui nous été donné de voir tout au long de l'enquête de terrain reste rudimentaire (Photos 4 à 6).

Seules deux exploitations ont amélioré leurs outils de travail par l'acquisition de pelles et de chargeuses mécaniques pour une exploitation de sable (gros volumes relatifs et camions pour le transport) et d'une scie mécanique pour une découpe plus efficace des latérites indurée. Dans tous les autres cas, les outils et les instruments utilisés sont rudimentaires voire archaïques, et manuels. Il s'agit de pelles, de bûches, de massettes, de pioches ou piochons.



Photo 3: outils utilisés, carrière de Toussiana 1, lieu-dit Toussiana Centre



Photo 4 : Pioche utilisée pour l'extraction d'argile, carrière de Toécé, lieu-dit Yaka



Photo 5 : Pioches et marteaux utilisés pour le concassage manuel du quartz, Gomboussougou 3, lieu-dit Kifouma



Photo 6 : Houe utilisée pour rassembler le sable, carrière de Bobo 4, lieu-dit Tondogosso

4.8. Niveau actuel d'organisation technique et opérationnelle des acteurs

Le secteur des EMAPE-MD reste très peu structuré et formalisé à travers cette étude.

Comme déjà signalé, sur 45 sites de carrières répertoriés, seulement 2 sites sont gérés par des structures formalisées sous la forme de Société A Responsabilité Limitée (SARL). Ces 2 sociétés sont celles qui opèrent sur les sites semi-mécanisés.

Seuls deux processus de formalisation sous la forme d'associations (notamment pour les femmes de Toécé), ou de coopératives (carriers de Toussiana) ont été recensés. Ces intérêts manifestes vers la formalisation nécessitent un encadrement et un accompagnement par les structures étatiques compétentes.

Localement, un soutien et des experts tentent des accompagnements multiformes auprès des carriers. C'est le cas des Mairies de Diébougou, de Dano et de Gaoua qui ont initié des séries de formations d'ouvriers qualifiés dans la construction avec les BLT.

Ces formations initiales ou de renforcement de capacités (diplômantes ou qualifiantes) concernent surtout les métiers connexes ou indirects, pas le cœur de métier qui justifierait de la venue d'autres experts.

Des formations spécialisées apparaissent nécessaires pour l'utilisation du sable dans la construction qui nécessitent de gros volumes (béton) en lien avec le type d'exploitation artisanale ou surtout mécanisée. Tandis que pour l'utilisation de l'argile pour la poterie, le savoir-faire est séculaire et transmis de génération en génération et se fait aisément tant que les spécifications des produits fabriqués ne changent pas. Il en serait autrement si des céramiques différentes (productions plus industrielles, cuissons plus intense, transports en grosses quantités vers des bassins de consommation éloignés).

Souvent, en Afrique de l'Ouest, la poterie est une activité exclusivement féminine réservée à certaines castes : traditionnellement les potières sont souvent les femmes des forgerons mais elles peuvent être liées à des griots (Gallay, 1970).

Les carriers sont formés dans la carrière, « sur le tas » : la capacité de production est intrinsèquement liée à la force des bras.

Pour production des BLT, chaque carrier agit seul, à son propre compte, tout en maîtrisant les différentes étapes de production. Néanmoins, pour des raisons de productivité, d'affinité (amitié ou fraternité), les carriers s'organisent en dizaines au sein d'une même fosse (les sites d'extraction sont généralement composés d'une multitude de fosses). Dans ce cas, des vellétés de spécialisations apparaissent surtout dictées par les mêmes principes de productivité.

Ainsi, pendant qu'un groupe taille la latérite pour extraire les blocs sommaires de la fosse, d'autres se chargent de les polir hors des fosses selon les dimensions sollicitées.

Malgré la pénibilité, les mécanismes et processus de production sont bien rodés, maîtrisés de façon empirique.

Pour les BLT, les formations dispensées et les recherches à jour sont surtout destinées à l'utilisation des BLT dans la société. Ces formations sont généralement destinées à la chaîne de construction plutôt qu'aux carriers.

Les recherches académiques ont surtout porté sur la caractérisation des matériaux latéritiques et sur l'amélioration de propriétés mécaniques des BLT plutôt qu'aux techniques d'exploitation (Gana, 2014a

et b). L'équipe d'enquête a pu visiter quelques réalisations de belle facture avec ces BLT (Photos 7 à 9), ce qui montre le potentiel de ces matériaux dans le BTP.

Une personnalité phare de cette initiative d'accompagnement et de promotion des BLT dans la région du Sud-Ouest est un ancien élu de la Commune de Diébougou (Photo 10), aujourd'hui dirigeant d'une société spécialisée dans les BLT depuis la production, à la construction en passant par la conception des plans, et la formation.



Photo 7 : Studio de la Radio UNITAS de Diébougou avec le réalisateur de l'ouvrage (SRK IMG_2364)



Photo 8 : Mairie de Dano (SRK_2821)



Photo 9 : Monastère de Dano (Photo SRK IMG_2603)



Photo 10 : Entretien avec un maçon spécialisé dans la construction avec BLT à la Mairie de Gaoua (Photo SRK IMG_2295)

4.9. Notions de standards de qualité de production (dans les zones géographiques sélectionnées)

En dépit des capacités techniques et technologiques réduites des carriers, il ressort que tous comprennent que le matériau doit comporter un minimum de propriétés physiques pour être utilisé. Ainsi, les tests empiriques des carriers leur permettent d'identifier les latérites capables d'être taillées, et à quelle profondeur la latérite n'est plus utilisable pour les BLT. Il existe aussi un gabarit conventionnel.

La plupart des carriers savent reconnaître une différence des briques en provenance des différentes zones géographiques du Burkina Faso, avec leur propre terminologie. Ainsi, les BLT de Diébougou et Dano sont déclarées « sèches » par opposition à celles de Toussiana et Houndé qui sont dites « tendres ».

Pour le géologue, la répartition géographique des latérites liées à leur processus de formation (pluviométrie en zone tropicale actuelle ou passée) est nuancée par les types de roches dont elles dérivent (Tardy 1969 ; Millot, 1971 ; MC Farlane, 1976 ; Ollier et Galloway, 1990 ; Aleva, 1994 ; Thomas, 1994 ; Schwarz, 1996). Mais aucune cartographie thématique n'a été réalisée dans ce sens pour le moment dans le pays.

Les profils d'observation des carrières d'exploitation (Photos 11 et 12) indiquent que les formations latérites sont composées du haut vers bas :

- des cuirasses ferrugineuses marquées par une oxydation prononcée allant du noir au rouge ocre et d'une dureté élevée qui diminue vers le bas. Elles couvrent localement ou sur une grande surface les horizons latéritiques,
- de différentes couches de latérites indurées (carapace en haut) de couleur allant du rouge tacheté au rouge jaunâtre et qui s'éclaircit en profondeur pour prendre une couleur jaunâtre. Les teneurs en hématite et en goéthite diminuent au profit de la kaolinite et un peu de la silice. Par conséquent leur dureté diminue avec cette augmentation de la teneur en argile.



Photo 11: Intensité de l'oxydation (tâches noires) dans une BLT de Diébougou (SRK IMG_2523)



Photo 12 : BLT issue d'une latérite lessivée (Houndé, site KARI 2, SRK IMG_1467)

Sur la photo 12, on peut voir l'augmentation des teneurs en argile sur un des sites les plus importants de la commune de Houndé, à des profondeurs atteignant 15 m, passant dans le niveau argileux, sous la carapace.

Il en est de même pour le sable et les argiles avec leur mode de formation qui sont spécifiques. Ces aspects seront traités dans la composante suivante.

4.10. De la Compétences en gestion des carrières et conformité des opérations.

Les sites EMAPE-MD visités, bien qu'artisansaux et informels sont régis par des règles tacites issues de habitudes culturelles. Pour le cas des BLT, dans les localités visités, l'accès au site pour y travailler comme carrier est libre et sans engagement. Chacun compte sur la force de ses bras et sa ténacité pour avoir gain de cause. Il n'y a donc pas de concurrence déloyale.

Le site est généralement administré par le chef de terre ou le propriétaire terrien. Les carriers sont communément organisés en groupes d'une dizaine de personnes sur une aire d'environ 30 à 50 m². Chaque groupe a son leader. Chaque nouveau groupe est tenu de donner la première rangée de BLT sorties du front de taille au propriétaire terrien, ce qui scelle leur accord et les autorise à poursuivre l'exploitation.

Sur certains sites, le propriétaire terrien (propriétaire du champ) fait des parcelles à l'avance en respectant un minimum d'écart entre deux fosses. Tous ces aspects montrent la capacité et les compétences des propriétaires (ou du mécène) à gérer proprement les carrières en ce qui concerne l'exploitation. La capacité de gestion du propriétaire terrien s'amenuise si la taille exploitable se réduit avec le temps, les risques d'effondrement s'accroissent alors par les tailles anarchiques. Des

renforcements de capacité restent obligatoires en ce qui concerne la conformité des opérations. Aucune mesure de sécurité, de protection environnementale, n'est mise en place.

En conclusion, plusieurs faits observés et plusieurs témoignages entendus permettent de se faire une idée de l'état manuel et artisanal des conditions de travail.

- Au niveau des exploitants :
 - la plupart des exploitants considère l'activité d'extraction comme une activité secondaire, l'activité principale étant soit l'agriculture, soit l'élevage. Ils ne sont pas enclins à envisager ce secteur comme un métier à part entière,
 - en raison de la perception négative du statut social dû à la pénibilité de l'activité extractive, certains carriers manifestent un manque d'estime envers leur propre travail, considérant leur tâche comme une simple substitution face au manque d'opportunités d'emploi,
 - tous les carriers rencontrés ont appris le travail sur le tas ou par transmission des connaissances empiriques et ne bénéficient d'aucun encadrement technique.

- Au niveau des structures étatiques :
 - de la formalisation de l'activité : il est apparu que les exploitants ont besoin d'incitation pour adhérer à la formalisation. La concrétisation de l'appui technique de l'État dans au moins un site préalablement identifié par commune pourrait inciter les acteurs à la formalisation. Pour ce faire, nous proposons que les structures étatiques viennent directement sur le terrain avec les documents nécessaires à ladite formalisation,
 - création des coopératives d'exploitants miniers artisanaux : il serait plus judicieux d'effectuer le processus de cette création directement dans la commune en y apportant tous les documents nécessaires,
 - la formalisation et la création de coopératives auront pour effet :
 - d'inciter des investisseurs locaux à rentrer dans ce domaine du fait de la sécurisation de leurs investissements,
 - de permettre l'obtention de crédit dans les institutions financières dans lesquelles il est notoire que l'accès aux crédits est une difficulté majeure dans ce secteur.

Il apparaît que les échecs de la formalisation du secteur minier artisanal est en partie dus à une trop grande centralisation de la gouvernance à la capitale, qui présente une préférence pour les sites artisanaux pour l'or au détriment de ceux des substances de carrières. Nous avons remarqué cet état de fait lors de nos rencontres dans les centres administratifs. En effet, Le manque d'appréciation des responsables communaux envers les matériaux de développement qu'ils sont chargés de promouvoir est illustré par une diminution de leur enthousiasme initial dès que le terme "matériaux" est évoqué plutôt que celui de métaux précieux ou semi-précieux. Ceci n'est pas de nature à créer une ambiance de travail favorable à la formation et surtout à la sensibilisation pour formaliser ce secteur d'activité.

 - le désintérêt des autorités pour la prise en compte des intérêts des carriers : Les carriers ont le ressenti que les autorités ne se dirigent vers eux que pour percevoir les impôts et autres taxes.

De ces faits, il apparaît difficile de sensibiliser les acteurs sur la nécessité de s'organiser en coopératives pour permettre une formalisation et une meilleure visibilité de l'activité. Cette considération défavorable est aggravée par le manque d'accès aux marchés et aux financements. Ceci ne leur permet pas de faire des investissements nécessaires pour moderniser leurs opérations, améliorer leur productivité et développer de nouveaux produits à valeur ajoutée.

4.11. Recommandations pour un appui technique et opérationnel aux acteurs étatiques et aux opérateurs afin de stimuler le développement du secteur

Au niveau des Exploitations :

- formalisation des sites d'extraction,
- la formalisation des carrières agira comme un puissant levier pour augmenter les capacités techniques et opérationnel des exploitants,
- ils pourront sécuriser leurs domaines d'exploitation sans risques d'expropriation,
- ils auront accès à l'assistance institutionnelle de l'État et des ONG,
- ils pourront aussi d'autres part, bénéficier des résultats d'études universitaire pour les aider dans leurs exploitations,
- développement des capacités opérationnelles par des formations,
- assistance par des cabinets spécialisées (géologie, mines, environnement, etc.),
- regroupement en coopératives professionnelles,
- formations et sensibilisation dans la gestion des gains (épargne, investissement, microfinances, ...),
- formations adaptées en santé et sécurité au travail,
- utilisation des Équipements de Protection Individuelle (EPI).

Au niveau des institutions :

- assistance dans la formalisation,
- doter les institutions en charge de compétences techniques et opérationnelles,
- assistance dans la mécanisation progressive des différents équipements,
- assistance dans les projets visant à rendre les méthodes de recherche et d'exploitation des EMAPE-MD plus scientifiques pour un meilleur rendement,
- s'inscrire dans un processus de gestion durable des ressources,
- faire une étude pétrographique poussée pour comprendre les différences de solidité entre les BLT en fonction de la répartition géographique,
- vulgariser les résultats des études existant qui montrent que les propriétés physiques des BLT peuvent être améliorées grâce à l'utilisation de produits naturels ; de telles études peuvent être approfondies et expérimentées pour accroître l'utilisation des BLT dans l'industrie de construction et leur généralisation comme matériaux de construction de premier choix,
- inciter à l'utilisation des BLT par exemple dans les projets de construction communautaires et institutionnels ,
- organiser des rencontres d'échanges et des voyages d'études sur les EMAPE-MD,
- identifier et former l'ensemble des acteurs de la chaîne des valeurs des EMAPE-MD.

5. COMPOSANTE 4 :
METHODOLOGIE D'INVENTAIRE DES
SITES ARTISANAUX DES MINERAUX DU
DEVELOPPEMENT EN EXPLOITATION ET
REALISATION DE CARTES

5.1. Inventaire des sites artisanaux et des minéraux de développement exploité

Les fiches de chaque site visité sont décrites dans le tableau Excel™ joint avec le présent rapport.

La fiche type d'enquête (annexe 2) permet d'obtenir un panel d'information assez large sur chaque site, officiel ou non, concernant les coordonnées de la carrière et du carrier, la ou les substances exploitées et les produits livrés, la composition des équipes de carriers, leur équipement et les techniques employées, leurs équipements de sécurité, de notions de coûts de production, d'environnement et de santé associé au site, et quels commentaires à la suite de ce premier interview sur leur ressenti.

Au-delà de permettre le recensement des exploitants, les fiches d'enquête ont été élaborées dans le but de dresser un inventaire des sites dans les communes cibles.

Les renseignements consignés sur les fiches comprennent :

- le nom de la carrière,
- les coordonnées de la carrière,
- la localité (commune abritant la carrière),
- le type de matériaux exploités,
- le statut (actif ou inactif) de la carrière,
- le type d'exploitation.

Durant la mission d'enquête de terrain, le recensement des sites artisanaux a consisté à :

- lever les coordonnées de la carrière à l'aide d'un GPS,
- lever les contours de la carrière en vue de déterminer la superficie,
- estimer la profondeur moyenne,
- réaliser le (les) interview(s),
- renseigner une fiche pour chaque site,
- faire des photographies détaillées de chaque site,
- relever toutes les observations pertinentes associées à la carrière.

Le recensement a concerné les communes cibles du projet réparties dans quatre (4) régions du pays. Douze (12) communes cibles ont été sélectionnées pour l'étude de terrain (Fig. 7) à savoir : Dano, Diébougou, Gaoua et Dissin (Sud-Ouest), Toussiana, Houndé et Bobo-Dioulasso (Hauts-Bassins), Boromo (Boucle du Mouhoun), Toécé, Tiébélé, Dakola (commune de Pô) et Gomboussougou (Centre-Sud).

Les minéraux pilotes suivants ont été retenus pour l'étude de base à savoir : le sable, la latérite, les argiles et les granites. Les fiches de chaque site visité sont décrites dans le tableau Excel™ joint avec le présent rapport. Une recherche préparatoire via Google Earth™ a été tentée pour la commune de Boromo et les résultats vérifiés sur le terrain. Sans être un substitut au travail de terrain qui reste obligatoire, ce travail préparatoire est utile pour dégrossir les visites à faire et leurs localisations, notamment pour quantifier approximativement le nombre de sites à visiter par commune.

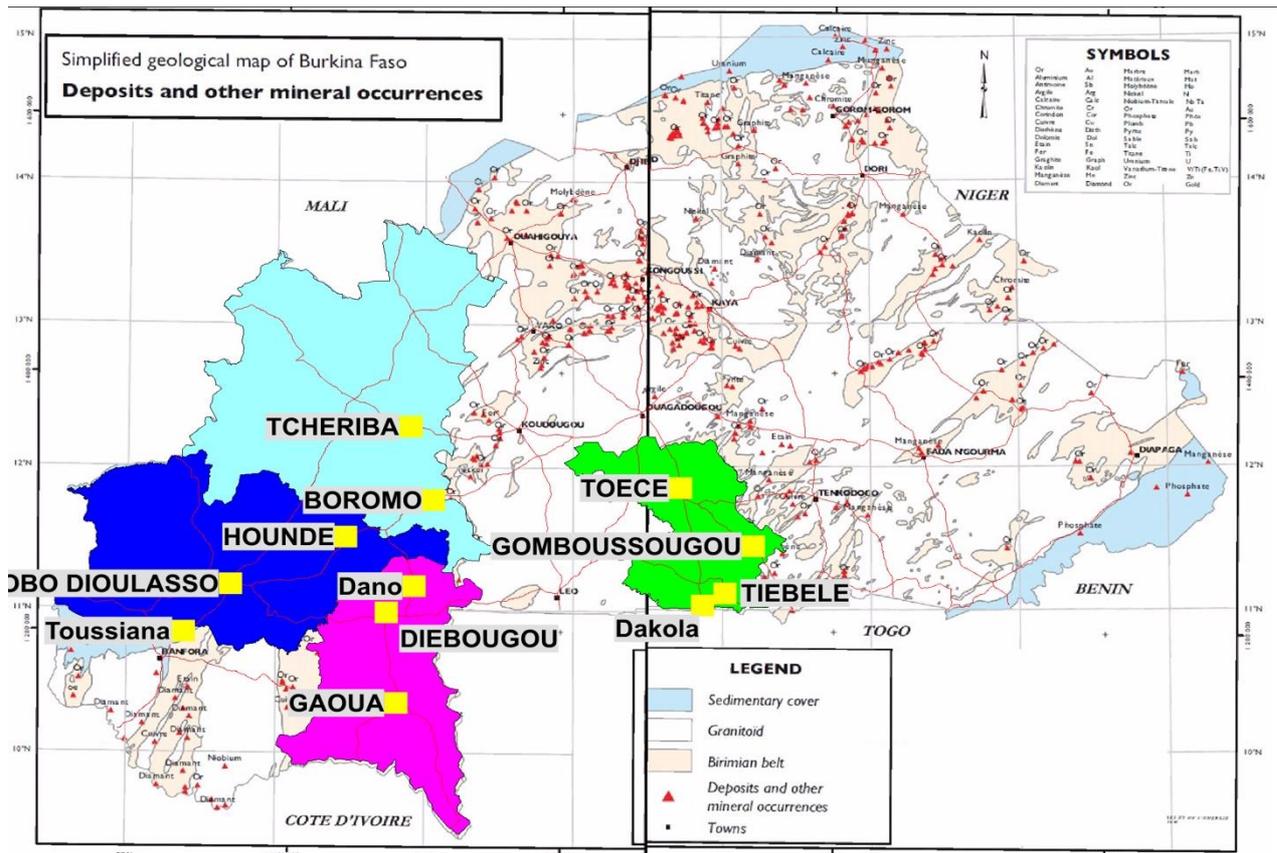


Figure 7 : Carte de localisation des communes des carrières examinées (fond d'après Hinde, 2009)

- Boromo 3 : Kamsonguin

Le site est situé à la périphérie ouest de la ville de Boromo. C'est une petite colline montrant un profil d'altération depuis la cuirasse latéritique jusqu'à l'arène granitique. La latérite en vrac, l'argile et les graviers sont les matériaux extraits sans qu'il s'agisse d'une carrière, même informelle, et malgré les interdictions par le propriétaire terrien.

Le site est voué à l'arrêt dans des délais assez brefs, car situé très à proximité du nouveau camp de Gendarmerie.

Les sites de la commune de Houndé (Fig. 8) :

Les latérites observées dans les communes de Houndé (Hauts-Bassins) sont issues de l'altération de roches d'âge Protérozoïque et/ou Birimien

- Houndé 1 : Nihoun

C'est un site d'extraction de BLT qui date d'au moins une trentaine d'année (1990 ou avant ?). L'envergure du site témoigne de la quantité de briques extraites. Les profondeurs d'extraction iraient jusqu'à une dizaine de mètres.

La profondeur de la cuirasse exploitable atteint vraisemblablement une quinzaine de mètres de profondeur avec un potentiel d'extension latéral élevé.

Le produit est une brique taillée dans la latérite présentant des tâches d'argiles.

- Houndé 2 : Bansie

Le site de BANSIE est comparable à celui de NIHOUN sur plusieurs plans (dont son millésime possible). Il se situe sur le flanc Sud-Est d'un haut plateau latéritique avec un potentiel d'extension important vers le Nord-Ouest.

A son apogée, le site comprenait jusqu'à une aire de stockage aménagée qui est maintenant abandonnée, mais qui démontre l'importance de sa production d'alors et l'organisation qu'elle impliquait.

Les produits montrent une variation de coloration et de composition liée aux variations naturelles de la qualité de la latérite.

- Houndé 3 : Karaba

Le site est situé à la périphérie Ouest du village de Karaba sur un haut plateau. Le site appartient au village et l'accès est libre. Les profondeurs vont jusqu'à 10m même si la cuirasse exploitable va jusqu'à une vingtaine de mètres.

- Houndé 4 : Sienikuy

Le site de Sienikuy se situe à la sortie Nord-Ouest de la ville de Houndé, à proximité de la route départementale. Malgré sa taille assez réduite, la carrière a été intensément exploitée sur une profondeur d'environ 3 m et vidée à presque 90 %, laissant des parois instables. Le site a finalement été fermé par la Mairie de Houndé, il y a une dizaine d'années, vers 2010, à la suite des multiples éboulements et aux chutes répétées des usagers de la route qui passe à côté.

- Houndé 5 : Binte

Le site de Binte appartient à la chefferie traditionnelle du village et est opéré par le chef de terre actuel. C'est une petite carrière entourée de nos jours par les habitations. Le front de taille présente des fissures qui menacent la stabilité des parois et potentiellement peut-être les édifices proches. La profondeur moyenne atteindrait 3 m et les briques semblent moins indurées, destinées à un usage et un marché de proximité immédiate.

- Houndé 6 et 7 : Kari 1 et Kari 2

Les sites de Kari 1 et Kari 2 sont situés à une centaine de mètres l'un de l'autre. La carrière la plus ancienne Kari 1, a été exploitée depuis 1978 et est maintenant abandonné au profit du nouveau site de Kari 2. Les profondeurs dans les deux carrières varient de 5 m à 15 m avec une possibilité de continuer au-delà d'une vingtaine de mètres tout en conservant une bonne qualité de briques.

Les produits (Kari 2, actif), présentent une différenciation dans la couleur du fait de variations de la composition : concentration des oxydes de fer, taux d'argiles, etc.

- Houndé 8 : Dankari

Le site de Dankari présente une latérite riche en argile. La latérite semble issue de roches pauvres en fer et pourrait est un dépôt de versant issu du démantèlement d'une cuirasse colluvionnée ?

Les produits sont des briques à la qualité moyenne, très riche en kaolinite.

Les sites de la commune de Bobo-Dioulasso et de la commune de Toussiana (Fig. 9)

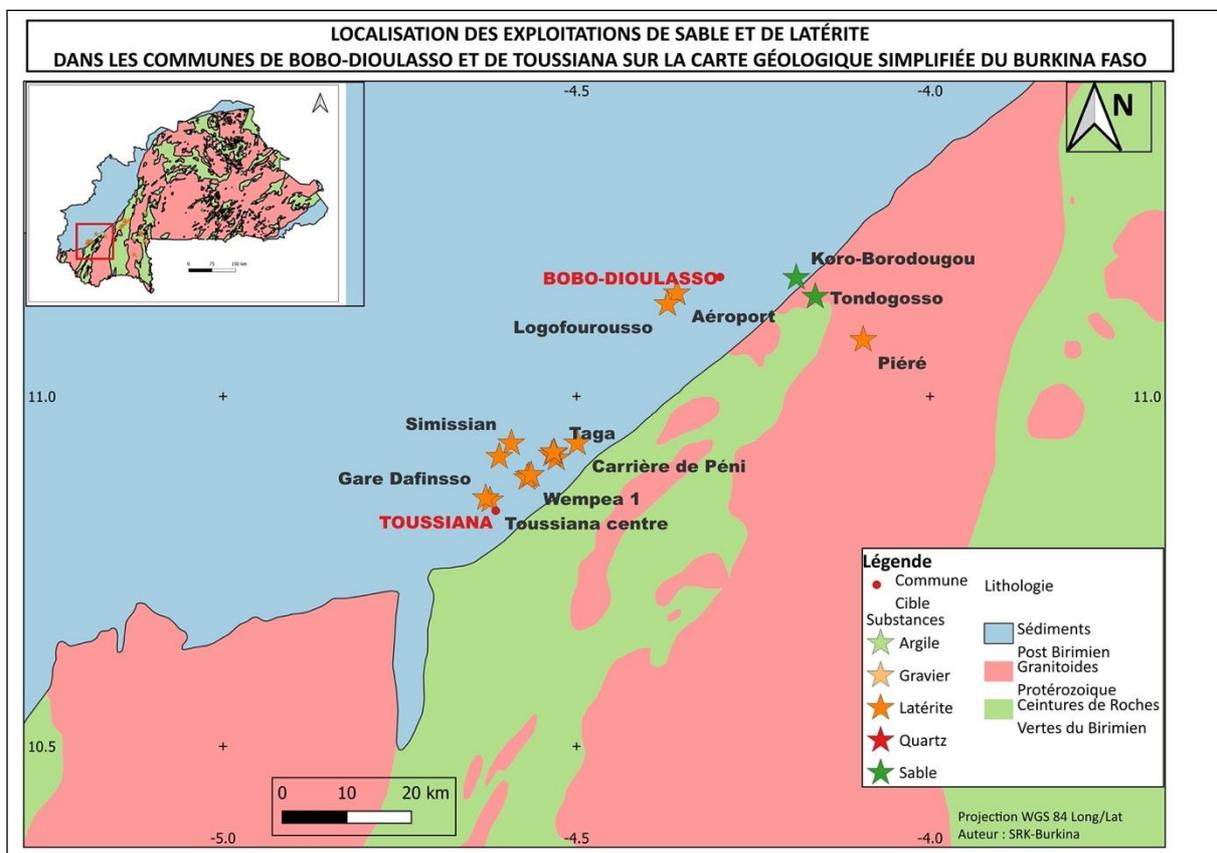


Figure 9 : Localisation des exploitations de sable et de latérite dans les communes de Bobo-Dioulasso et de Toussiana (fond géologique simplifié d'après Bumigeb 2003)

- Les sites de la commune de Bobo-Dioulasso

Les latérites de Bobo-Dioulasso proviennent de l'altération météorique in situ de deux types de substratum : des grès infracambrien (carrières de Logofourouso et de l'aéroport) et de granitoïde (carrière de Piéré).

Les sables de Koro-Borodougou proviennent de l'altération météorique in situ des grès infracambriens tandis que les sables de Tondogosso sont les produits du démantèlement et du transport mécanique des particules de sables (alluvions) avant leurs dépôts dans les lits de rivière

Les sites de la commune de Toussiana : il s'agit de carrières latéritiques provenant de l'altération météorique in situ de sédiments gréseux post Birimien, d'âge Infracambrien (Fig. 9). Le profil d'altération permet de voir de haut en bas (Photo 13), une couche de matériaux transportés, alluvions

et colluvions parfois riche en humus, la latérite indurée (carapace latéritique très souvent rougeâtre), puis un horizon fait d'argiles tachetées ou bariolées (en taches blanchâtres de kaolin) et une saprolite dans laquelle subsistent beaucoup de grains de quartz.



Photo 13 : Coupe et fosse dans les latérites de Toussiana

- Toussiana 1 -Toussiana centre) :

Ce site (photos 14 à 16) est dans une plaine alluviale qui montre, en sommet de profil, une couverture de matériaux transportés de 0,5 à 2,5 m d'épaisseur suivant les endroits. Du fait que la latérite n'affleure pas toujours, les carriers sondent le terrain avant de l'exploiter. Il y a une phase essentielle de prospection qui se fait par des tranchées jusqu'à atteindre la cuirasse qui est ensuite exploitée sur 2 à 2.5 m de profondeur. Il n'y a pas à proprement parler de notion de stripping ratio (taux de découverte) car le recouvrement n'est pas si important. Les fosses de carrière peuvent aller jusqu'à 3 – 4m de profondeur et s'arrêtent quand le ratio d'argiles devient prépondérant et que la latérite perd certaines propriétés de résistance mécanique : résistance aux chocs et tests de chute (la brique est jetée avec force au sol et on constate l'état obtenu). Les produits (BLT) sont des briques riches en fer de bonne qualité. Le site Toussiana 1 est actuellement important dans la production de BLT à Toussiana. Malheureusement ce site se trouve sur un terrain en cours de lotissement par la mairie de Toussiana. Il devrait bientôt cesser ses activités d'excavation. Les profondeurs des fosses restent faibles de l'ordre de 3 – 4 m et pourront être aisément comblées.

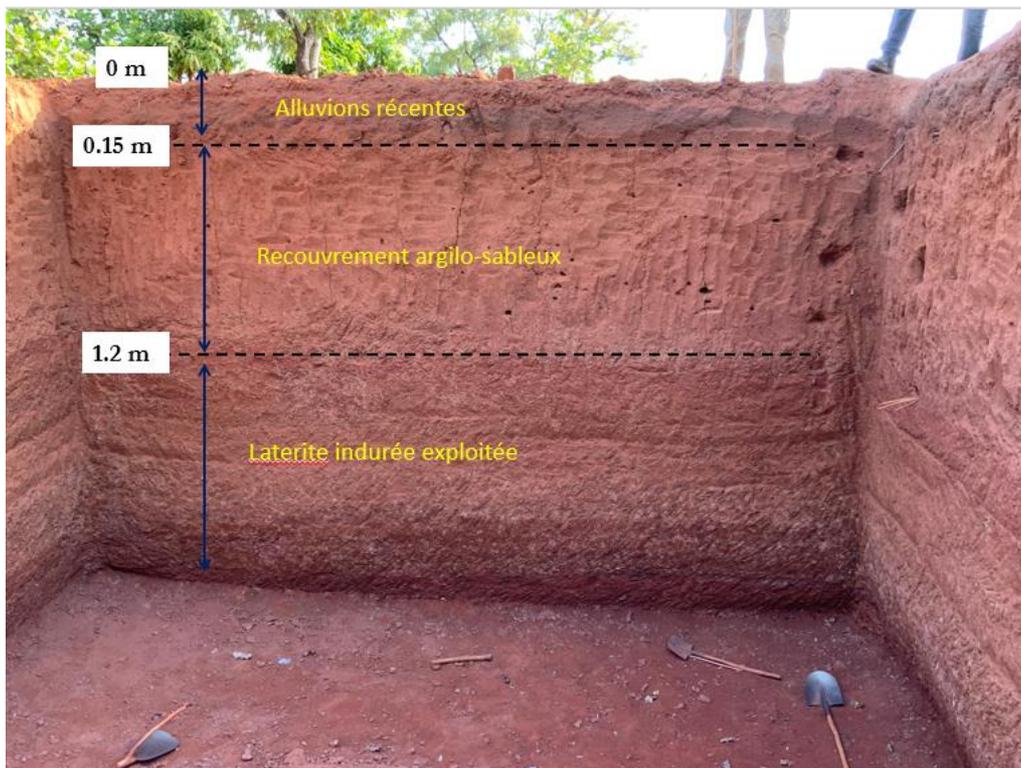


Photo 14 : Image montrant un profil d'altération avec un épais recouvrement (IMG : 1579, Site de Toussiana 1)



Photo 15 : Latérite indurée sommitale, sans recouvrement (Photo IMG :1609, site de Toussiana 1)



Photo 16 : Détail de la zone exploitable montrant la qualité des BLT (IMG_1588)

- Toussiana 2 - lieu-dit de Gare Dafinso :

Toussiana 2 est une petite excavation en ciel ouvert de BLT actuellement à l'abandon. Ce site, situé à moins de 300 m des limites de Toussiana 1, est devenu un dépotoir d'ordure. Il semble avoir été un précurseur ou une ancienne extension de Toussiana 1.

- Toussiana 3 - lieu-dit de Simissian :

Toussiana 3 est un site de BLT en plein expansion créé en 2014. Il a été initié et mis en exploitation par les originaires du village de Simissian qui ont appris le métier sur le site de Toussiana 1 puis ont décidé de se mettre à leur propre compte sur leurs terres tout aussi propices à l'activité. Le site est situé à une vingtaine de kilomètres au Nord-Ouest du site de Toussiana 1. Il y a une faible épaisseur de recouvrement et le ferricrête est sub-affleurant. Les BLT montrent une abondance d'oxydes de fer à travers une coloration rouge brique et peu d'altération feldspathique. Les profondeurs d'excavation y atteignent 3 m actuellement, avec un potentiel important mais non quantifié en extension latérale et en profondeur. Ce site se trouve à proximité du tracé de la future autoroute Abidjan-Ouagadougou.

- Toussiana 4 - lieu-dit de Bandougouya :

Situé entre Toussiana 1 et Toussiana 3 (à environ 3 Km de Toussiana 3), ce site est en expansion. L'observation des BLT et de l'environnement du site a permis de confirmer l'origine gréseuse de la latérite. Un échantillon observé à la loupe montre une abondance de grains de quartz millimétriques et arrondis (plus de 80 %), dans une matrice rose siliceuse (Photo 17). Ce site possède un grand potentiel d'extension latérale et en profondeur.



Photo 17: Grains de quartz abondant dans un échantillon de latérite (site de Bandougouya – Toussiana 4, Photo IMG_1792)

- Site de Toussiana 5 : Wempeya 2

Le site de Wempeya 1 est un site assez modeste animé par une dizaine de carriers. Le recouvrement y est très relativement important (2 m) et la latérite utile peut atteindre une profondeur de 4 m (Photo 18). Il existe depuis 2022.



Photo 18 : Épais recouvrement (sol colluvial ?) pouvant atteindre 2 m (Site de Toussiana 5)

- Sites de Toussiana 6 et Toussiana 7 :

Le site de Toussiana 6 est situé au Sud de Toussiana 5 dans le même environnement qu'ils partagent avec Toussiana 7 au Nord-Est (Fig. 10). Toussiana 7 est le plus grand de ces trois sites et reste actif toute l'année même si sa fréquentation et son activité diminue en saison des pluies. La latérite a les mêmes caractéristiques habituelles, et le recouvrement reste relativement épais (1 m ou plus).

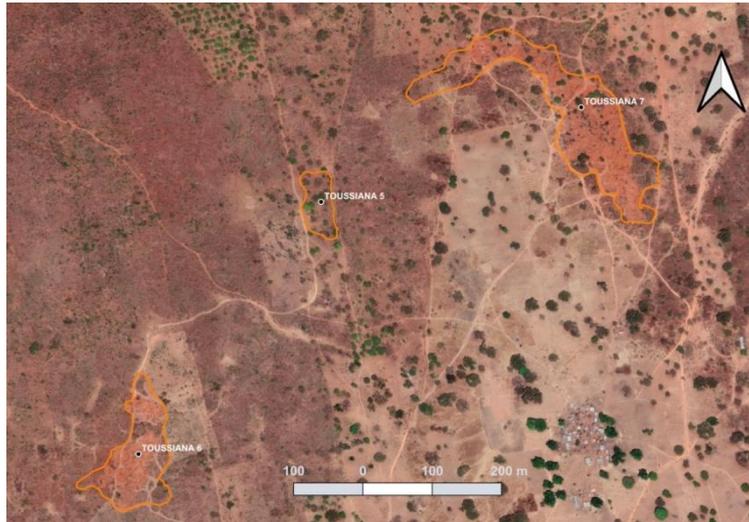


Figure 10 : Localisation des sites de Toussiana sur vue aérienne (Google Earth TM)

Sur le plan de la géotechnique, on peut proposer quelques recommandations à la suite de ces descriptions complémentaires :

- Faire une étude pétrographique poussée pour comprendre les différences de solidité entre les BLT de Toussiana, de Boromo et celles de Dieboucou – Dano, à l’image de ce qui a déjà été fait par ailleurs (Sawadogo et *al.* , 2011),
- Effectuer un examen des terrains concernant la stabilité des fronts de taille en fonction de la nature de matériaux (cuirasse, carapace, kaolin, saprolite...) et de leur géométrie (pente, profondeur) et du contexte (distance aux zones bâties ou autres équipements).

5.3. Les sites visités vue du ciel

A titre de test initial, la possibilité de cartographie des sites de carrières via GoogleEarth a donné des résultats inégaux. Les sites d’exploitation des BLT restent les plus visibles vue du ciel (Fig. 11) du fait de leur couleur rouge orangé notamment. Un examen approfondi permet d’identifier des zones dénudées, avec des traces de passages de véhicules, souvent une couleur différente de la surface des terrains, en cas d’exploitation active ou récente. Plus la carrière inactive est ancienne, moins elle se distingue par sa couleur, mais un examen détaillé permet de détailler des anomalies. La figure 11 montre ainsi des zones au N-NW du site de Houdé 7 ou au S-SD de Houdé 6 pourraient être des anciennes carrières.



Figure 11 : Contours des carrières de Houdé 6 et Houdé 7 sur Google Earth

Il est certain que pointer des anomalies via Google Earth™ ne constitue pas un inventaire cartographique des carrières et ne permet pas de lister toutes les exploitations d'un territoire. Mais un tel travail préliminaire à l'office permet d'identifier des anomalies à examiner et guide le travail sur place pour les visites de sites (nombre approximatif de sites, exploitations anciennes à vérifier, support pour les discussions avec les autorités locales avant les visites de sites).

5.4. Éléments de géologie des substances exploitées

Les carrières visitées exploitent des substances dont l'histoire géologique (Fig. 8 et 9) a déterminé leur lithologie : les latérites, les argiles et les sables sont des produits d'altérations ou d'érosion de roches préexistantes soumises à des conditions climatiques et météorologiques particulières. Quant au quartz, il est issu du refroidissement de magmas acides en profondeur qui cristallisent sous forme de batholithes de roches grenues (granites, diorites...), et au-delà, dans des fissures des roches environnantes sous forme de filons. Résistant, il reste souvent le dernier minéral présent sous forme de grains ou petits graviers, après altération de ces roches.

Latérites

Les latérites des Hauts-Bassins (Photo 19), comme toutes les latérites, proviennent de l'altération météorique in situ de deux types de substratum (Lawane et *al.*, 2011 ; Gana 2014, 2014b, Tardy 1969 ; Millot, 1971 ; MC Farlane, 1976 ; Ollier et Galloway, 1990 ; Aleva, 1994 ; Thomas, 1994 ; Schwarz, 1996), roches sédimentaires gréseuses ou plutoniques :

- les latérites de la commune de Toussiana, de Péni et de Bobo-Dioulasso proviennent de l'altération météorique in situ de sédiments gréseux d'âge Infracambriens (voir carte ci-dessus). Le profil d'altération permet de voir de haut en bas, une couche de matériels transportés faite d'alluvions et de colluvions et parfois riche en humus, la latérite indurée ou carapace latéritique (très souvent rougeâtre), puis un horizon fait d'argiles tachetées ou bariolées (en taches blanchâtres de kaolin) et une saprolite dans laquelle subsistent beaucoup de grains de quartz,
- la latérite de la carrière de Pièrè est issue de l'altération d'un substratum granitique d'âge Protérozoïque ou en l'occurrence un granodiorite. Le processus de latérisation est le même que sur les autres types de roches : la différence ici réside est que la saprolite est une arène grossière silico-alumineuse héritée de la roche mère grano-dioritique,
- les latérites observées dans les communes de Houndé (Hauts-Bassins), Diébougou, Dano, Dissin, et Gaoua (Sud-Ouest) sont issues de l'altération de roches d'âge Protérozoïque ou Birimien. Les latérites de Houndé, de Diébougou et de Dano sont issues de l'altération et du démantèlement de roches mafiques à intermédiaires (basalte-andésite) alors que celles de Dissin proviennent de l'altération de roches plutoniques acides (granites, diorites, monzonites...) tout comme les argiles et le gravier des sites de la commune de Boromo.



Photo 19 : Tranchée sur la route menant de Diébougou à Dissin (Région du Sud-Ouest)

La photo 19 montre ainsi un profil d'altération typique de latérite : au sommet la carapace latéritique, au niveau de la personne qui donne l'échelle des latérites meubles et niveaux argileux (kaolin) et en contre-bas, une saprolite chloritisée.

Certaines carrières de latérite indurée, outre produire des briques taillées (BLT, Photo 20) pour la construction de bâtiments, utilisent marginalement graviers et gravillons, parfois certaines argiles extraites de ces carrières, comme remblai pour la construction de pistes et de routes. Ceci explique aussi pourquoi sur les sites de carrières, il n'y a pas de « stériles » car même la découverte ou les rebus d'extraction sont utilisés.



Photo 20 : Vue panoramique de la carrière de production de briques latéritiques taillée, site de Houndé 2, lieu-dit Bansié

Sables

Ce sont des roches sédimentaires issues de la désagrégation en grains élémentaires des roches magmatiques grenues (granites par ex.) ou de grès ou grauwackes. Le plus souvent, ces grains sont faits de quartz et leur taille de grain se situe, par définition, entre 2 mm et 63 μm . Les sables recherchés pour le bâtiment et les bétons sont les fractions granulométriques grossiers, > 500 μm . Les alluvions fluviales, les arènes granitiques (*s.l.*) ou les grès issus de la consolidation d'anciens sédiments marins sont généralement dans ces tailles granulométriques utilisables. A l'opposé, les sables dunaires, trop fins, ne peuvent être valorisés.

- le gisement de sable de Koro-Borodougou est issu de la désagrégation granulaire des sédiments gréseux in situ qui conduit à des arènes de sables. Ces grès sont des anciens dépôts marins (Infracambrien ?). L'usage de ces sables est presque totalement consacré à la viabilité (fonds de fouilles par exemple) et la confection des bétons, ajoutés au ciment et aux graviers.



Photo 21 : Carrière semi-mécanisée de Bobo 1 (lieu-dit de Koro-Borodougou), sable et sédiments gréseux

La mécanisation de tels sites (Photo 21) où il est aisé d'extraire ces sables meubles se compose principalement de pelles mécaniques pour charger des camions bennes, dont la quantité par jour démontre les gros volumes concernés.

- le sable de la carrière de Tondogosso est un sable alluvionnaire d'une terrasse alluviale d'âge inconnu,
- le sable de la carrière de Hello est issu de l'arénisation de granitoïdes du socle précambrien
- le sable de la commune de Po (Dakola) et de Gonbousougou est alluvionnaire (Holocène ?) et recouvre des granites sains qui affleurent dans le lit de la rivière.



Photo 22 : Site artisanal de sable de Gaoua 1, lieu-dit de Hello

Cette carrière de sable (Photo 22), issu de l'altération d'un granitoïde est faiblement mécanisée : s'il y a un camion pour le transport, le chargement se fait à la pelle manuelle.

Argiles

Les argiles sont des silicates d'alumine repartis en diverses familles de minéraux suivant la nature de leur cristallisation. Il existe trois grandes familles principales : kaolinites, illites et smectites. Les latérites ne renferment que des kaolinites qui sont blanches quand elles sont pures et plus ou moins rouges quand elles sont chargées d'oxyde de fer.

- les argiles des sites des communes de Tiébélé et de Toécé (Photo 23) sont issues de l'altération de roches siliceuses d'âge Protérozoïque. Il s'agit d'horizons latéritiques à kaolin dominant,
- sur les quatre (4) sites d'argile visités, celui de Kollo dans la commune de Tiébélé (Région du Centre-Sud) présente une spécificité qui mérite des investigations plus approfondies. En effet, les puits de prospection creusés par les exploitants, une famille dont une femme, permettent de voir une substance argileuse de couleur blanchâtre avec un touché gras et soyeux rappelant le talc. Quand on sait que le talc résulte de l'altération de silicates de magnésium comme les pyroxènes, les amphiboles, l'olivine, la dolomite et d'autres minéraux similaires et qu'aucun de ces minéraux ne sont présents dans l'environnement immédiat constitué de méta sédiments plutôt siliceux. La transformation de ces roches sous l'effet de circulations hydrothermales à même de véhiculer le magnésium essentiel à la formation du talc pourrait être l'explication. La présente étude ne permet pas d'approfondir ces aspects, mais mener des investigations supplémentaires (minéralogie, cartographie géologique détaillée, extension et géométrie du niveau serait une bonne chose, le talc étant un RMI (roche et minéraux industriels) à forte valeur ajoutée si son raffinage, son conditionnement et son transport sont possibles ensuite.



Photo 23 : Site artisanal d'exploitation d'argile de Toécé, lieu-dit de Yaka

Quartz

Le quartz est un silicate, c'est la forme minérale la plus fréquente de la silice à la surface du globe. Le magmatisme génère des filons exclusivement composés de ce minéral. Ces filons peuvent être petits, centimétriques, jusque plusieurs dizaines de mètres d'épaisseur. Ils sont alors aisément exploitables pour la confection de concassés (voirie, bétons). Toutefois, vu la dureté de ces filons, les carrières industrielles et leurs installations mécanisées évitent ces faciès qui usent prématurément les outils (broyeurs, concasseurs...) par rapport aux roches grenues ou aux grès.

Le quartz exploité dans la carrière de Gonbousougou est le produit du démantèlement d'une veine de quartz d'une dizaine de mètres d'épaisseur

5.5. Produits et usages

Les carrières exploitent des substances qui deviennent des produits divers suivant leurs usages et les marchés correspondants. Le changement de nom traduit généralement la nature de la transformation entre la substance initiale (granite par exemple) et le produit fourni (concassé, granulats...). Quand il y a peu ou pas de transformation sur le site d'exploitation, la substance et le produit gardent le même nom : sable, argile par exemples. Les substances répertoriées lors de cette étude s'utilisent dans plusieurs domaines d'activité au Burkina Faso. Ce point est abordé ci-dessous.

Latérite

Les domaines d'utilisation de la latérite sont divers et sont entre autres les BTP (la construction des bâtiments et les travaux publics) et le transport ; la latérite indurée est essentiellement utilisée comme matériau de construction (Bloc latéritique taillée) local :

- pour des lieux de culte, d'écoles, de centres de santé, d'édifices communales (mairie, préfecture),
- pour des lieux d'habitation (maisons, murs de clôture).

Les produits secondaires constitués de sols et graviers latéritiques sont utilisés pour construire des pistes, des routes, des remblais, des digues, tandis que les latérites meubles mélangés à d'autres matériaux comme des argiles servent à la confection de briques utilisés dans le bâtiment.

Sable

Les carrières de sables sont les plus grands fournisseurs en volume et tonnage de matériaux de construction (viabilisation et bétons). Ce sont des centaines de camions (Photo 24) qui parcourent chaque jour des centaines de kilomètres de route pour ravitailler les principales agglomérations du pays. En termes de volume par jour, pour la carrière de sable de Koro-Borodougou, commune de Bobo-Dioulasso (région des Hauts-Bassins), ce sont entre cent cinquante (150) et deux-cents (200) camions (soit environ trois-mille (3 000) m³ à raison de quinze (15) m³ par camion). Ces camions appartiennent à des grossistes qui font la navette chaque jour. Pour les carrières de Todogosso (Région des hauts-bassins) et de Hello (Région du Sud-Ouest), on estime à une vingtaine de camion (deux-cent soixante (260) m³/j). Pour la carrière de Bouguera (Région du Centre-Sud), on estime à cent (100) camions (mille cinq-cents (1 500) m³/j) et pour la carrière de Nonmboya (région du Centre-Sud) environ cinquante (50) camions (huit-cents (800) m³/j).



Photo 24 : site de Dakola, lieu-dit de Bouguera

La photo 24 montre un camion chargé de 15 m³ de sable destiné à Ouagadougou, à 150 km de distance.

Argile

La majorité de la poterie produite au Burkina Faso est d'abord utilitaire et destiné à un usage domestique pour la conservation (canaris), la cuisson des aliments (marmites) et le stockage des denrées agricoles et des produits de la cueillette (jarres de greniers). C'est le cas des argiles du site à argiles de Toécé, lieu-dit de Yaka, peu éloigné des ateliers de potiers (Photo 25).



Photo 25 : Poteries à usages utilitaires et décoratifs

A titre d'information, outre des usages habituels de ces poteries pour la vie quotidienne, certains pots neufs sont destinés à un usage unique pour des préparations médicinales (Photo 26), à partir des argiles du site de Boromo 1, lieu-dit de Yaanga, secteur3.



Photo 26 : Poteries à usage médicinal

Dans le domaine architectural, les argiles entrent dans la construction et la décoration de bâtiments. La commune de Tiébélé (région du Centre-Sud) est réputée pour sa riche architecture traditionnelle, soigneusement décorée par les mains expertes des femmes Kasséna (photo 27 et 28).



Photo 27 : Illustration 48 : Murs en argile, cour royale de Tiébélé

La peinture est un mélange d'argile et d'autres composants pour donner les teintes comme du kaolin, pour obtenir la couleur blanche, de la latérite pour avoir la couleur rouge et du graphite pour obtenir la couleur noire.



Photo 28 : Murs de grenier et de maison de la cour royale de Tiébélé

Ces murs sont peints avec un mélange d'argile et d'autres composants comme du kaolin (couleur blanche) de la latérite (couleur rouge) et du graphite (couleur noire).

5.6. Cartes des sites

Comme demandé dans les termes de référence (composante 4), les cartes ci-après visualisent la localisation des sites visités et dont les coordonnées ont été formaté en « coord. long lat en WGS 84, degrés décimaux » comme voulu par la DGC lors de la réunion de lancement (Groupe Cayambe - SRK Burkina, 2023), et par type de substance(s) exploitée(s). Les fichiers ont été conçus avec un fond cartographique à 1/200 000 fournies en fichiers à usage SIG (shapes à usage Arview, Qgis ou autre) et projetés à l'échelle demandée, aisément imprimables à la demande, les figures du rapport présentées ci-après étant des imageries réduites.

Les cartes ci-après (Fig. 12 à 23) sont présentées par commune mais une carte grand format (type A0) est fournie en fichiers imprimable avec les cartographies communales.

Ces cartes montrent deux choses :

- les latérites étant disponibles partout, la localisation des carrières est associée à la proximité du village consommateur et des routes. On rappellera que ces formations sont des sols tropicaux issus l'altération météorique des substrats (Tardy, 1969). Il ne reste que des minéraux très peu solubles que sont gibbsite, goethite et boehmite (oxydes de fer et/ou d'aluminium) et un phyllosilicate d'alumine sous forme d'argile, la kaolinite (« kaolin »),
- les sables sont plus associés à la géologie mais ils sont très fréquents sur le territoire du Burkina Faso. Trois types de gisements expliquent cela : 1) sables alluvionnaires du lit majeur et anciennes terrasse alluviales associées au thalweg, 2) couches de grès divers altérés en surface qui livrent des couches épaisses de sables, et 3) arènes granitiques (s.l.) à l'affleurement ou les sols latéritiques. Dans tous les cas, les grains sont presque exclusivement composés de quartz, les arènes pouvant renfermer aussi de feldspaths plus ou moins déjà altérés. Les exploitations de sable sont destinées au BTP, à la confection des bétons et à des travaux de viabilité, ce sont donc le plus souvent des carrières de grande taille qui extraient le sable en gros volumes transportés ensuite par camions. Très logiquement ces carrières, formelles ou non, sont proches du réseau routier pour transporter ces sables vers les gros bassins de consommation et leurs zones urbanisées : c'est cela qui explique leur répartition cartographique,
- les argiles sont associées aux latérites et sont donc le plus souvent de la kaolinite. Leur couleur varie du blanc (pur) au rouge intense, en fonction de la teneur en oxydes de fer. Le kaolin est réfractaire et convient parfaitement à la confection de poteries et céramiques, avec un peu de sables en tant que dégraissant. De plus, délayée dans un peu d'eau, la kaolinite donne un « lait » qui constitue un enduit facile à mettre sur les murs. Les carrières d'extraction de cette argile courante sont situées près des sites et villages où sont confectionnées les poteries. Cet artisanat local explique que les carrières restent de taille limitée. Franchir le cap d'une production plus industrielle signifierait la production de céramiques en grande quantité et en gros volumes. Cela justifierait alors des carrières en conséquence. Pour cela il faudrait des capacités de production différentes d'aujourd'hui, en en matériels de fabrication et d'énergie (alimentation de machines diverses, cuisson), sans oublier un réseau routier adapté à un trafic régulier des poids lourds chargés,
- le quartz est local, le plus souvent correspondant à des filons dans des roches anciennes, paléozoïques ou antérieurs, fortement tectonisées et métamorphisées. Les filons de quartz remplissent généralement les miroirs de failles et sont de géométrie généralement limitée, de quelques centimètres à quelques mètres de largeur et de quelques dizaines de mètres à quels kilomètres en longueur, filons très fréquents dans tout le Burkina Faso. Minéral très dur, le quartz cristallisé à l'état massif dans ces filons est difficile à extraire par des moyens industriels (explosifs) et usent bien plus les concasseurs que les autres roches destinées à faire des granulats (roches plutoniques grenues, grès bien cimentés etc.). De tels filons ne sont

généralement exploités que de façon limitée, artisanale et à proximité immédiate de la zone consommation, sans transport notable,

- les granites sont des roches plutonique anciennes issues du refroidissement et de la cristallisations de magmas en profondeur, et mis au jour du fait de l'érosion régionale. Elles sont très fréquentes dans tout le territoire du Burkina Faso. Ce sont des roches grenues, composées de minéraux divers dont le quartz, résistantes et dure mais adaptées au concassage du fait de cette structure grenue. Sous le nom granite peut exister diverses roches : granites, diorites, monzonites.... Aisées à être concassées selon divers modules, une installation industrielle peut ainsi fournir des fractions granulométriques diverses, adaptées aux besoins des chantiers de BTP. La confection des routes ne demande pas les mêmes tailles de granulats que celle des bétons. De telles carrières sont généralement plutôt industrielles ou semi-industrielles, proches de routes pour leur transport vers les centres de consommation. La desserte locale reste très limitée faute de besoins importants en constructions et voirie. Ces carrières, formelles ou non, sont mécanisées (concasseurs, camions) pour permettre une production en volumes suffisants, ce qu'une production manuelle ne permet pas.

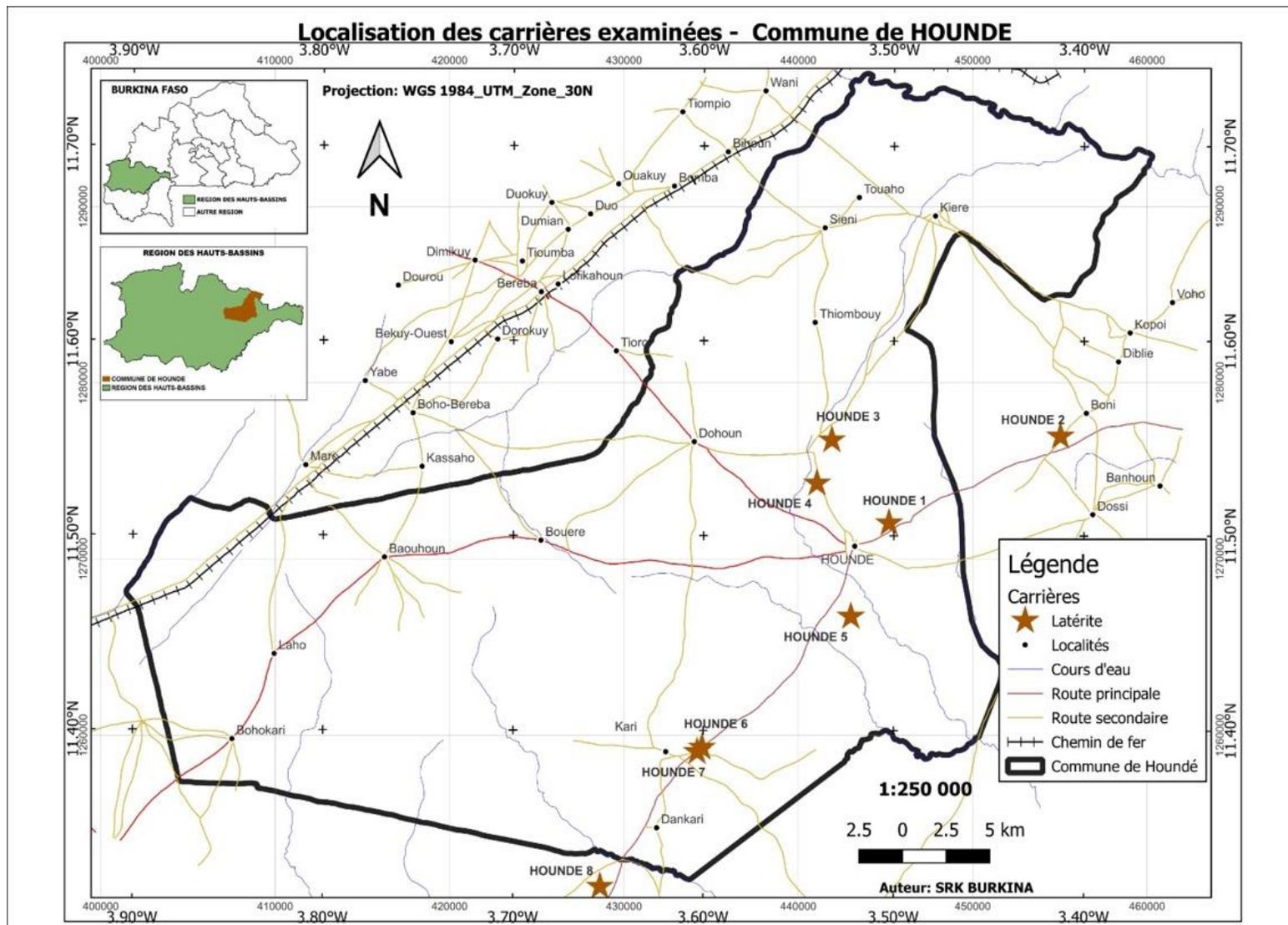


Figure 12 : Carte des carrières examinées à Houndé, Boni (Est) et Koumbia (Sud)

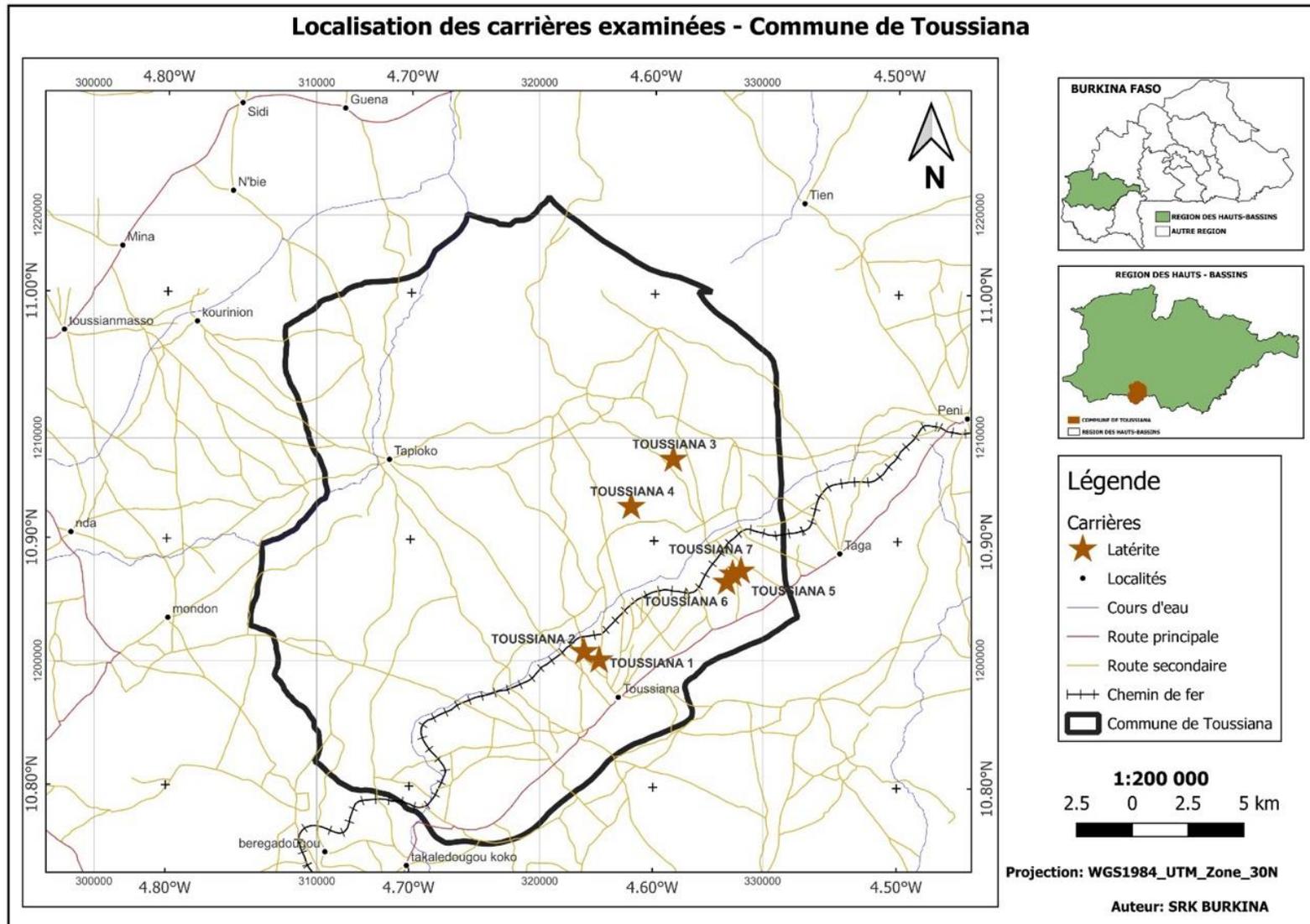


Figure 13 : Carte des carrières examinées à Toussiana

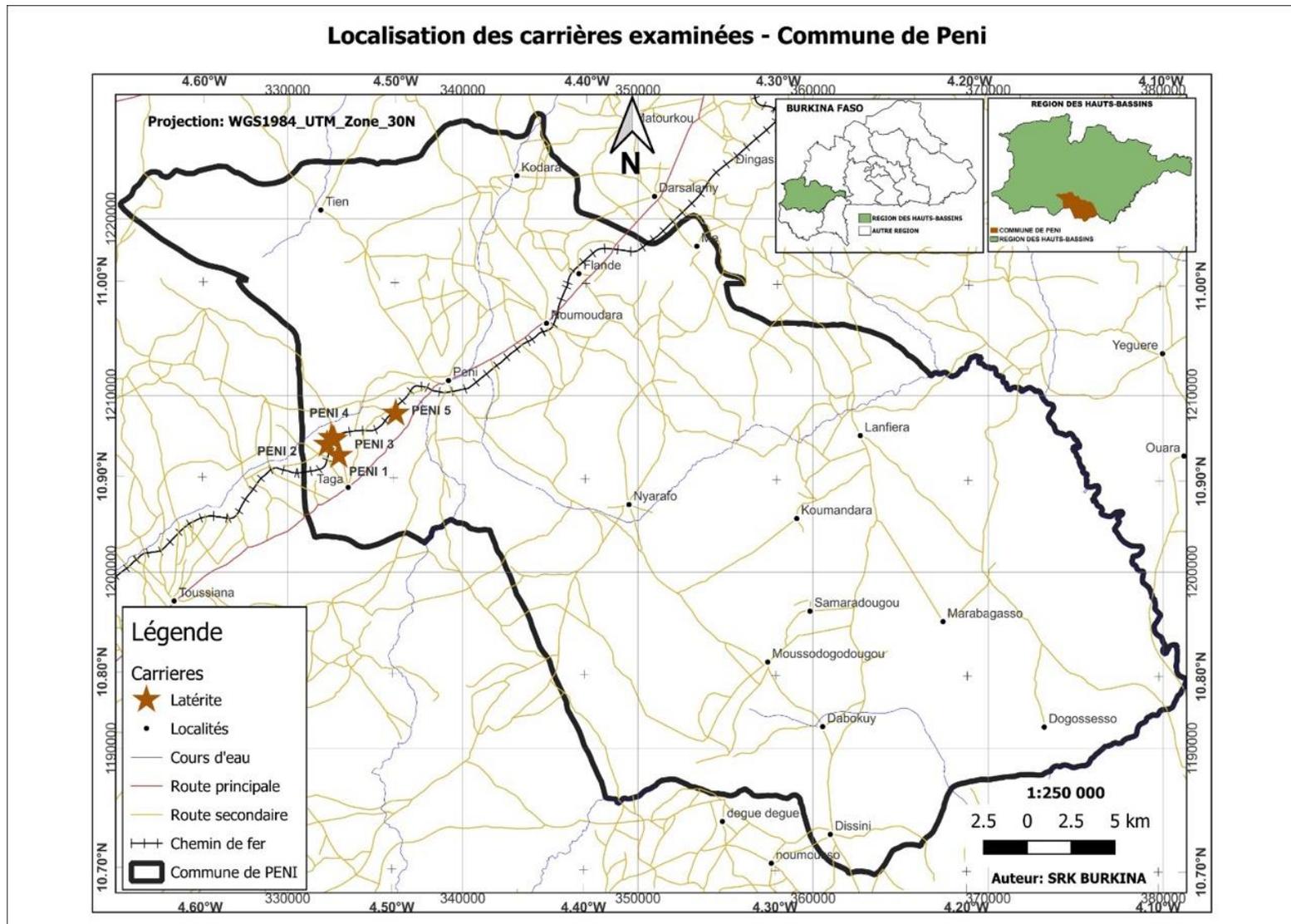


Figure 14 : Carte des carrières examinées à Péní

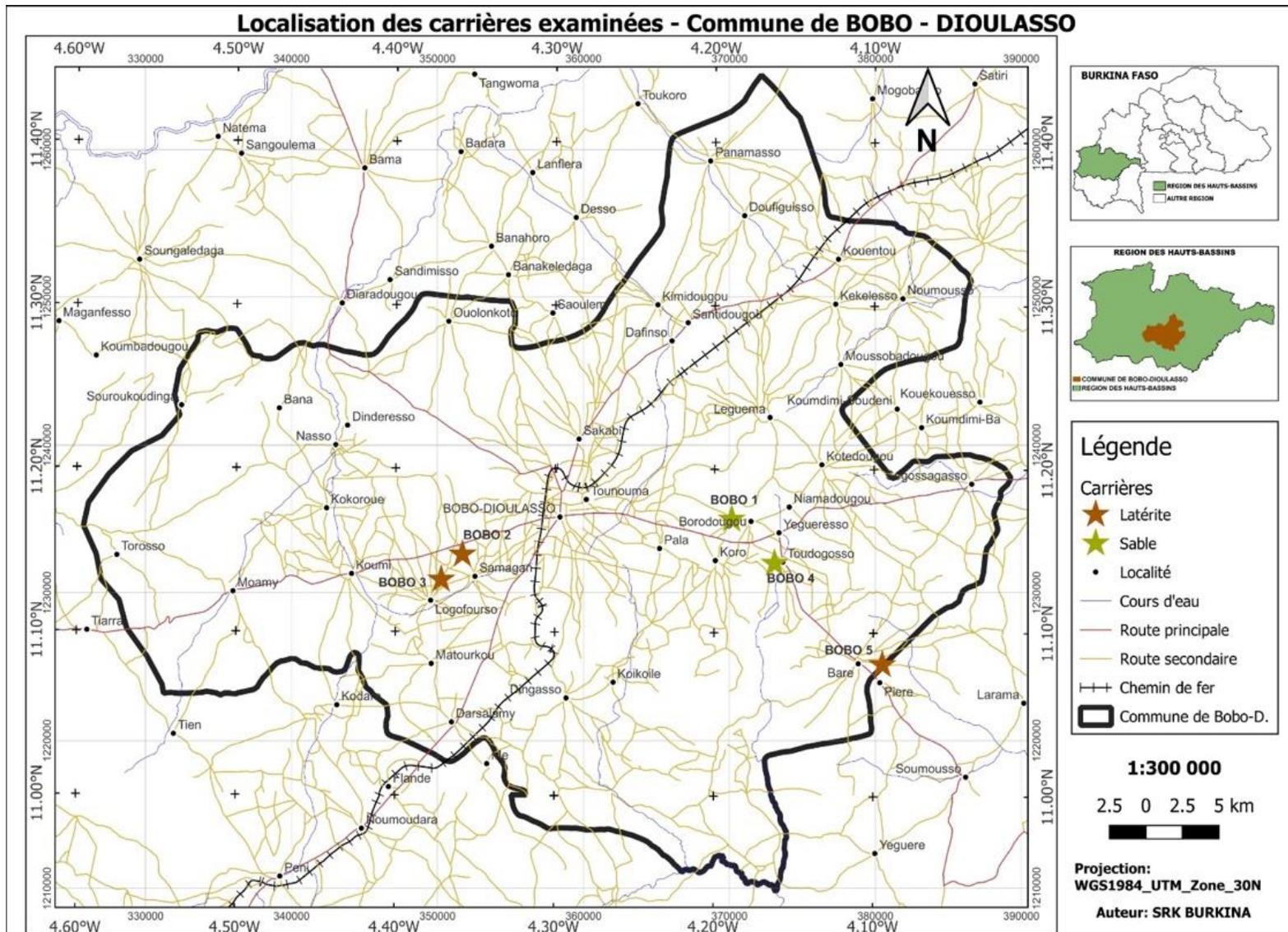


Figure 15 : Carte des carrières examinées à Bobo-Dioulasso

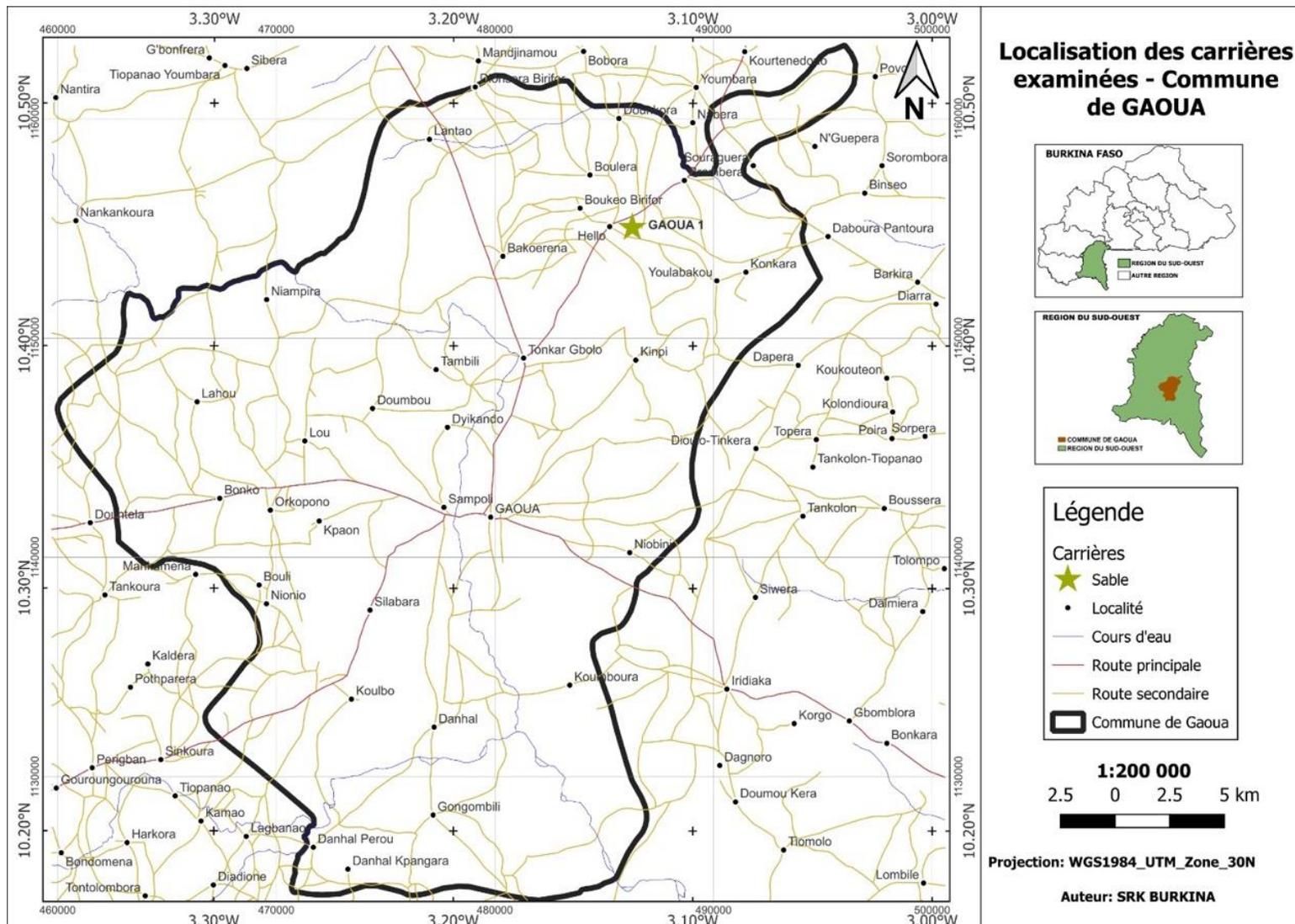


Figure 16 : Carte des carrières examinée à Gaoua

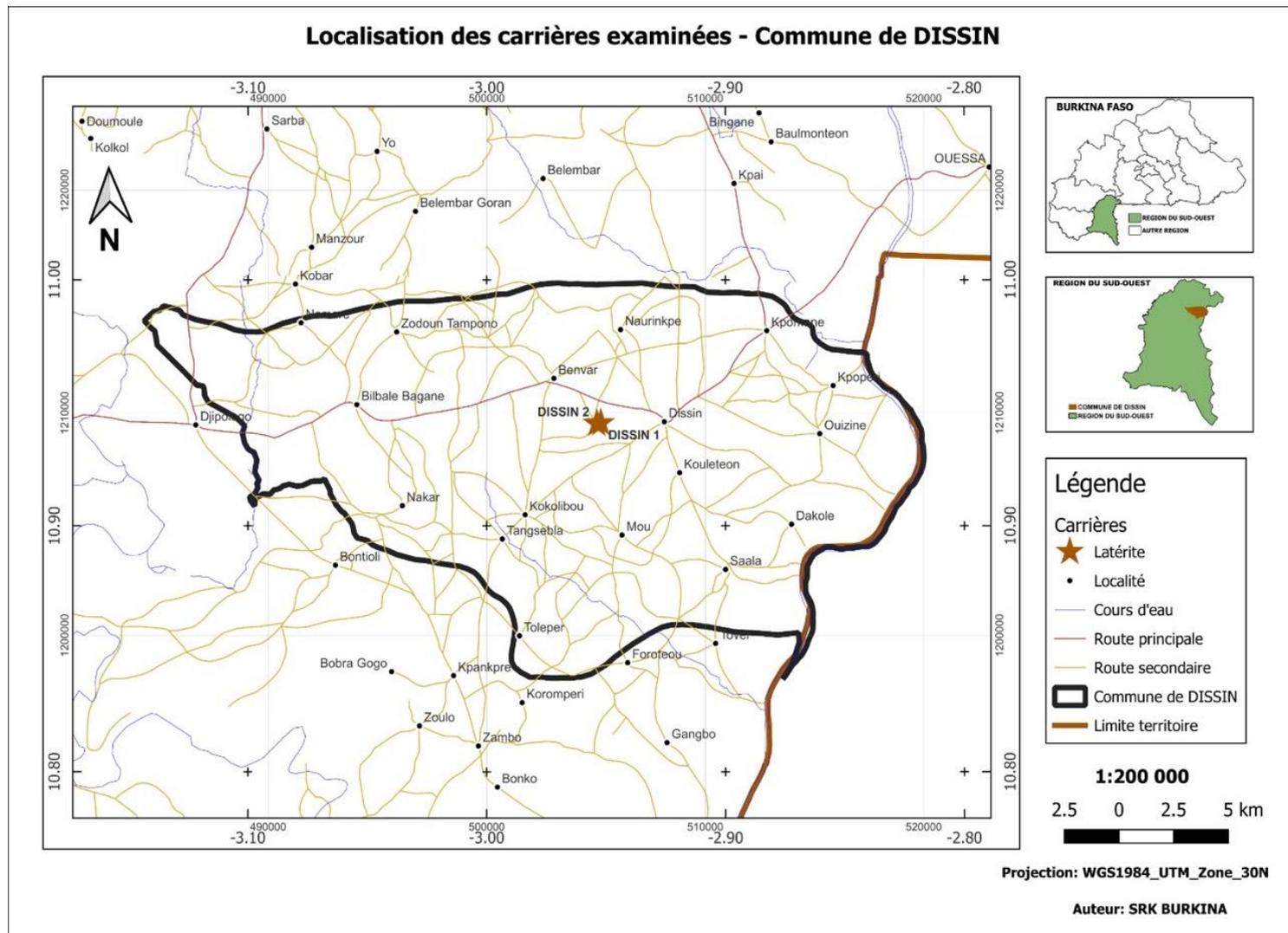


Figure 17 : Carte des carrières examinées à Dissin

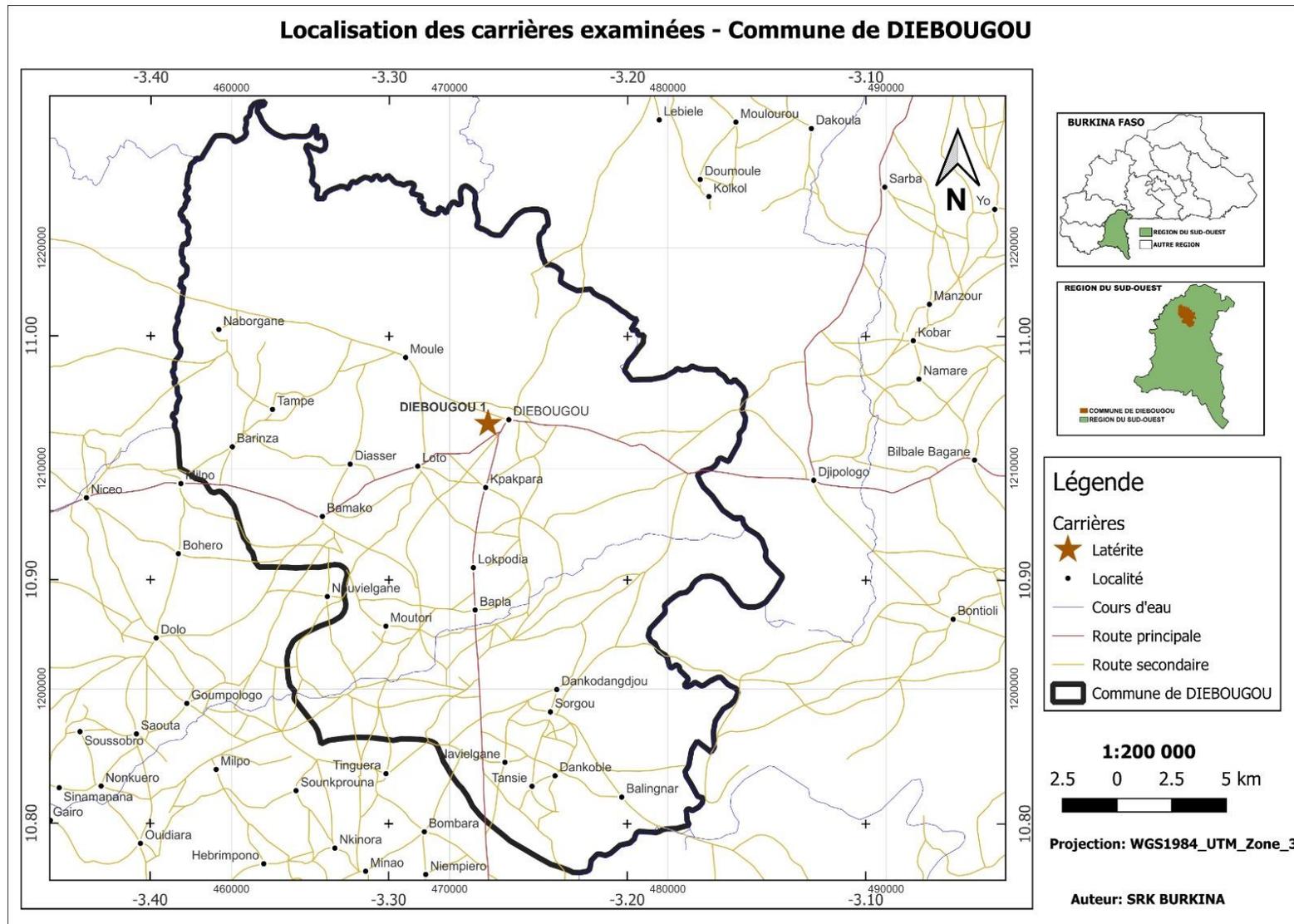


Figure 18 : Carte des carrières examinée à Diedougou

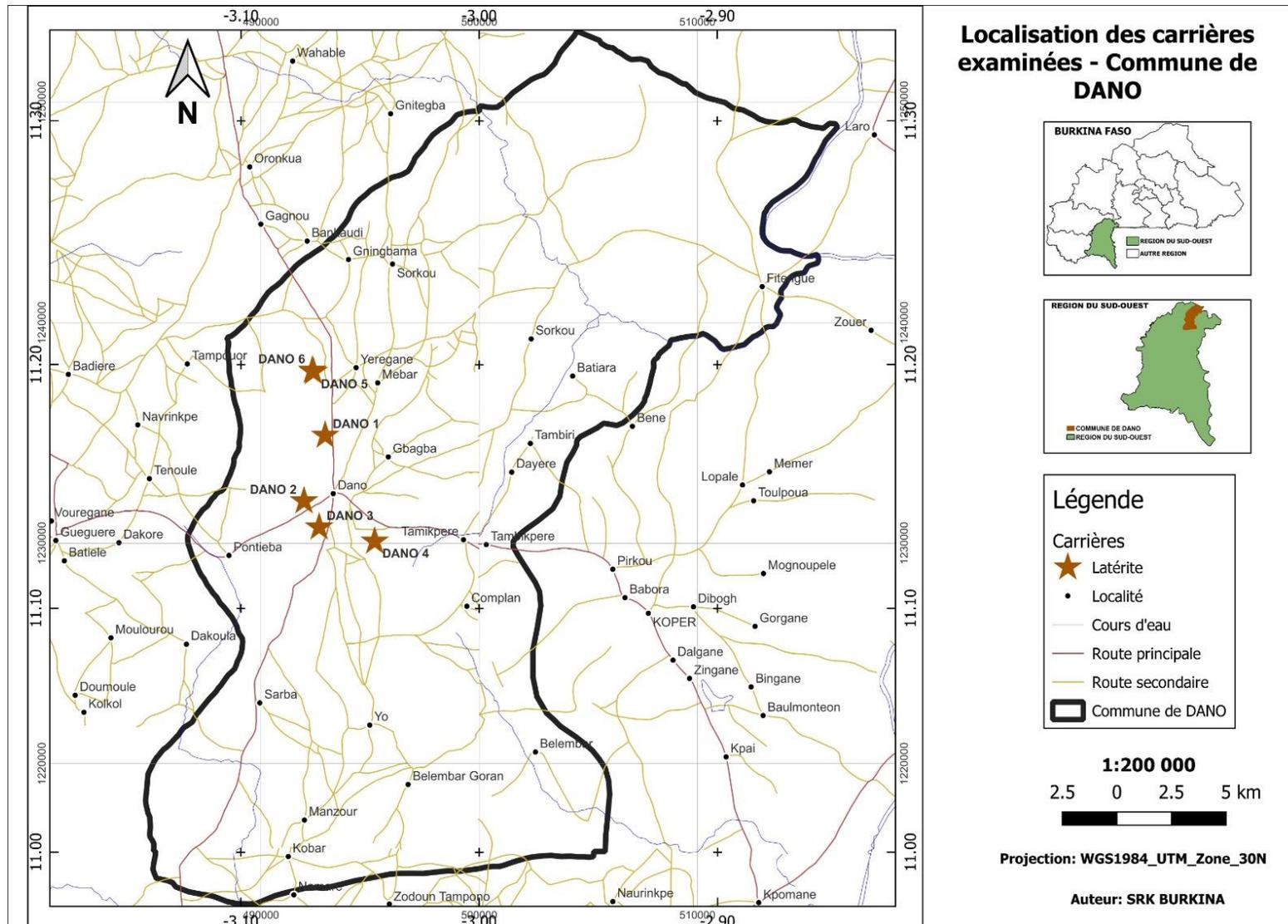


Figure 19 : Carte des carrières examinées à Dano

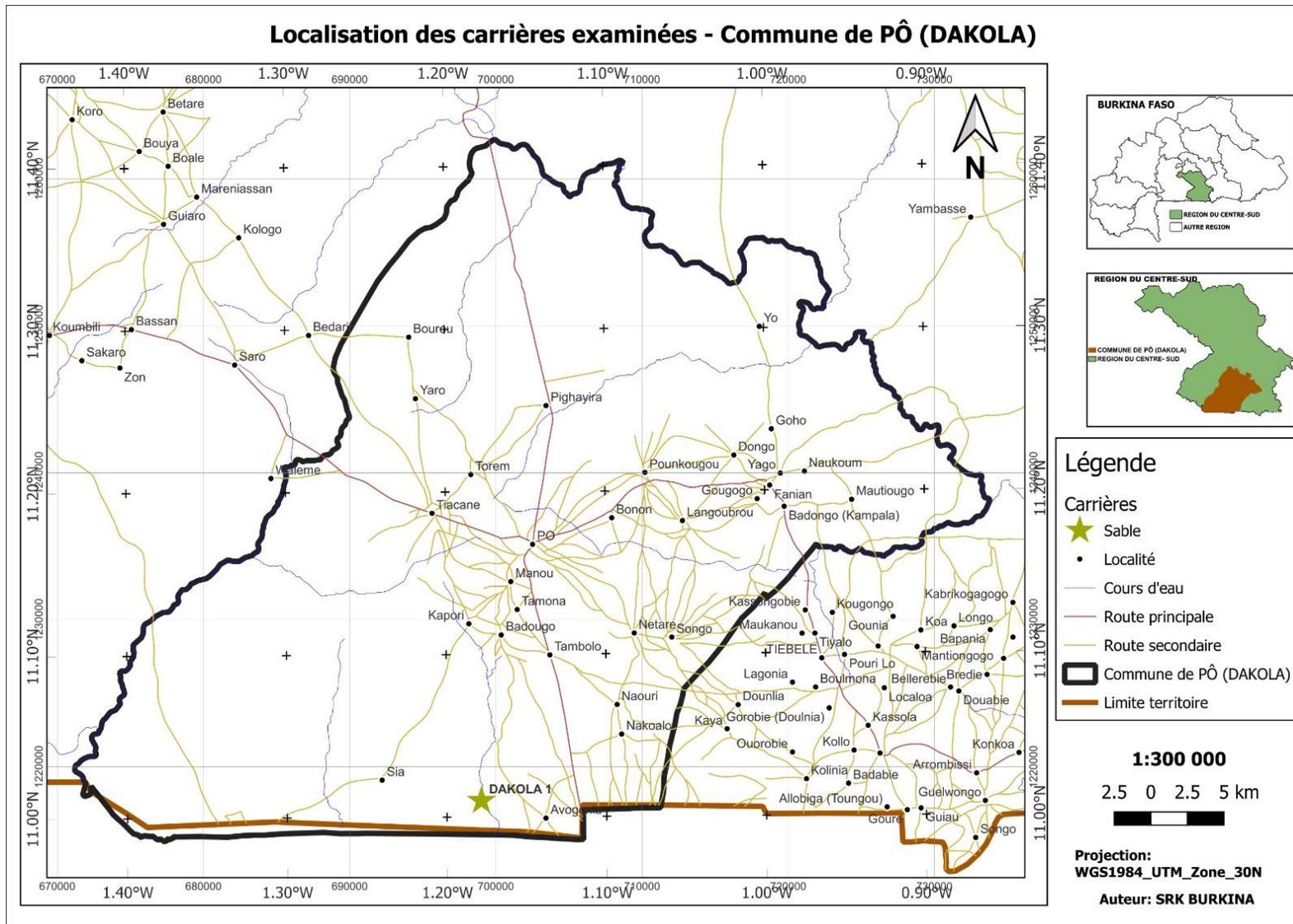


Figure 20 : Carte des carrières examinée à Pô

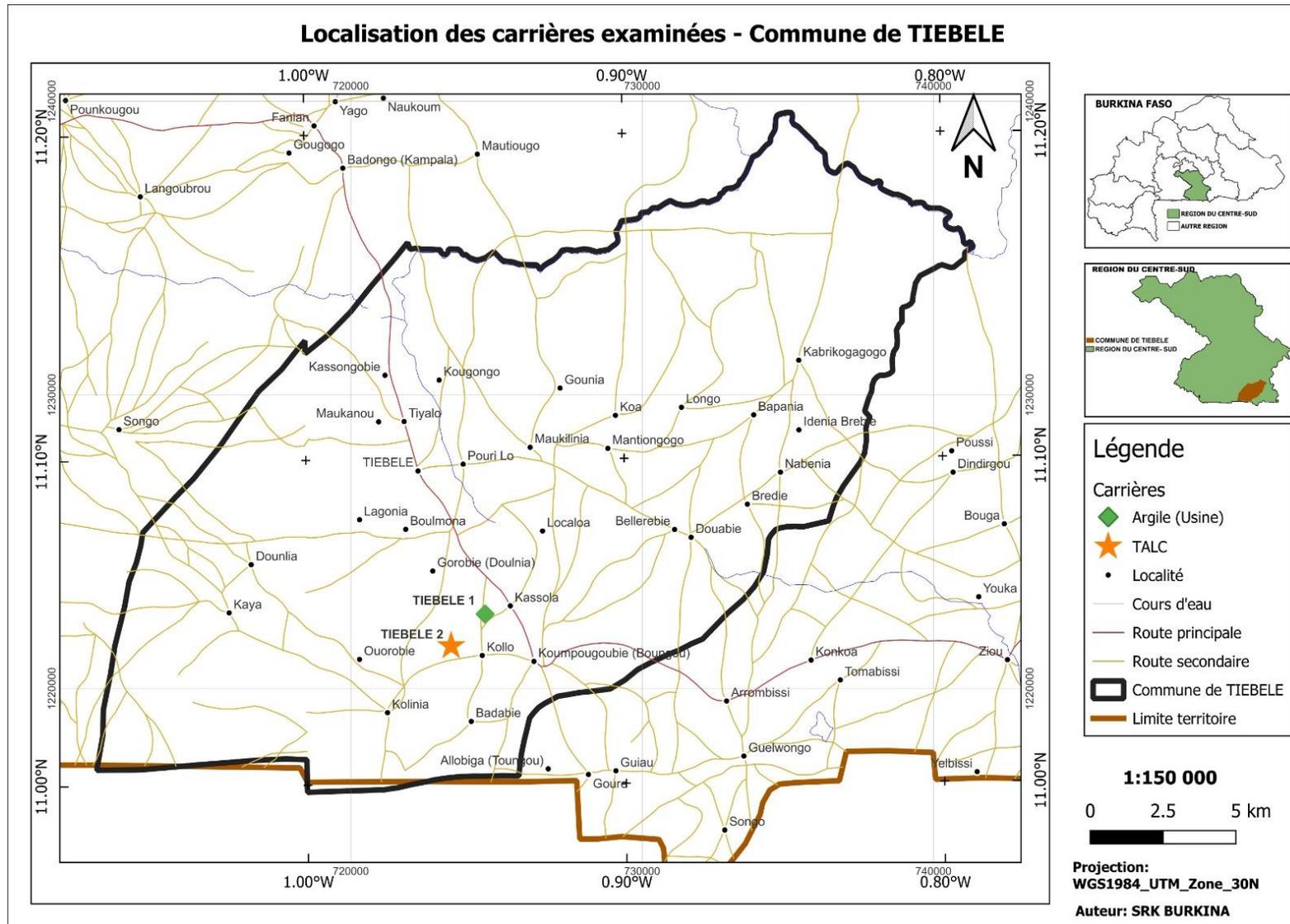


Figure 21 : Carte des carrières examinée à Tiebele

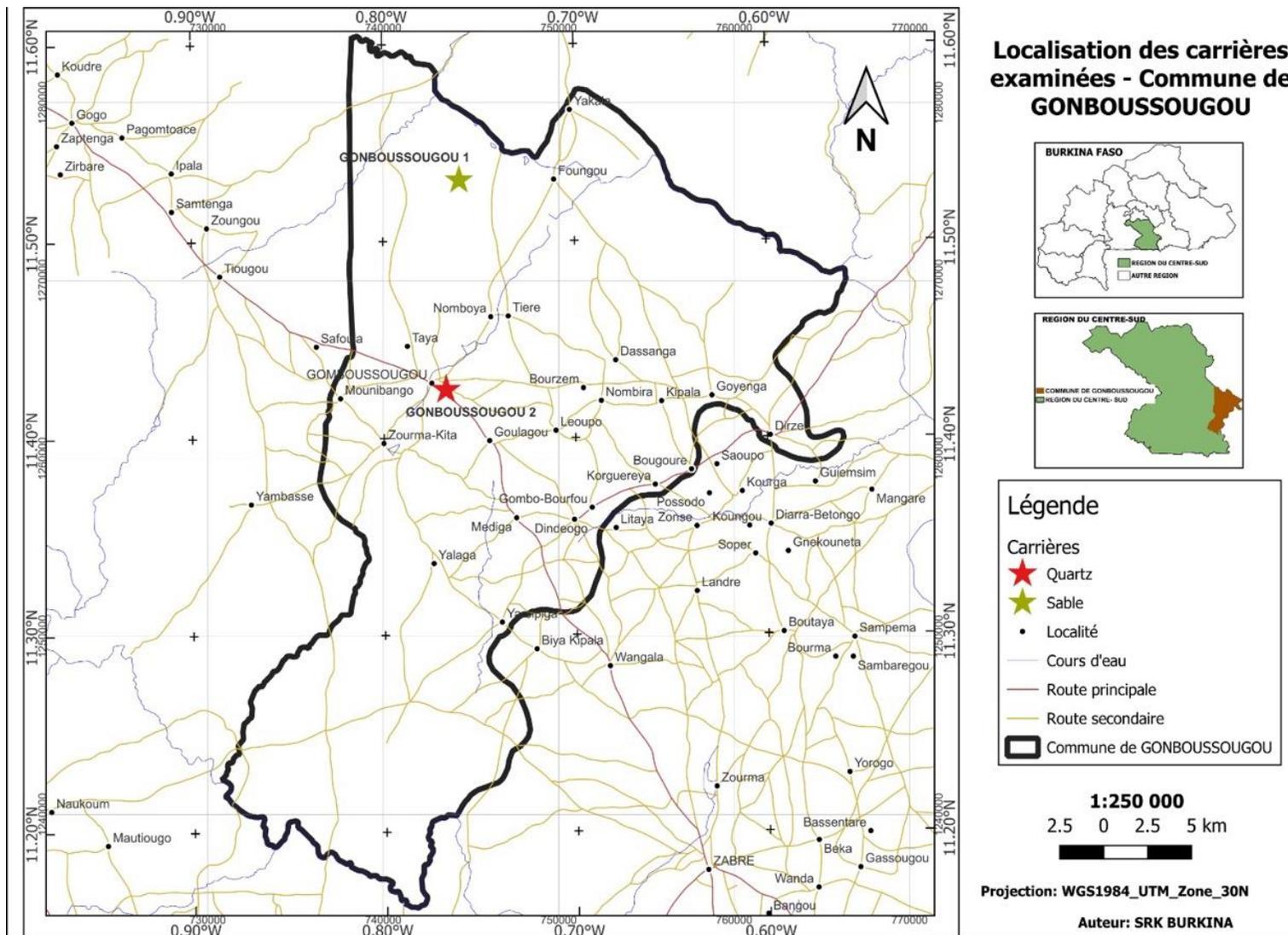


Figure 22 : Carte des carrières examinée à Gonboussougou

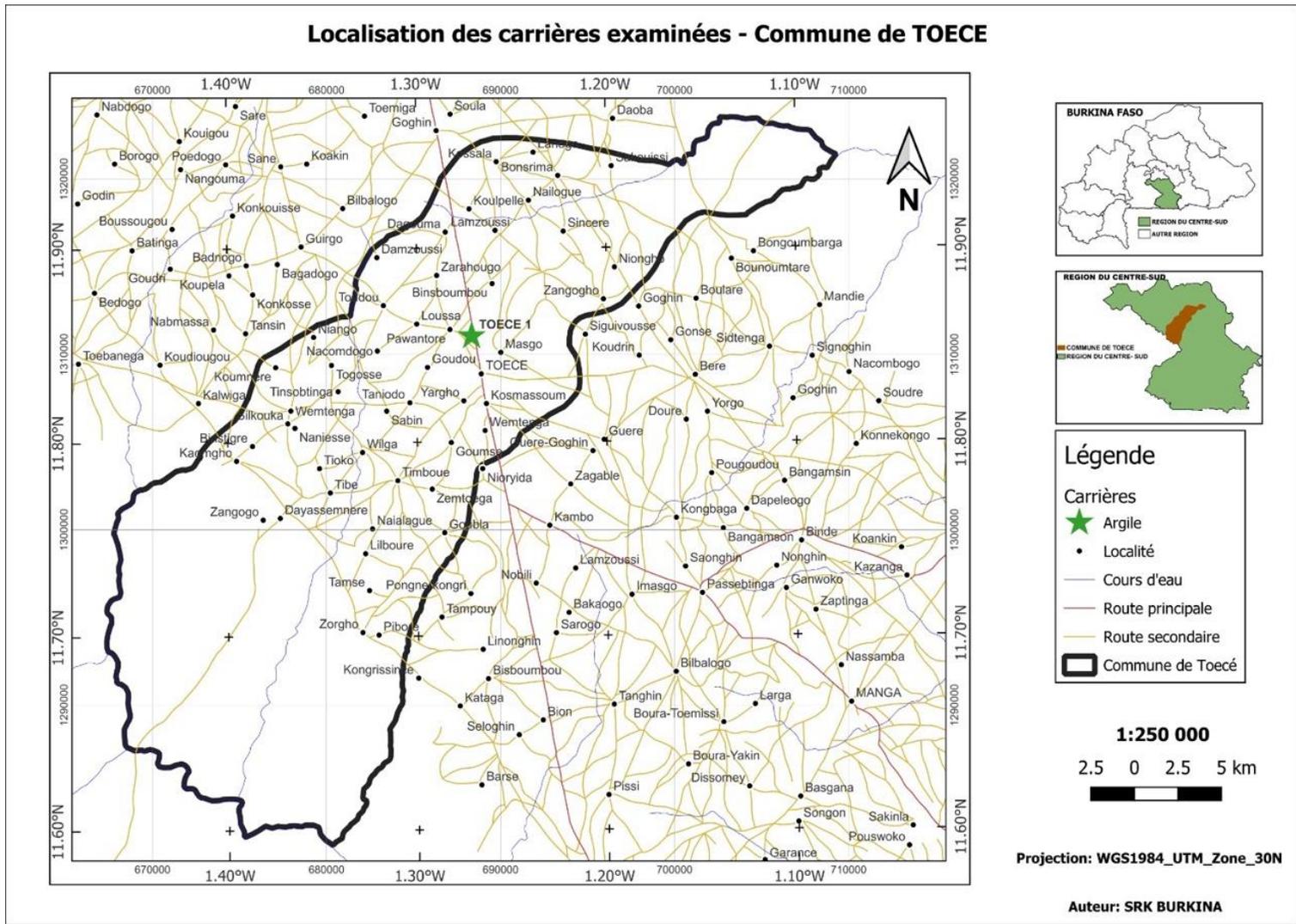


Figure 23 : Carte des carrières examinées à Toécé

6. COMPOSANTE 5 : ANALYSE DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL, SANTÉ ET SÉCURITÉ

Il était prévu initialement de procéder à un examen des plans de gestion des mines et des carrières avec une attention particulière à la conception et à la mise en œuvre des études d'impact environnemental et social (EIES) et des plans de gestion environnementale et sociale (PGES) par les opérateurs et au suivi par les institutions gouvernementales compétentes. Les sites à examiner étant des EMAPE-MD, « informels » donc, aucun de ces documents précités n'existe. C'est l'examen visuel de terrain des sites visités qui a permis d'identifier l'impact des EMAPE-MD sur l'environnement, la santé, la sécurité et dans les communautés.

6.1. Rappel des Sites examinés

Pour ces thématiques de l'analyse, ce sont quarante-quatre (45) sites EMAPE-MD (trente-sept (37) actifs, sept (7) abandonnés), un (01) non visité qui ont été examinés du 30 /12/2023 au 10/01/2024 (Tab. 9). Comme signalé avant, les substances concernées par l'étude sont principalement les latérites, les argiles, les sables et les granites à la demande de la DGC.

Région	Sites	Substances	Statut
Boucle du Mouhoun	Boromo1	Argile	Actif
	Boromo2	Argile	Abandonné
	Boromo3	Latérite	Actif
Hauts-Bassins	Houndé1	Latérite	Actif
	Houndé2	Latérite	Actif
	Houndé3	Latérite	Actif
	Houndé4	Latérite	Abandonné
	Houndé5	Latérite	Actif
	Houndé6	Latérite	Actif
	Houndé7	Latérite	Abandonné
	Houndé8	Latérite	Actif
	Toussiana1	Latérite	Actif
	Toussiana2	Latérite	Abandonné
	Toussiana3	Latérite	Actif
	Toussiana4	Latérite	Actif
	Toussiana5	Latérite	Actif
	Toussiana6	Latérite	Actif
	Toussiana7	Latérite	Actif
	Péni1	Latérite	Actif
	Péni2	Latérite	Actif
	Péni3	Latérite	Actif
	Péni4	Latérite	Actif
	Péni5	Latérite	Actif
	Bobo1	Sable	Actif
	Bobo2	Latérite	Abandonné
	Bobo3	Latérite	Abandonné
Bobo4	Sable	Actif	
Bobo5	Latérite	Actif	
Sud-Ouest	Gaoua1	Sable	Actif
	Gaoua2	Latérite	Abandonné
	Dissin1	Latérite	Actif
	Dissin2	Latérite	Actif
	Diébougou	Latérite	Actif
	Dano1	Latérite	Actif
	Dano2	Latérite	Actif
	Dano3	Latérite	Actif
	Dano4	Latérite	Actif
Dano5	Latérite	Actif	
Dano6	Latérite	Actif	
Centre-Sud	Dakola	Sable	Actif
	Tiébé1	Argile	Non visité
	Tiébé2	Argile	Actif
	Gon-Boussougou1	Sable	Actif
	Gon-Boussougou2	Granite	Actif
Toécé	Argile	Actif	

Tableau 9 : Récapitulatif des sites examinés avec la nature des substances exploitées

6.2. Techniques d'entretien des équipements et de réhabilitation des sites

Entretien des équipements de production

Dans cette étude on constate qu'au niveau des activités artisanales (96 % des cas), quel que soit la substance exploitée, les opérations se font manuellement avec des outils fabriqués ou achetés localement : pioche, pelle, marteau, burin. Aucune infrastructure, dispositif de stockage ou d'entretien de ces outils n'a été constaté. Les outils sont généralement abandonnés dans les fosses en fin de journée, ou ramenés des exploitations, portés par les carriers. Quant aux sites semi-mécanisée (Bobo1 et Dano5, Photo 29) les opérations se font avec des moyens mécaniques adaptés à la production : on dénombre 3 machines (diesel) pour la coupe et le sciage des matériaux à Dano5 (briques de latérites), une foreuse, 2 chargeuses, un bulldozer sur le site de Bobo1 (sables). On a pu constater que ces équipements restent à l'air libre de part et d'autre sur les sites concernés, sans être rangés dans un endroit particulier ou un local dédié. Sur les sites, aucun aménagement spécifique n'a été constaté pour l'entretien, le parking et la gestion de ces équipements et outils. Pour les volets maintenance et entretien périodique de ces équipements, les exploitants font appel à des prestataires externes le plus souvent, qui interviennent directement sur le lieu d'extraction.



Photo 29 : Outils et équipements de production sur les sites de Toussiana1 et Bobo1

Technique de réhabilitations des sites, de surveillances et gestions de l'environnement

De tous les quarante-cinq (45) sites répertoriés dans le cadre de cette étude, quarante-trois (43), soit 96 %, sont exploités (ou ont été exploités) de façon artisanale et deux (02), soit 4 %, sont semi-mécanisés.

Sur l'ensemble de ces sites visités, aucun site n'est en règle vis-à-vis de l'article 86 et l'article 141 de la loi N° 036-2015/CNT portant code minier au Burkina Faso (Cf. Cadre juridique, §2.1.).

Seul les deux (02) sites semi-mécanisés (carrière de sable de Bobo1, carrière de latérite de Dano5), confirment avoir déjà entamé des procédures d'enregistrements pour l'obtention des agréments de l'environnement et des mines, dans l'objectif de se conformer à la réglementation en vigueur. Ils avouent cependant que l'absence d'une structure décentralisée de l'administration des mines dans leurs communes cibles ne leur ne facilite pas la tâche.

On constate globalement que les activités se mènent dans un cadre purement informel, anarchique et archaïque (exception des deux sites mécanisés) depuis des années sans évolution significative des techniques opérationnelles.

Sur les trente-sept (37) sites actifs examinés (Tab. 10), on constate qu'aucun site n'a entamé une restauration progressive de l'environnement du site. La majorité des intervenants avoue ne pas être

en phase avec les notions de réhabilitations. Seulement cinq (5) parmi les sites actifs confient avoir l'intention de réhabiliter progressivement leur site. Il est important de signaler que ces bonnes intentions de réhabilitations sont venues juste après le passage de la DGC et le ministère de l'environnement sur les sites concernés. Il s'agit des sites de : Houndé 1 (reboisement), Houndé 2 (pisciculture), Toussiana 1 (reboisement), Bobo 1 (discussions en cours avec le ministère de l'Environnement sur le sujet) et Dano 2 (déchèterie).

Nom de la carrière	Type d'exploitation	Statut	Emplacement	Exploitation remblayée	Réhabilitation du site exploité envisagé
Boromo 1	Artisanal	Actif (malgré l'interdiction)	Urbaine	Néant	Néant
Boromo 2	Artisanal	Abandonné	Urbaine	Néant	Néant
Boromo 3	Artisanal	Actif (malgré l'interdiction)	Péri-urbaine	Néant	Néant
Houndé 1	Artisanal	Actif	Péri-urbaine	Néant	Reboisement
Houndé 2	Artisanal	Actif	Péri-urbaine	Néant	Pisciculture
Houndé 3	Artisanal	Actif	Urbaine	Néant	Néant
Houndé 4	Artisanal	Abandonné	Péri-urbaine	Néant	Néant
Houndé 5	Artisanal	Actif		Néant	Néant
Houndé 6	Artisanal	Actif	Péri-urbaine	Néant	Néant
Houndé 7	Artisanal	Abandonné	Péri-urbaine	Néant	Néant
Houndé 8	Artisanal	Actif	Péri-urbaine		
Toussiana 1	Artisanal	Actif	Péri-urbaine	Néant	Reboisement
Toussiana 2	Artisanal	Abandonné	Péri-urbaine	Néant	
Toussiana 3	Artisanal	Actif	Péri-urbaine	Néant	Néant
Toussiana 4	Artisanal	Actif	Péri-urbaine	Néant	Néant
Toussiana 5	Artisanal	Actif	Péri-urbaine	Néant	Néant
Toussiana 6	Artisanal	Actif	Péri-urbaine	Néant	Néant
Toussiana 7	Artisanal	Actif	Péri-urbaine	Néant	Néant
Péni 1(Taga)	Artisanal	Actif	Péri-urbaine	Néant	Néant
Péni 2	Artisanal	Actif	Péri-urbaine	Néant	Néant
Péni 3	Artisanal	Actif	Péri-urbaine	Néant	Néant
Péni 4	Artisanal	Actif	Péri-urbaine	Néant	Néant
Péni 5	Artisanal	Actif	Péri-urbaine	Néant	Néant
Bobo 1	Semi-mécanisée depuis 2019	Actif	Péri-urbaine	Néant	En réflexion
Bobo 2	Artisanal	Abandonné	Urbaine	Néant	Néant
Bobo 3	Artisanal	Abandonné	Péri-urbaine	Néant	Néant
Bobo 4	Artisanal	Actif	Péri-urbaine	Néant	Néant
Bobo 5 (Baré)	Artisanal	Actif	Péri-urbaine	Néant	Néant
Gaoua 1	Artisanal	Actif	Péri-urbaine	Néant	Néant
Gaoua 2	Artisanal	Abandonné	Péri-urbaine	Néant	
Dissin1	Artisanal	Actif	Péri-urbaine	Néant	Néant
Dissin2	Artisanal	Actif	Péri-urbaine	Néant	Néant
Carrière principale de Diébougou	Artisanal	Actif	Péri-urbaine	Néant	Néant

Dano 1	Artisanal	Actif	Péri-urbaine	Néant	Néant
Dano 2	Artisanal	Actif	Urbaine	Néant	Néant
Dano 3	Artisanal	Actif	Péri-urbaine	Néant	
Dano 4	Artisanal	Actif	Péri-urbaine	Néant	Néant
Dano 5	Semi-mécanisé depuis 2020	Actif	Péri-urbaine	Néant	Déchèterie
Dano 6	Artisanal	Actif	Péri-urbaine	Néant	Néant
Dakola	Artisanal	Actif	Péri-urbaine	Néant	Néant
Tiébélé 1	Artisanal	Non visité			
Tébélé 2	Artisanal	Actif	Péri-urbaine	Néant	Néant
Gon-Boussougou1	Artisanal	Actif	Péri-urbaine	Néant	Néant
Gon-Boussougou2	Artisanal	Actif	Urbaine	Néant	Néant
Toécé	Artisanal	Actif	Péri-urbaine	Néant	Néant

Tableau 10 : synthèse de l'état de réhabilitation des sites visités

Lorsque l'exploitation des Minéraux du Développement finit sur un site, elle doit être réhabilité et fermé. Le constat est tout autre sur les sept (07) sites abandonnés. Aucun panneau de signalisation et aucune balise de sécurité n'est aperçu indiquant la fermeture ou l'interdiction d'accéder ces sites pour une quelconque raison. Seul le propriétaire terrien d'une partie du site de Boromo3 interdit l'activité des carriers dans sa parcelle avec la mise en place des panneaux visibles sur le site d'argile (Photo 30 - 3). Les sites abandonnés sont devenus des dépotoirs de multiples déchets et d'eaux usées stagnantes (Photo 30 - 1 et 2).



Photo 30 : état des sites abandonnés

Du point de vue de la surveillance et de la gestion de l'environnement des sites, le constat sur le terrain se traduit par les points suivants :

- aucune présence ou mise en place, en interne parmi les carriers, de compétence(s) ou de personne(s) ayant la capacité ou responsabilité de planifier des inspections rigoureuses et permanentes de surveillance et de gestion de l'environnement du site, ceci afin d'identifier et signaler les risques sur l'environnement et le cadre de vie,
- les signes de bonnes pratiques sont presque inexistantes : pas dispositif de collecte ou tri des déchets présents sur les sites, manque de balise indiquant les espaces dangereuses ou à risque, manque de réunion de santé-sécurité avant de débiter quotidiennement les activités d'extractions,
- intervention rares ou inexistantes des institutions chargées de surveillance –suivi-contrôle des EMAPE-MD, pour rappeler à l'ordre et exercer dans la conformité. Cependant quelques sites (Houndé, Bobo, Toussiana, Dano) affirment avoir eu la visite quelque fois de la DGC sur les sites respectifs.

6.3. Identification et caractéristiques des impacts suivant les milieux affectés

6.3.1. Identification des Impacts lors de l'enquête de terrain

L'identification des impacts a été faite à partir d'un examen visuel simple sur les sites, puis complété par des entretiens avec les carriers et les acteurs associés (Mairie, entreprises, techniciens, grossiste, etc...). Les questions ont porté sur la maîtrise des techniques d'exploitation, la gestion de l'environnement et du cadre de vie. Les données récoltées ont été numérisées sous la forme d'un questionnaire identique pour toutes les visites (annexe 1).

Les analyses ont été réalisées à partir de ces données recueillies sur le terrain. Elles ont permis d'identifier, d'inventorier les aspects environnementaux spécifiques à chaque site et d'analyser les différentes relations entre les activités sources d'impacts et les milieux récepteurs.

Les sources d'impacts concernent les différentes phases d'exploitation (délimitation du site, extraction, concassage, transport) des carrières des minéraux du développement (désignées « EMAPE-MD »). Les milieux récepteurs qui subissent les perturbations sont les composantes de l'environnement : sol, air, eau, faune, flore, cadre de vie (Tab. 11).

		Milieu Récepteur							
		Milieu biophysique					Milieu humain		
Activités Sources d'impact	Impacts	Faune	Flore	Sol	Atmosphère	Eau	Santé	Sécurité	Économie

Tableau 11 : Matrice d'identification des impacts en fonction des phases opérationnelles

6.3.2. Caractéristiques des impacts

Les impacts des sites EMAPE-MD sont diversifiés et généralement caractérisés par :

- leur nature : impacts positifs, en général sous forme de retombées économiques ou d'aide au développement local, ou impact négatif en affectant l'environnement naturel, la société et les hommes. Certains impacts sont directs (modifications immédiates de l'environnement qui découlent de l'activité par une relation directe de cause à effet) et d'autres indirects (produits ou conséquence de l'activité),
- leur portée : certains impacts sont ponctuels (limité au site), locaux (l'impact du site déborde de ses limites vers le village environnant), ou régionaux (au-delà des localités immédiatement environnantes).

Milieu récepteur	Impacts	Nature	Impact
Paysage et relief	Modification du paysage et relief	Négatif	Local
sol	Déforestation	Négatif	Local
	Érosion anthropique	Négatif	Local
	Perte des terres agricoles	Négatif	Local
	Pollutions	Négatif	Local

Milieu récepteur	Impacts	Nature	Impact
Atmosphère	Pollution de l'air	Négatif	Local
	Pollution par les bruits	Négatif	Local
Eau	Perturbation du régime hydrique	Négatif	Local
	Pollution des eaux	Négatif	Local
	Risque de pollution des eaux souterraines	Négatif	Local
	Stagnation des eaux d'écoulement	Négatif	Local
	Prolifération des moustiques et bactéries	Négatif	Local
Faune	Déboisements	Négatif	Local
Flore et Végétation	Destruction de niches écologiques	Négatif	Local
Santé	Développement des maladies respiratoires	Négatif	Local
	Propagations du paludisme et de la dengue	Négatif	Local
	Problème de santé et d'hygiène publique	Négatif	Local
	Insalubrité	Négatif	Local
Sécurité	Éboulement, accident dus au trafic, dépravaion des mœurs	Négatif	Local
Socio-économique	Emplois	Positif	Local
	Augmentation des revenus	Positif	Local
	Intégration des EMAPE-MD dans les mœurs	Positif	Régional

Tableau 12 : Principaux impacts identifiés sur les sites

Seul trois impacts sont positifs (Tab. 12) à savoir : l'augmentation des revenus des acteurs, la création d'emplois et l'intégration de l'EMAPE-MD dans les habitudes et les mœurs.

L'étendue des impacts est en majorité locale, parfois régionale.

6.4. Présentations des différents impacts dus à l'EMAPE-MD

6.4.1. Les impacts sur le plan environnemental

De l'exploration initiale du site à la mise en place du site d'exploitation, en passant par l'extraction du matériau jusqu'à la livraison du produit final, l'exploitation engendre des perturbations variables sur divers aspects de l'environnement, pouvant parfois être préjudiciables.

Environnement abiotique

- **Sol**

Dans cette étude de base, on constate que le sol (quel que soit le type de substances exploitées) est le plus impacté à toutes les phases d'exploitation de fait des terrassements de découverte. On a pu constater de petites crevasses et galeries, non reconstituées, mise en place çà et là pendant la phase de prospections sur certains sites examinés (Photo 31). Cette situation contribue à la dégradation du sol et à la modification du le paysage.



Photo 31 : vue des sites de prospection d'argile à Toécé et de Talc à Tiébélé2

En ce qui concerne les sites en exploitations (Photo 32), on observe également dans toutes les communes cibles, la mise en place de fosses, de formes et dimensions variables, pour l'extraction du matériau. Cela dégrade le sol de façon irréversible car les sols ne sont pas reconstitués après abandon des sites. Cette situation accentue également le processus d'érosion des sols.



Photo 32 : Sites en activité (Péni 1 et Houndé 2)

- **Eaux de surface et souterraines**

Les sites en activité observés ne nécessitent pas d'utilisation de produits chimiques pour une quelconque transformation ou traitement sur place. Il n'y a donc pas de contamination des eaux de surfaces et souterraines dans ce cadre. Cependant l'abondant déversement des déchets solides (plastiques, emballages, piles usagées contenant des métaux lourds) dans les carrières abandonnées (Photo 33) est source de pollutions directes des nappes phréatiques et des eaux de ruissèlement qui les parcourent lors des pluies. De plus, ces exploitations dont la fin d'activité est anarchique, sans réhabilitation ni contrôle, peuvent causer d'importantes perturbations dans le drainage naturel.



Photo 33 : Sites abandonnés de Bobo 2 et Boromo 3

Environnement biotique

- **La faune**

L'exploitation des carrières peut affecter l'habitat naturel et la vie animale en périphérie du site. Toutes ces actions entraînent le départ de la faune sauvage vers d'autres horizons. Dans la commune de Gon-Boussougou, dans le centre-Sud, la mairie a suspendu l'exploitation du sable à « Sare Peuhl », zone protégée disposant d'une faune abondante et diversifiée et qui était menacée (propos recueillis auprès du Président de la Délégation Spéciale de la commune).

- **Flore et Végétation**

D'une manière générale, dans tous les sites examinés, on peut constater qu'il a fallu faire du déboisement lors de l'ouverture du site et son extension. Il n'a pas été constaté une utilisation du bois de défrichage autre que pour du bois de chauffage, notamment pas de bois pour le soutènement car les gisements exploités sont à ciel ouvert (de 1 à 4 mètres de profondeur). Cependant les exploitants d'argile de Tiebele1 et Toécé utilisent le bois pour alimenter les fours pour la poterie.

6.4.2. Les impacts sur la santé, l'assainissement, la sécurité, et relation communautaire

- **La santé**

Les sites industriels ont des assurances maladies et prennent des précautions pour minimiser les différents risques. Quant aux exploitants des sites EMAPE-MD, aucune assurance maladie n'a été signalée, ni pour eux ni pour leurs familles. La notion de visite médicale annuelle pour évaluer leur état de santé ne fait pas partie des habitudes de la majorité car selon eux, tant qu'ils se sentent apte à travailler ils supposent qu'ils sont en bon état de santé.

La majorité des carriers rencontrés travaillent sans aucun équipement de protection individuelle par ignorance ou par négligence. Seul le port des casques et des gants a pu être constaté sur deux sites différents (Photo 34, Dano 5 et Toussiana2).



Photo 34 : Opérateurs en activité sans EPI (Dano5), avec des casques et gants (Dano5 et Toussiana)

On note, sur les sites en activité, le bruit permanent provoqué par l'usage du pilon, de la pioche ou du marteau. Il a été fait mention de blessures par les éclats de pierre dans les yeux, de dermatoses diverses, d'affections oculaires ou autres. Les principales maladies auxquelles ces personnes sont exposées et qu'elles ont signalées sont le paludisme, la dengue, les rhumatismes et les morsures de reptiles.

Toutes ces situations s'accompagnent d'une nette insuffisance de procédures ou d'infrastructures sociales élémentaires des plans de la santé. De plus, aucune sensibilisation n'est faite pour faire face aux différents problèmes rencontrés.

- **L'assainissement**

L'ensemble des sites visités (actifs et abandonnés) ne dispose d'aucunes techniques, de méthodes ou de dispositif de collecte, d'évacuation, de transport et de traitement des déchets avant leur rejet dans la nature. Ces déchets sont surtout liés à la vie courante (restes de nourriture, emballages divers, outils usagés, localement traces de fuites d'huiles d'engins...).

On a pu constater le manque de toilettes ou feuillets à proximité des sites examinés. Les besoins naturels des carriers se font « dans la nature » et la matière fécale est visible dans les environs de certains sites. La défécation non contrôlée est une source importante de maladies contagieuses, outre la gêne et la nuisance dans la vie quotidienne.

De plus, les rares déchets plastiques observés dans toutes les carrières sont abandonnés à même le sol, dans l'environnement immédiat des sites (Photo 35). Ces déchets solides sont des sachets et des emballages plastiques, parfois des produits divers (bidons, graisses notamment...). Quant aux sites abandonnés, on retrouve les déchets solides et liquides (eaux usées et stagnantes) avec un degré d'insalubrité grandissant quotidiennement, ces sites étant devenus des dépotoirs.



Photo 35 : Aperçu des déchets sur le Site de Bobo1 et Boromo2

- **La sécurité**

On constate que le manque de méthodes et techniques de travail qui prennent en compte des procédures de sécurité, le manque d'équipements et de formations adaptés. L'absence de suivi sur tous ces points expose les carriers à des risques d'accidents de tout genre, y compris les éboulements. Ce fut le cas du site de Houndé 4 (Photo 36) suspendu d'activité depuis 2011 pour cause d'éboulement mortel concernant plusieurs carriers.



Photo 36 : Exploitation suspendue à la suite d'un éboulement mortel en 2011, Houndé 4

Dans la majorité des communes ciblées, et surtout les sites d'exploitation de latérites, on a remarqué que les carriers s'adonnent souvent à la prise de médicaments prohibés, la consommation de boissons frelatées et des stupéfiants de nature et de composition inconnues, vendus localement. La raison invoquée est de « vaincre » la pénibilité du travail, décrit un carrier interviewé du site de Toussiana 1. Outre la nature et la qualité inconnue (y compris placebo) du produit ingéré, cette situation risque d'engendrer de la délinquance dans les sites et les villages environnants. De plus la proximité de certains sites avec les habitations (Photo 37), actifs ou abandonnés, présentent également de potentiels risques d'accidents de circulation ou de chutes : ces sites ne sont ni éclairés la nuit, ni enclos, ni protégés, ni surveillés.



Photo 37 : Vue des sites de Houndé5 et Toussiana2 en proximité des habitats

- **Les relations communautaires**

D'une manière globale, les communautés riveraines ont une bonne perception du secteur des substances de carrières (Tableau 13 pour les avis recensés). Ils estiment que l'EMAPE-MD crée des emplois et constitue une activité alternative pour certains jeunes de la localité car habituellement occupés à l'agriculture ou l'élevage uniquement pendant la saison des pluies. En matière d'entretien de relations humaines et de coexistence pacifique avec les exploitants, les enquêtes de terrains ont permis de constater une situation relativement saine. Ainsi dans certaines communes cibles, des mesures ont été prise par ces localités pour motiver davantage les exploitants. C'est le cas du site de Bobo5 où le propriétaire du terrain n'impose aucune condition en échange avec les exploitants, une manière pour lui de contribuer au développement de la commune.

On doit aussi évoquer que certains chefs de village à proximité des sites rendent visite aux exploitants pour les motiver et les mettre en confiance (Photo 38, site de Peni3). En même temps, certaines communautés n'hésitent pas à se plaindre malgré à cause des nuisances à proximité (bruit, poussière, trafic).



Photo 38 : Chef du village de Taga avec l'équipe d'enquête et des carriers, site de Pénis3

6.4.3. Synthèse des risques et mesure d'atténuations

Les activités d'EMAPE-MD possèdent de nombreux risques identifiés tant sur le plan humain que sur l'environnement. Face cette situation des mesures peuvent être envisagées pour réduire les risques liés aux activités. Le tableau 13 récapitule les risques encourus dans l'EMAPE-MD, associés à des propositions de mesures d'atténuations.

ACTEURS	RISQUES	MESURES DE REDUCTION DES RISQUES
Creuseur Concasseur Broyeur Chargeur	Fractures et blessures diverses	-Sensibilisation sur la nécessité d'utiliser du matériel de protection pendant le travail, -Inspection générale du front avant chaque démarrage des travaux, -Respect les consignes d'extraction, -Élimination des blocs instables -Vigilance accrue en cas d'intempérie, - Formation en secours d'urgence et sur les premiers soins, - Fixer des heures de travail, - Mettre en place une mutuelle de santé.
	Maladies respiratoires	
	Maladies cutanées	
	Rhumatisme	
	Éboulements	
Population sur le site	Maladies respiratoires et maladies dues au manque d'hygiène	-Formation sur l'hygiène et la gestion des déchets, -Installation des latrines, - Envisager un suivi par la police locale.
	Délinquance, dépravation des mœurs	
Population environnante	Accidents dus au trafic	-Implantation des panneaux signalant la présence des dangers et interdisant certains accès, -Entretien des pistes : arrosage, rebouchage, nivelage si nécessaire, -Sensibiliser sur les dangers de consommation des produits prohibés.
	Drogues, médicaments prohibés, stimulants et alcool	
Environnement	Dégradation des sols et modification accrue du paysage	- Éliminer et /ou valoriser les déchets, - Restauration progressive des sites selon un plan préétabli, - Protection maximum de l'écosystème à proximité.
	Pollution des eaux de ruissellements et souterraines liées aux déversements importants des sites abandonnés	
Économie	Surproduction/ mévente	-Promouvoir et encourager l'utilisation les produits locaux de carrières, -Création des aires d'exposition des produits, -Transformer et innover (« R&D » adaptée).

Tableau 13 : Synthèse des risques et proposition de mesure d'atténuations

6.5. Opportunité d'exploitation à faible émission de carbone

6.5.1. Identification des opportunités d'économie d'énergie, d'émissions, de recyclage de l'eau, de réduction de la dégradation des forêts et des écosystèmes sensibles

Dans l'ensemble de sites actifs visités, répartis en 96 % de sites artisanaux et manuels et 4 % de sites mécanisés, on constate qu'il n'y a aucune consommation directe d'énergie sur les sites pour le traitement ou transformation sur place des produits issus des substances exploitées (latérite, sables, argile, granulats). Cependant, pour le fonctionnement de l'activité sur place, on peut évoquer l'utilisation du carburant pour l'alimentation des moteurs du groupe électrogène au niveau des deux sites mécanisés, Dano5 et Bobo2, et sur le site de sable de Gon-Boussougou1.

La consommation d'énergie électrique est inexistante sur tous les sites. Aucun travail de nuit n'a été signalé (tous les sites sont non éclairés) et l'extraction se déroule le jour uniquement. Seul des petites plaques solaires sont largement répandues sur les sites pour alimentation des portables et des radios.

Les exploitants d'argile pour la poterie utilisent des fours à bois domestique pour la cuisson de leurs poteries. Le détail de la consommation d'énergie est donné dans le tableau 14.

La consommation indirecte de l'énergie liée aux activités des carrières provient surtout du transport des produits en dehors des sites, vers les zones de consommation. On peut en déduire que la consommation est relativement faible à cause du caractère local du marché ainsi que du caractère en grande partie saisonnier de l'activité.

Les émissions aériennes sont également en lien avec le niveau mécanisation, de la fréquence du trafic dans les sites et environs, globalement très faibles.

Si la demande d'énergie augmentait, il serait à examiner de privilégier l'utilisation des énergies renouvelable (énergie solaire, charbon écologique) pour limiter la consommation et réduire les émissions.

Nom de la carrière	Nature du site	Substance(s) exploité(s)	Four à fuel	Groupe électrogène	Feu de bois	Carburant général	Électricité de puissance	Trafic camions
Boromo 1	Artisanal	Argile	0	0	0	0	0	0
Boromo 2	Artisanal	Argile						
Boromo 3	Artisanal	Latérite, Argile	0	0	0	0	0	0
Houndé 1	Artisanal	Latérite	0	0	0	0	0	2
Houndé 2	Artisanal	Latérite	0	0	0	0	0	2
Houndé 3	Artisanal	Latérite	0	0	0	0	0	10 (> 10 tricycles)
Houndé 4	Artisanal	Latérite						
Houndé 5	Artisanal	Latérite	0	0	0	0	0	0
Houndé 6	Artisanal	Latérite	0	0	0	0	0	1
Houndé 7	Artisanal	Latérite	0	0	0	0	0	1
Houndé 8	Artisanal	Latérite						
Toussiana 1	Artisanal	Latérite	0	0	0	0	0	2 > 10 tricycles)
Toussiana 2	Artisanal	Latérite	0	0	0	0	0	2
Toussiana 3	Artisanal	Latérite	0	0	0	0	0	2 et > 10 tricycles)

Nom de la carrière	Nature du site	Substance(s) exploité(s)	Four à fuel	Groupe électrogène	Feu de bois	Carburant général	Électricité de puissance	Trafic camions
Toussiana 4	Artisanal	Latérite	0	0	0	0	0	2
Toussiana 5	Artisanal	Latérite	0	0	0	0	0	0
Toussiana 6	Artisanal	Latérite	0	0	0	0	0	0
Toussiana 7	Artisanal	Latérite	0	0	0	0	0	0
Péni 1	Artisanal	Latérite	0	0	0	0	0	2 (<5 tricycles)
Péni 2	Artisanal	Latérite	0	0	0	0	0	2 (> 10 tricycles)
Péni 3	Artisanal	Latérite	0	0	0	0	0	2 (>10 tricycles)
Péni 4	Artisanal	Latérite	0	0	0	0	0	2
Péni 5	Artisanal	Latérite	0	0	0	0	0	3
Bobo 1	Semi-mécanisé depuis 2019	Sable	0	1	0	1	0	100-150
Bobo 2	Artisanal	Latérite						
Bobo 3	Artisanal	Latérite						
Bobo 4	Artisanal	Sable	0	0	0	0	0	30+(20 tricycles)
Bobo 5 (Baré)	Artisanal	Latérite	0	0	0	0	0	0
Gaoua 1	Artisanal	Sable	0	0	0	0	0	30
Gaoua 2	Artisanal	Latérite						
Dissin1	Artisanal	Latérite	0	0	0	0	0	5
Dissin2	Artisanal	Latérite	0	0	0	0	0	2
Carrière principale de Diébougou	Artisanal	Latérite	0	0	0	0	0	10
Dano 1	Artisanal	Latérite	0	0	0	0	0	10
Dano 2	Artisanal	Latérite	0	0	0	0	0	0
Dano 3	Artisanal	Latérite						0
Dano 4	Artisanal	Latérite	0	0	0	0	0	15 tricycles
Dano 5	Semi-mécanisé depuis 2020	Latérite	0	0	0	1	0	5 plus 10 de tricycles
Dano 6	Artisanal	Latérite	0	0	0	0	0	5
Dakola	Artisanal	Sable	0	0	0	0	0	100
Tiébéle 1	Artisanal	Argile	0	0	1	0	0	
Tébéle 2	Artisanal	Talc	0	0	0	0	0	0
Gon-Boussougou1	Artisanal	Sable	0	0	0	0	0	90-100
Gon-Boussougou2	Artisanal	Granite	0	0	0	0	0	2
Toécé	Artisanal	Argile	0	0	1	0	0	0

Tableau 14 : Détails sur la consommation d'énergie sur tous les sites examinés (0=Néant)

6.5.2. Analyse du recyclage de l'eau, la réduction de la dégradation des forêts et des écosystèmes sensibles

Dans l'ensemble des sites visités, l'extraction des substances (quel que soit le type) s'opère à « sec » et sans utilisation d'eau et/ou de produit chimique pour le traitement du produit. Lors de l'enquête, il n'a pas été constaté des quantités d'eau contaminée ou stockée nécessitant un quelconque recyclage. Même l'extraction du sable dans les lits vifs se fait quand l'eau se retire au maximum, ce qui limite la

turbidité induite. Ce constat a été fait sur les sites de sables de Gon-Boussougou1, Dakola et Bobo4 où la période d'extraction se situe généralement entre décembre et juin chaque année.

Dans les communes cibles du projet, la majeure partie des sites recensés sont situés en zone de savane. L'extraction est purement interdite dans les zones forestières sous peine de sanction. C'est le cas du site de Sare Peuhl à Gon-Boussougou où l'activité d'extraction de sable est interdite par la commune.

On remarque toutefois que la mise en place des carrières affecte l'écosystème sensible de la zone (faune, flore, végétation). Cependant, les carrières travaillent à protéger au maximum les espèces végétales sur tous les sites et les accès qui mené aux sites, si bien qu'il existe de la flore locale résiduelle, bien visible en bordure et même au milieu de certaines grandes excavations (Photo 39).



Photo 39 : Vue d'arbres protégés dans les carrières de Houndé2

6.5.3. Identification des potentiels rejets, techniques de gestion des rejets et le potentiel d'utilisation

Dans la filière latérites, les potentiels rejets constatés se résument aux dépôts sommitaux décapés en découverte, aux déblais issus de l'extraction et du polissage de la « brique » et à de gros blocs résiduels impropres à la découpe de moellons, avec souvent aussi des graviers sur les flancs ou aux alentours des collines latéritiques. Ces résidus d'exploitation sont généralement stockés sur les bordures des fosses, mais sont aussi utilisés la plupart du temps pour remplir les fosses en fin d'exploitation. Les déblais, les moellons résiduels et les graviers sont aussi utilisés comme remblais dans la construction des routes (Photo 40) et des bâtiments dans et autour des sites d'exploitation. Dans les communes de Toussiana et Péni, les déblais de carrière sont vendus aux agriculteurs pour une utilisation dans les champs d'anacardes.



Photo 40 : Remblais de la voie d'accès au site de Péni1

Au niveau de la filière argile, on constate que les rejets sont uniquement les produits d'altération moins fins ou contenant des granulométries trop grossières : graviers, cailloutis, sables. Ces produits, plus argileux, sont utilisés soit pour confectionner des briques pour constructions locales soit pour le revêtement des pistes des « concessions » en tant que « ciments » (Photo 41).



Photo 41 : Modèle de brique confectionné avec les argiles, site de Boromo3

Dans la filière granites et sables, on constate uniquement la présence des sous-produits dérivés (granulométries « triées » comme les graviers, les « fines »), qui sont sollicités comme le produit principal dans la construction des routes et des bâtiments. Le résidu de sable fin est utilisé pour le crépissage en association du ciment tandis que les sables grossiers sont utilisés pour la confection des briques et du béton. Les granulats grossiers à moyens sont aussi utilisés comme remblais dans la construction des routes, des bâtiments, dans la décoration et la peinture.

6.6. Recommandations

6.6.1. Niveau institutionnel

- la DGCM et la DGC devraient : encourager et inciter les exploitants à se formaliser, en leurs proposant des conditions souples : lancer une campagne de délivrance des autorisations d'exploiter en réduisant les frais d'enregistrement, faciliter le traitement des dossiers et prolonger l'échéance du renouvellement pour la période spécifique de la campagne. Ce programme pourrait permettre non seulement d'enregistrer mais aussi de recenser de nouveaux sites,
- élaborer des stratégies pratiques, réalistes, modernes et spécifiques au secteur l'EMPE-MD pour aider à optimiser les productions tout en limitant les dégâts environnementaux : concevoir des plans d'extraction adaptés en se basant sur la géologie et la morphologie du gisement de la zone, imposer des limites d'extension et de profondeur d'extraction à ne pas dépasser,
- travailler en synergie d'action avec la commune pour mettre en place une équipe qualifiée qui assure le suivi permanent des sites et rendre comptes à la DGC,
- subventionner ou fournir des équipements de protection individuelle aux carriers et aux populations les plus exposées aux nuisances, les sensibiliser en permanence sur les questions de bonnes pratiques environnementales et sociales,
- concevoir et favoriser un accès à des latrines « améliorées » sur les sites d'exploitation et dans les localités à proximité des sites,
- faire un état des lieux détaillé des sites abandonnés et prendre des actions fortes en la matière : mettre des équipes de désinfection, de tris et de recyclage des déchets, et pour certains cas installation de sites de décharges plus adaptés (étanchéification des sols par des argiles, gestion des effluents...),
- procéder à la réhabilitation des sites abandonnés pour des usages publics ou privés : certaines carrières peuvent être transformées en bassin d'irrigation, de compostage, déchèterie publique, parkings ou construction entrepôts.

6.6.2. Aux carriers et à la communauté locale

- respecter la réglementation en exerçant légalement leur activité,
- s'organiser au niveau de chaque localité en sociétés, coopératives et/ou associations d'initiative commune pour pouvoir bénéficier d'un mécanisme souple d'accompagnement de la part des institutions et des ONG,
- investir dans d'autres activités durables avec les revenus obtenues, promouvoir les produits de substances, innovés dans la transformation des produits et sous-produits.
- les communautés locales doivent s'impliquer davantage en travaillant en synergie d'action avec les carriers et les institutions pour garantir une cohésion sociale pacifique au sein des communes : le contrôle, la taxation, les impôts pourrait être confiés aux communes qui sont les plus proches des sites. Ils (les chefs de terres, les propriétaires des champs, les points focaux) connaissent mieux le milieu local, ceci pour non seulement améliorer les apports socio-économiques du secteur au niveau local, mais aussi permettre au niveau national une meilleure surveillance des sites, en veillant notamment à ce que les réglementations environnementales et sociales soient respectées.

7. COMPOSANTE 6 : ANALYSE DE LA CHAINE DE VALEUR ET DU MARCHE

7.1. Filière des latérites

7.1.1. De l'emplacement géographique des sites :

Cette étude a confirmé l'importance des matériaux latéritiques parmi les substances exploitées dans la zone considérée pour les EMAP-MD. Ceci est en accord avec l'étude menée en 2004 par le BUMIGEB qui a montré que les latérites sont la substance la plus répandue au Burkina Faso et que son utilisation comme matériaux de construction est bien connue dans les zones rurales et urbaines. Trente-trois (Tab. 15) des quarante-cinq sites visités sont des carrières d'exploitation de latérite indurée et les produits sortis des carrières sont des briquettes rangées dans l'appellation de Blocs Latéritiques Taillés « BLT ». La région des Hauts-Bassins et celle du Sud-Ouest sont les zones qui exploitent les latérites indurées avec respectivement vingt-trois (23) sites (70 %) et dix (10) sites (30 %, Fig. 24 et 25).

Provinces	Nombre total de carrières de latérite
Hauts-Bassins	23
Sud-Ouest	10
Total	33

Tableau 15 : Effectif des sites d'exploitation de latérites par région

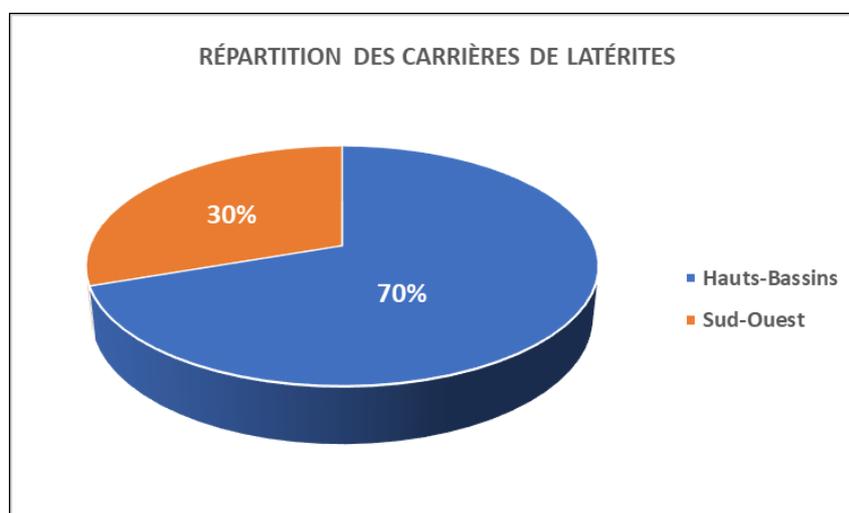


Figure 24 : Répartition en % des sites d'exploitation de latérites par région

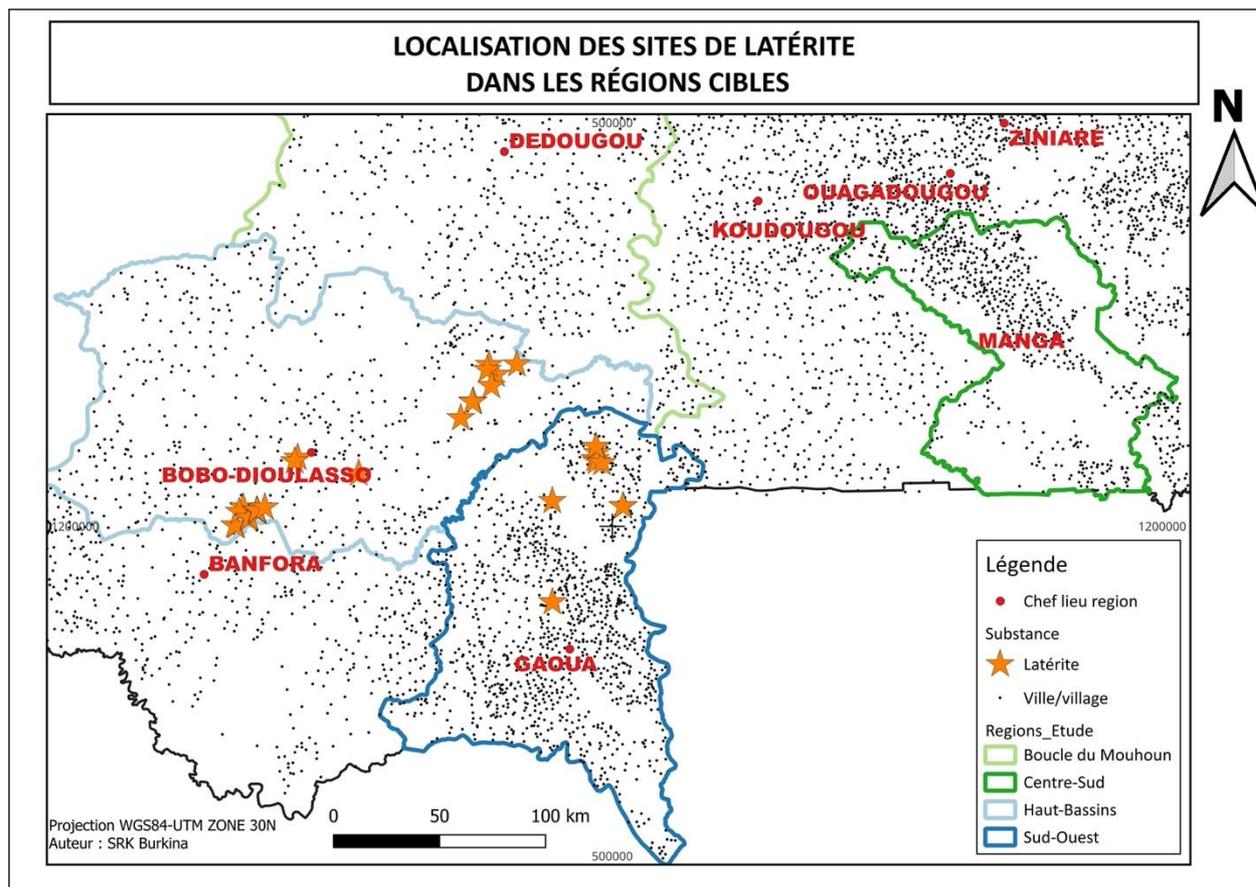


Figure 25 : Carte des sites d'exploitation de latérites examinés

7.1.2. Besoins et des utilisations des latérites :

Sur la carte figure 25, qui localise les carrières de latérites dans les localités des régions cibles, la répartition des localités donne une idée de la densité de la population. La latérite indurée est essentiellement utilisée comme matériau de construction locale, ceci depuis la période coloniale pendant laquelle les missionnaires l'utilisaient dans la construction des lieux de culte et d'écoles. Ainsi dans la commune de Dano (Région du sud-Ouest) l'utilisation des BLT est une tradition : la première cathédrale de Dano construite en 1933, et les premières salles de classe de l'ancienne école de Dano construites en 1939 ont été construites en BLT (Gana, 2014). Cet engouement pour ces matériaux endogènes continue de nos jours, puisqu'aux dires des autorités communales lors de notre enquête, 70 à 80 % des constructions de la ville utilisent les BLT. Dans une proportion moindre, dans les communes de Diébougou, Dissin, de Gaoua (Sud-Ouest), de Toussiana, Houndé (Hauts-bassins), on peut faire le même constat car les BLT sont utilisées dans la construction des habitations (mur de clôture et murs des maisons d'habitation), de lieux de culte, d'écoles, de centres de santé, d'édifices communales (mairie, préfecture). Notons également que dans l'ensemble de ces deux régions, les produits secondaires constitués de sols et graviers latéritiques sont utilisés pour construire des pistes, des routes, des remblais, des digues, tandis que les latérites meubles mélangées à d'autres matériaux comme des argiles servent à la confection de briques utilisées dans le bâtiment. Les briques de latérite exploités dans les localités sont destinés essentiellement à la consommation locale. Dans une moindre mesure, ils peuvent être exportés dans d'autres zones qui n'en produisent pas pour des besoins spécifiques et circonstanciels (construction de cités par exemple).

7.1.3. Création d'emplois :

Les carrières sont tous issus des populations locales, ce sont des hommes en raison de la pénibilité du travail. Parmi les trente-trois sites visités, vingt-huit sites en activité et cinq sites sont abandonnés. Quatorze (14) des sites en activité (soit 50 %) appartiennent à des chefs de terre. Le seul site de la commune de Diébougou visité appartient à la ville et est en exploitation depuis le début des années 1960. Les treize (13) autres sites sont exploités par des particuliers. Le total des emplois directs créés est de 1360 personnes, listées dans le tableau 16.

Nom de la carrière	Lieu-dit	Nbre emploi direct	Remarque
Houndé 1	Nihoun	80	
Houndé 2	Bansié	60	
Houndé 3	Karaba	100	
Houndé 4	Siénikuy	0	Abandonné
Houndé 5	Binté	50	
Houndé 6	Gnienkuy (Kari2)	40	
Houndé 7	Gnienkuy (Kari1)	40	
Houndé 8	Dankari	0	Abandonné
Toussiana 1	Toussiana centre	200	
Toussiana 2	Gare Dafinso	0	Abandonné
Toussiana 3	Simissian	70	
Toussiana 4	Bandougouya	30	
Toussiana 5	Wempea 1	20	
Toussiana 6	Wempea 1	30	
Toussiana 7	Wempea 2	20	
Péni 1	Kabadinga	30	
Péni 2	Koguera2	20	
Péni 3	Taga	20	
Péni 4	Koguera	20	
Péni 5	Carrière de Péni	50	
Bobo 2	Aéroport	0	Abandonné
Bobo 3	Logofourouso	0	Abandonné
Bobo 5	Piééré	20	
Gaoua 2	Tionpera	0	Abandonné
Dissin1	Zodoun	20	
Dissin2	Zodoun	40	
Carrière principale de Diébougou	Colline de Diébougou	200	
Dano 1	Mébaré	100	
Dano 2	Dano	25	
Dano 3	Dano	0	Personne sur le site le jour de la visite
Dano 4	Danobangani	15	
Dano 5	Lofini	10	
Dano 6	Lofini	50	
Total		1360	

Tableau 16 : Emplois directs des sites d'exploitation de latérites examinés

7.1.4. Nature de l'offre :

Les volumes et/ou tonnes de substances sortis des carrières ont été estimés de la manière suivante : le périmètre de chaque site a été fait par mesures GPS des points des polygones du site exploité, de façon à obtenir une surface. La profondeur moyenne de la carrière a été mesurée ou estimée à vue, le volume ainsi généré a été pondéré par un pourcentage pour avoir le volume utile.

Connaissant la durée de vie de carrière, on peut connaître le volume total exprimé en mètre cube (m³) de substance produite. De même, connaissant le volume de la brique, on en déduit la quantité de briques produite que nous avons exprimée en nombre de briquettes par mois. Sur cette base de calcul, la région des Hauts-Bassins produit un million sept-cent soixante-sept mille cinq cents (1 767 500) briquettes par mois (soit 71 % du total général) contre sept-cent vingt-et-un mille (721 000) briquettes pour la région du Sud-Ouest (29 % du total général, Tab. 17 et Fig. 27).

Provinces	Nombre de briquettes par mois
Hauts-Bassins	1 767 500
Sud-Ouest	721 000
Total	2 488 500

Tableau 17 : Production des briques de latérites par région/mois

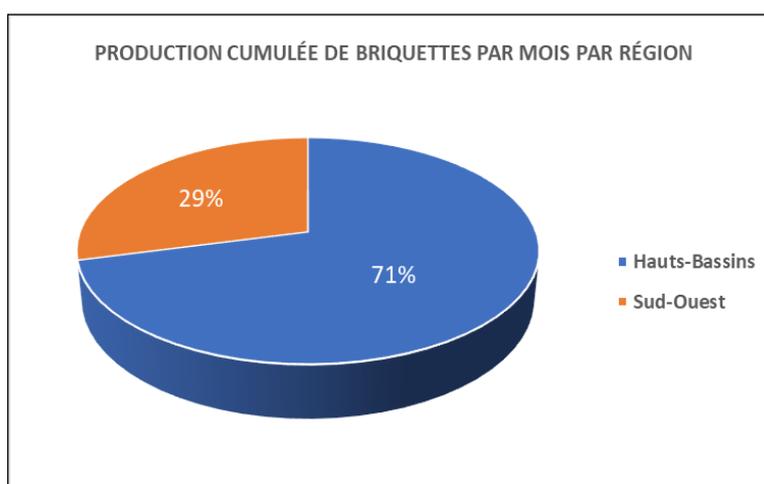


Figure 26 : Répartition de la production des briques de latérites par région/mois

Dans les Hauts-Bassins, la production est répartie pour presque moitié-moitié entre la commune de Houndé (51 % du total régional), et de Toussiana-Péni (48 %), ces deux communes produisant à partir du même gisement, sur le même plateau latéritique (Tab. 18 et Fig. 28)

Quantité de brique produite par commune dans la région des hauts-bassins	
Commune	Brique
Bobo-Dioulasso (3 sites dont 2 abandonnés)	20 000
Houndé (8 sites)	904 500
Péni (5 sites)	345 000
Toussiana (7 sites)	498 000
Total général (23 sites)	1 767 500

Tableau 18 : Production des briques de latérites par site des Hauts-Bassins

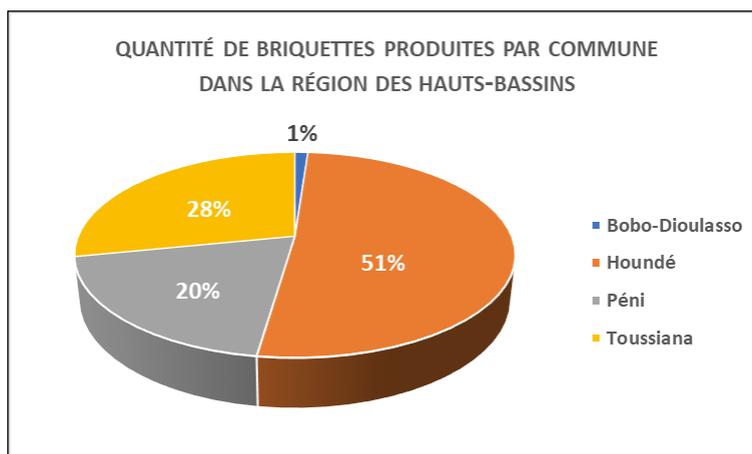


Figure 27 : Répartition de la production des briques de latérites dans les Hauts Bassins

Dans le Sud-Ouest, la production est dominée par la commune de Diébougou qui, de par sa taille, génère à elle seule 83 % de la production régionale contre 16 % pour la commune de Dano (Tab. 19 et Fig.29).

Quantité de brique produite par commune dans la région du sud-ouest	
Commune	Brique
Dano (6 sites)	112 000
Diébougou (1 site)	600 000
Dissin (2 sites)	9 000
Gaoua (1 site abandonné)	0
Total général (10 sites)	721 000

Tableau 19 : Production des briques de latérites par site du Sud-Ouest

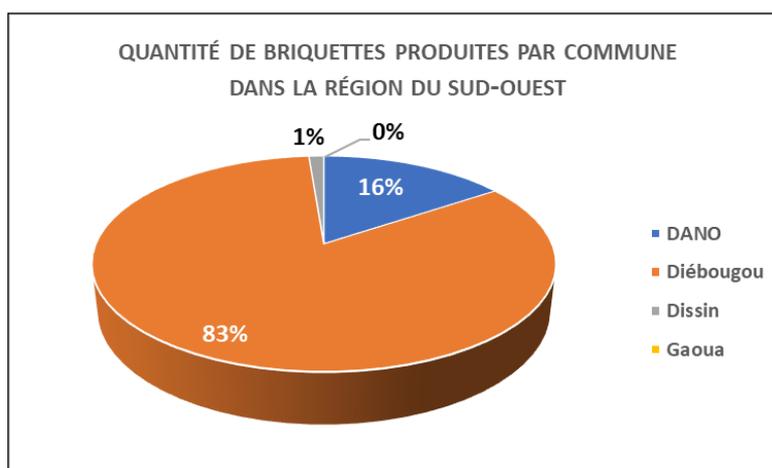


Figure 28 : Répartition de la production des briques de latérites dans le Sud-Ouest

Dans toutes ces communes, il faut noter qu'en plus de la latérite indurée, les latérites meubles, les graviers et sols latéritiques ou latérites meubles sont des produits utilisés (remblais, torchis, enduits...). Les sites d'exploitation n'ont donc que très peu de « déchets ».

7.1.5. Génération de ressources financières :

Les prix moyens de vente des briquettes sont listés ci-dessous (Tab. 20) : ces prix dépendent de plusieurs facteurs dont les plus importants sont la qualité du matériau en termes de dureté et sa taille.

Carrière	Région	Prix moyen / briquette (CFA)
Houndé	Hauts-Bassins	75
Toussiana-Péni	Hauts-Bassins	100
Diébougou	Sud-Ouest	250
Dano site semi-mécanisé	Sud-Ouest	250
Dano site artisanal	Sud-Ouest	250

Tableau 20 : Prix de vente des briquettes

Les données disponibles ont permis d'estimer les ressources financières générées par les carrières de leurs exploitations dans certaines carrières (Tab. 21).

Site Nom	Lieu-dit	Chiffre d'affaires CFA/année	Nombre de carrières	CFA/personne/année	CFA Brut/personne/mois
HOUNDE 1	Nihoun	14 178 241	80	177 228	14 769
HOUNDE 2	Bansie	223 214 286	60	3 720 238	310 020
HOUNDE 3	Karaba	158 110 119	100	1 581 101	131 758
HOUNDE 4	Sienikuy	300 334 821	100	3 003 348	250 279
HOUNDE 6	Kari 2	117 187 500	30	3 906 250	325 521
HOUNDE 7	Kari 1	53 842 905	30	1 794 764	149 564
TOUSSIANA 3	Simissian	739 484 127	70	1 173 784	97 815
TOUSSIANA 4	Badougouya	197 346 230	30	822 276	68 523
TOUSSIANA 5	Wempeya 1	115 595 238	20	5 779 762	481 647
TOUSSIANA 6	Wempeya 1	144 977 679	30	690 370	57 531
TOUSSIANA 7	Wempeya	313 504 464	20	1 567 522	130 627
PENI 1	Kabadinga	96 436 012	30	642 907	53 576
PENI 2	Koguera 2	218 359 375	20	1 364 746	113 729
PENI 3	Taga	459 375 000	20	1 148 438	95 703
PENI 4	Koguera	300 972 222	20	752 431	62 703
PENI 5	Carrière de Peni	1 731 250 000	50	3 462 500	288 542

Tableau 21 : Éléments économiques et financiers

Ceci nous donne une moyenne pondérée mensuelle par mois de cent-soixante-quatre mille deux-cent douze (164 212) CFA/mois dans un pays où le smig est de quarante-cinq mille (45 000) CFA/mois soit 3,6 fois plus. Ce métier peut nourrir dignement son homme.

7.1.6. Problèmes rencontrés :

- dépenses sur le plan technique : les matériels utilisés sont rudimentaires dans un domaine d'activité où la pénibilité est récurrente. Les interviewés citent systématiquement comme principal problème, le manque d'équipements modernes comme les scies mécaniques. A cela s'ajoute le manque de formation : vingt-deux (22) personnes interviewées sur trente-trois (33) (67 %) proclament avoir une connaissance empirique de leur métier. Sur les trente-trois (33) sites visités une seule a accédé à la mécanisation,
- accès aux sources de financement : sur les trente-trois (33) sites visités, vingt-cinq (25) sites (76 %) regroupent dix (10) à cinquante (50) carriers et huit (8) sites (24 %) sont formés de plus de cinquante (50) carriers : les investissements (achat ou renouvellement d'équipements, fonds de roulements) sont des apports personnels et la plupart des carriers ignorent jusqu'à la possibilité d'un financement extérieur possible,
- accès aux marchés : Les carriers ne sont associés à aucun évènement (foire artisanale, ateliers de formation, etc.) pouvant leur donner une visibilité socio-économique alors que l'augmentation de la demande de logements au Burkina Faso est sans cesse en augmentation.

7.1.7. Remarque générale sur la filière

Cette analyse économique permet une petite analyse matricielle de type SWOT (strengths, weaknesses, opportunities et threats ; en français : forces, faiblesses, opportunités et menaces – Fig. 30) :

Opportunités et forces	Actions proposées
Le potentiel de la substance existe	Créer une représentation de la DGC dans chaque commune pour faciliter les processus de formalisation
Les populations des zones cibles adhèrent à l'utilisation de la substance dans les BTP	Former les maçons Standardiser les dimensions des briquettes

Menace et faiblesse	Actions proposées
Archaïsme des outils de production	Favoriser la semi-mécanisation Inciter les opérateurs économiques à investir dans la filière

Figure 29 : Analyse « SWOT » de la production de briques de latérite

7.2. Filière du sable :

7.2.1. Emplacement géographique des sites :

Deux (2) sites de sables ont été visités dans la commune de Bobo-Dioulasso, deux dans la commune de Gaoua et un (1) dans la commune de Gonboussougou et sont listés ci-dessous (Tab. 22, Fig. 31 et 32).

Site	Lieu-dit	Région
Bobo1	Koro-Borodougou	Hauts-Bassins
Bobo4	Tondogosso	
Gaoua1	Hello	Sud-Ouest
Dakola	Bouguera	Centre-Sud
Gon-Boussougou1	Nomboya	

Tableau 22 : Sites de production de sable par région

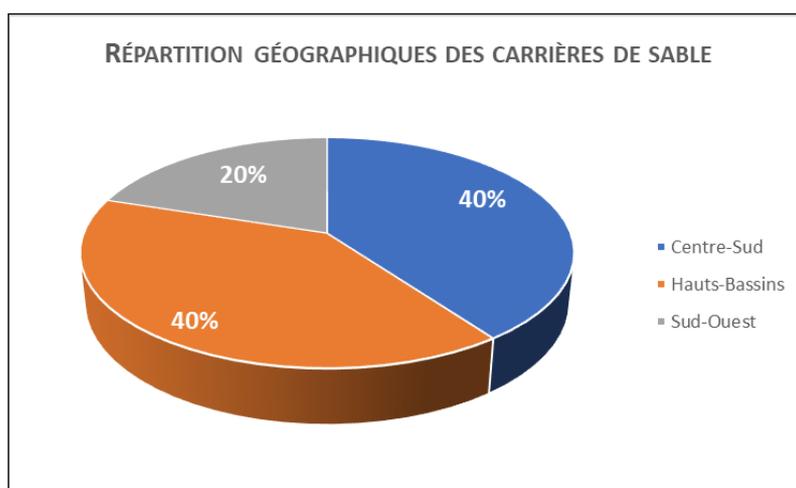


Figure 30 : Répartition de la production de sable par région

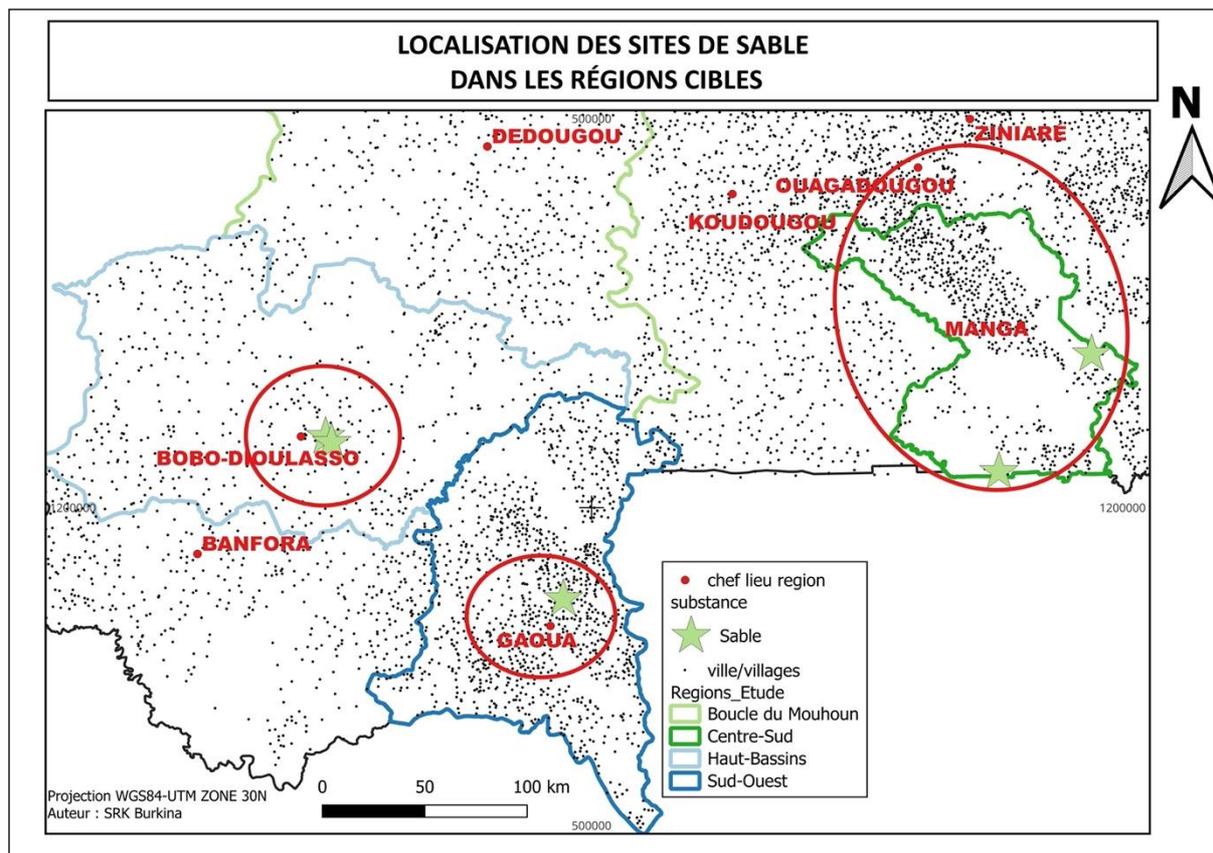


Figure 31 : Carte des sites d'exploitation de sables examinés

7.2.2. Besoins et utilisations des sables :

Sur la carte ci-dessus qui localise les carrières de sables dans les localités des régions cibles, la répartition des localités donne une idée de la densité de la population. Les sables exploités dans les localités sont surtout destinés à l'approvisionnement des grandes agglomérations et dans une moindre mesure à la consommation locale.

- nous avons pu nous constater que les sables produits dans la région du centre-Sud à Gonboussougou et à Dakola sont acheminés principalement vers la région du Centre qui la jouxte au nord et dont Ouagadougou, la capitale du pays est aussi le chef-lieu, densément peuplée. Ouagadougou est liée à toutes ces localités par un réseau routier conséquent.
- on peut signaler aussi que toute la commune de Bobo-Dioulasso s'approvisionne en sable sur le site de Koro-Borodougou. C'est en moyenne cent (100) à cent-cinquante (150) chargements de camions en sable fins, moyens et grossiers qui sortent de la carrière chaque jour.
- les sables produits dans la carrière de Hello (région du Sud-Ouest) à une quinzaine de kilomètres au nord-est de Gaoua sont vendus à Gaoua et dans beaucoup de localités de la région grâce à la présence de routes nationales carrossables en toute saison. Il y a ainsi une destination locale et régionale.

7.2.3. Création d'emplois :

La position des carrières de sables aux proximités des grands axes routiers a de très grandes conséquences sur la chaîne des valeurs comme le montrent les différents paramètres économiques :

- **Emplois créés au niveau même des sites d'exploitation :**

Les emplois directs concernent les carriers eux-mêmes ; sur le site semi-mécanisé de Koro-Borodougou, une dizaine de femmes détient régulièrement un commerce de restauration ; sur celui de Tondosso, une fois que les hommes ont fini d'extraire les sables des lits de rivière et déposés le long des berges, plusieurs dizaines de femmes reparties en groupement viennent à leur tour participer à leur transport le long de la route nationale situés à quelques centaines de mètres. Les sites de Dakola et de Gon-Boussougou dans le Centre-Sud et de Hello dans le Sud-Ouest sont situés dans des zones assez reculées. Le tableau 23 résume les emplois directs et indirects dans les sites de production.

Sites	Commune	Lieu-dit	Emploi direct	Emploi indirect
Bobo1	Bobo-Dioulasso	Koro-Borodougou	23	10
Bobo4	Bobo-Dioulasso	Tondogosso	100	40
Gaoua1	Gaoua	Hello	20	0
Dakola	Dakola	Bouguera	10	0
Gon-Boussougou1	Gon-Boussougou	Nomboya	200	0
Total			353	50

Tableau 23 : Nombre d'emplois des sites d'exploitation de sables

- **Emplois créés par les intervenants extérieurs :**

Les sables produits sont transportés de leurs lieux de production aux zones de consommation via des camions et des tricycles, petits véhicules utilitaires à trois roues servant à transporter des marchandises. Nous avons ci-dessous le tableau du nombre de camions qui transportent les sables par jour (les tricycles ont été transformés en équivalent camion). Sur le site semi-industriel de Koro-Borogou dans lequel le chargement du sable s'effectue à l'aide de chargeuses mécaniques, deux (2) personnes sont employées par camion : le conducteur et une personne chargée de payer les taxes aux agents communaux. Dans les autres sites artisanaux, les camions ont, en plus du conducteur, trois personnes qui chargent le sable. Les emplois ainsi générés sont listés dans le tableau 24.

Sites	Commune	Lieu-dit	Nombre de camion par jour	Emploi généré
Bobo1	Bobo-Dioulasso	Koro-Borodougou	150	300
Bobo4	Bobo-Dioulasso	Tondogosso	30	90
Gaoua1	Gaoua	Hello	30	90
Dakola	Dakola	Bouguera	100	300
Gon-Boussougou1	Gon-Boussougou	Nomboya	100	300
Total			410	1080

Tableau 24 : Emplois externes des sites d'exploitation de sables examinés

- **Total des emplois générés :**

En croisant les emplois créés au niveau des sites et ceux générés indirectement par les intervenants extérieurs, on aboutit au tableau 25. Il est intéressant de noter que tous les carriers et intervenants indirects sont tous issus des populations locales. Ceci contribue largement à fixer ces populations dans leur terroirs (Fig. 33).

Sites	Commune	Lieu-dit	Emploi direct	Emploi indirect
Bobo1	Bobo-Dioulasso	Koro-Borodougou	23	310
Bobo4	Bobo-Dioulasso	Tondogosso	100	130
Gaoua1	Gaoua	Hello	20	90
Dakola	Dakola	Bouguera	10	300
Gon-Boussougou1	Gon-Boussougou	Nomboya	200	300
Total			353	1130

Tableau 25 : Emplois des sites d'exploitation de sables examinés

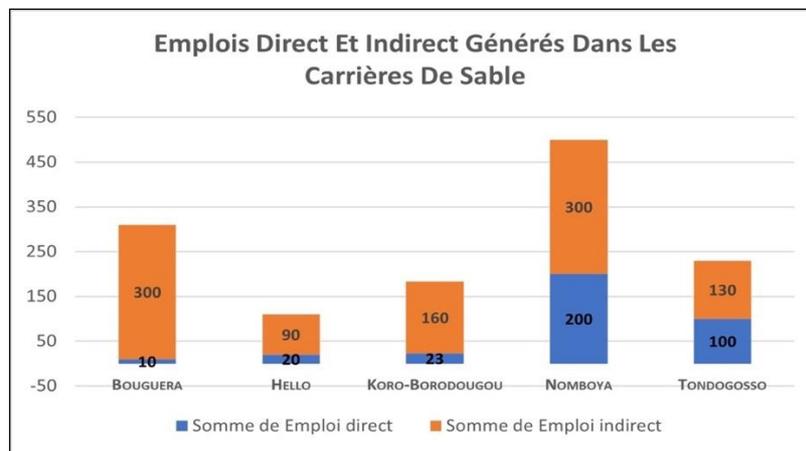


Figure 32 : Histogramme des emplois externes des sites d'exploitation de sables examinés

7.2.4. Nature de l'offre :

Les volumes et/ou tonnes de substances sortis des carrières ont été estimés de la manière suivante : tous les sites visités ont la particularité d'être extensibles du fait de la disponibilité de la substance. Une fois que le périmètre par points GPS site est réalisé pour avoir la surface du site, c'est le nombre de camions chargés qui sortent de la carrière par jour qui permet d'apprécier le volume cubé. Connaissant la durée de vie de carrière, on peut connaître le volume total exprimé en mètre cube (m³) de substance produite. L'unité utilisée pour apprécier la production des sites est le nombre de mètres cube par jour. Le tableau 26 liste cette production par région et dont la répartition est illustrée figure 34.

Région	Nombre de m ³ de sable par jour
Centre Sud	2 300
Hauts-Bassins	2 260
Sud-Ouest	240
Total général	4 800

Tableau 26 : Production journalière de sable par région

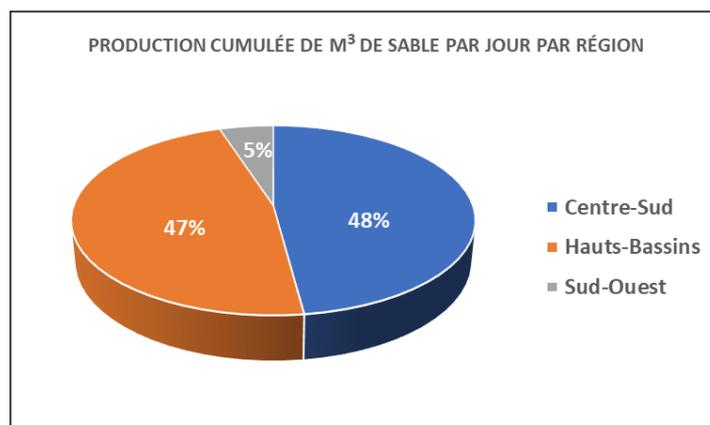


Figure 33 : Répartition de la production de sable (m³/j) par région

La production de sable dans les trois régions se répartissent sur quatre communes comme indiqué dans le tableau 27 et la figure 35.

L'estimation de la production de Dakola est vraisemblablement surestimée du fait des provenances multiples (divers « fronts de taille ») et variées de la substance extraite.

Commune	Nombre de m ³ de sable par jour
Bobo-Dioulasso	2 260
Dakola	1 500
Gaoua	240
Gon-Boussougou	800
Total général	4800

Tableau 27 : Production journalière de sable par communes concernées

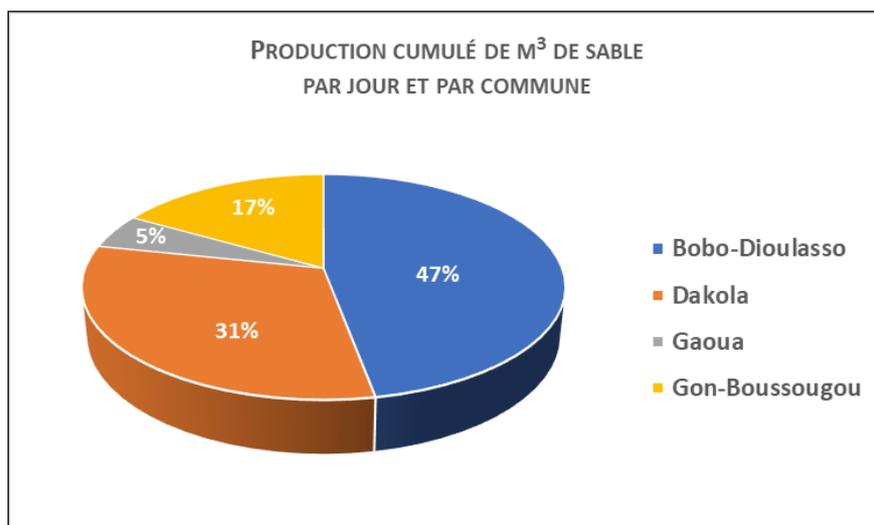


Figure 34 : Répartition de la production de sable (m³/j) par commune concernée

7.2.5. Génération de ressources financières :

Nous avons procédé à une estimation des revenus bruts des carrières en tenant compte des prix de vente du sable. Nous avons mené cet exercice sur les carrières de Koro Borodougou (semi-mécanisée) et de Tondogosso dans la commune de Bobo-Dioulasso, sur celle de Hello dans la commune de Gaoua et sur celle de Nombaya dans la commune de Gonbousougou. L'estimation précise de la quantité de sable produite à Dakola (commune de Pô) est difficile car les sources d'approvisionnement sont diverses et variées. Du fait des besoins en sables du pays, un inventaire des carrières de sables d'abord pour identifier les lieux de production, les volumes concernés et les transports associées, et ensuite, une étude économique détaillée des bassins de consommation serait intéressante pour voir les besoins et la façon d'accompagner le développement de ces carrières en fonction des résultats obtenus à l'échelle du pays.

Les prix de vente sur sites ont été recueillis lors des interviews et sont listés dans le tableau ci-dessous : le facteur principal qui influence le coût du m³ est le coût du transport, la qualité de la substance étant pratiquement la même (Tab. 28) et son coût au m³ relativement proche d'un site à l'autre.

Sites	Commune	Lieudit	Prix FCFA/8m ³	prix CFA/m ³
Bobo1	Bobo-Dioulasso	Koro-Borodougou	7 000	875
Bobo4	Bobo-Dioulasso	Tondogosso	10 000	1250
Gaoua1	Gaoua	Hello	60 00	750
Gon-Boussougou1	Gon-Boussougou	Nomboya	25 000	3125

Tableau 28: Estimation des prix de vente issus de l'exploitation de sable par commune concernée

Connaissant la quantité produite par jour et le nombre de personnes par site on peut estimer les gains journaliers (Tab. 29) :

Lieudit	Quantité m ³ /jour	Nombre de personnes	CFA/m ³	M ³ vendu/jour	CFA/personne/jour	CFA Brut/personne/mois
Koro-Borodougou	2 000	23	875	1 750 000	76 087	2 282 609
Tondogosso	260	30	1 250	325 000	10 833	325 000
Hello	240	15	750	180 000	12 000	360 000
Nomboya	800	200	3 125	2 500 000	12 500	375 000

Tableau 29 : Estimation des gains issus de l'exploitation de sable par commune concernée

Ces montants sont des revenus bruts. Dans la carrière semi-mécanisée de Koro-Borodougou, les frais d'exploitation sont en moyenne de 3 000 CFA par camion de 8 m³ (soit 375 CFA) par m³ et sont versés aux propriétaires terriens après chaque chargement. Les montants versés comme frais d'exploitation (Tab. 30) sur les autres sites qui sont artisanaux sont sujets à des négociations. Nous les avons estimés à la moitié de ceux de Koro-Borodougou.

Lieudit	CFA/m ³	M ³ vendu/jour	CFA/personne/jour	Frais CFA/m ³	Frais CFA/mois	CFA Brut/personne/mois	CFA/personne/mois
Koro-Borodougou	875	1 750 000	76 087	375	978 261	2 282 609	1 304 348
Tondogosso	1 250	325 000	10 833	188	48 880	325 000	276 120
Hello	750	180 000	12 000	188	90 240	360 000	269 760
Nomboya	3 125	2 500 000	12 500	188	22 560	375 000	352 440

Tableau 30 : Estimation des frais associés à l'exploitation de sable par commune concernée

A partir de ces chiffres, on peut faire les remarques suivantes :

- ces revenus donnent une moyenne de trois cent trente-huit mille trente-trois francs CFA (338 033) pour l'exploitation des carrières artisanales,
- Le site de koro-Borodougou est un site semi-mécanisé qui a d'autres dépenses inhérentes à cette activité tels que ceux du carburant et de la logistique. Les 23 personnes qui y travaillent sont des employés et le propriétaire du site les rémunère en fonction des contrats qui les lient. Lors de l'entretien, il a admis gagner par mois un million cinq cent mille francs (1 500 000 CFA) en net,
- les gains des carriers des autres sites artisanaux nous paraissent réalistes et homogènes. Il convient de noter que l'activité de ces sites est périodique : ils ne produisent que pendant les périodes de décrue des eaux de rivières.

7.2.6. Problèmes rencontrés :

Ils sont de trois types :

- productivité sur le plan technique : les matériels utilisés sont rudimentaires composés de pelles, de brouettes ou de charrettes toute chose qui limite la productivité. Là aussi, les interviewés citent systématiquement comme principal problème, le manque d'équipements modernes comme les pelles mécaniques ou encore de petites machines de forage. Sur les cinq (5) sites visités, seul le site de Koro-Borodougou exploité artisanalement depuis 2005, a vu son exploitation se mécaniser par l'acquisition de pelles et chargeuses mécaniques,
- accès aux sources de financement : sur les cinq (5) sites visités, trois (3) sites (60 %) ont moins de dix (10) carriers et deux (2) sites (40 %) dont celui semi-mécanisé regroupent dix (10) à cinquante (50) carriers. Les investissements (achat ou renouvellement d'équipements, fonds de roulements) sont des apports personnels et la plupart des carriers ignorent jusqu'à la possibilité d'un financement extérieur possible. Le responsable du site semi-mécanisé de Koro-Borodougou est un bel exemple de self-made-man, artisan de sa propre réussite : carrier manuel, il a économisé sur ses fonds propres pour acquérir une pelle mécanique et loue quotidiennement des bulldozers pour accroître sa productivité. Son gain mensuel selon ses dires avoisine un million cinq cent mille (1 500 000) francs CFA (deux-mille deux-cent quatre-vingt-sept (2 287) euros) soit près de trente-trois (33) fois le SMIG au Burkina Faso,
- accès aux marchés : Les carriers ne sont associés à aucun évènement (foire artisanale, ateliers de formation, etc.) pouvant leur donner une visibilité socio-économique alors que l'augmentation de la demande de logements au Burkina Faso est sans cesse en augmentation et estimée à une valeur moyenne annuelle de 2,6 %.

7.2.7. Remarques générales sur la filière

Cette analyse économique permet d'esquisser une analyse matricielle de type SWOT de ce matériau (Fig. 36) :

Opportunités et forces	Actions proposées
Le potentiel de la substance existe	Créer une représentation de la DGC dans chaque commune pour faciliter les processus de formalisation
Les populations des zones cibles adhèrent à l'utilisation de la substance dans les BTP	Améliorer les infrastructures routières
Menace et faiblesse	Actions proposées
Archaïsme des outils de production	Favoriser la semi-mécanisation Inciter les opérateurs économiques à investir dans la filière

Figure 35 : Synthèse des remarques sur la production de sables

7.3. Filière des argiles :

7.3.1. Emplacement géographique des sites :

Deux (2) sites de d'argiles ont été visités dans la commune de Boromo, un dans la commune de Tiébélé (plus un (1) répertorié) et un (1) dans la commune de Toécé et sont listés ci-dessous (Fig. 37 et 38, Tab. 31).

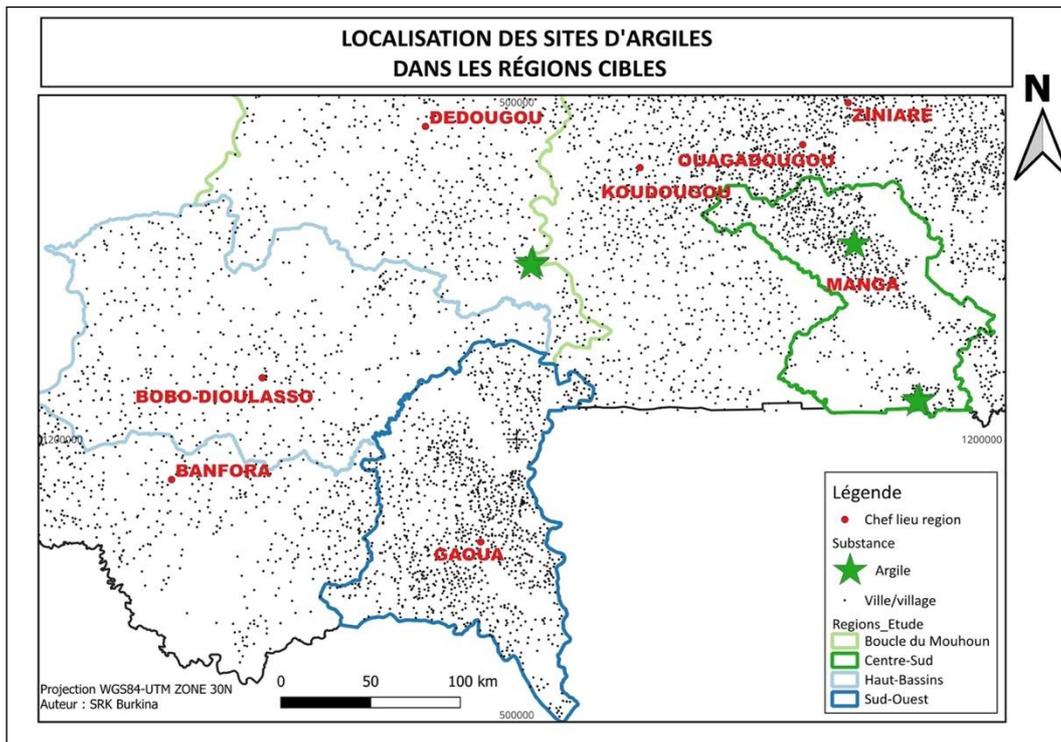


Figure 36 : Carte des sites d'exploitation d'argiles examinés

Site	Lieu-dit	Région
Boromo1	Yaanga (secteur 3)	Boucle du Mouhoun
Boromo2	Ofnacer (secteur 4)	
Tiébélé1	Zéko	Centre-Sud
Tiébélé2	Kollo	
Toécé	Yaka	

Tableau 31 : Sites de production d'argile par région

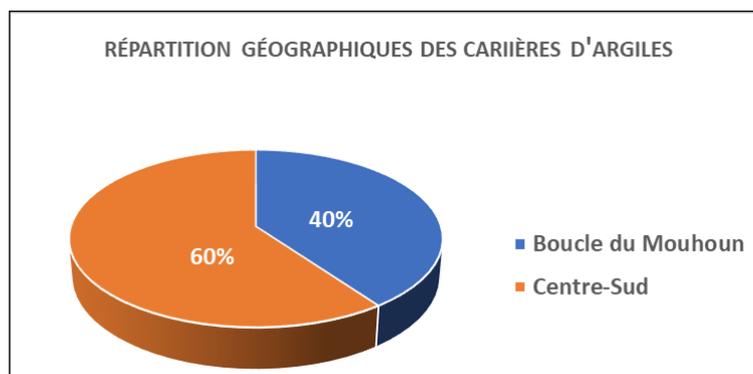


Figure 37 : Répartition de la production de sable par région

7.3.2. Création d'emplois :

Les personnes travaillant dans les carrières d'argiles sont essentiellement des femmes parfois aidées par des hommes pour le transport ou pour creuser. Ils sont tous issus des populations locales. Trois (3) sites visités sont en activité et un autre, celui de Boromo 2 (Ofnacer, secteur 4) est à l'abandon et sont exploités par des particuliers. Les emplois directs générés par ces activités sont listés ci-dessous (Tab. 32).

Nom de la carrière	Produits vendus	Nbre emploi direct
Boromo 1	Canari, marmite, vase	10
Boromo 2	Canari, marmite, vase	
Tiébébé 1	Pot, peinture, marmite	15
Tiébébé 2	Pot, peinture, marmite	50
Toécé	Pots, objets de décoration	100
Total		175

Tableau 32 : Produits issus de l'exploitation des argiles par site

7.3.3. Nature de l'offre :

Les volumes et/ou tonnes de substances sortis des carrières d'argiles ont été estimés de la manière suivante : tous les sites visités produisent des substances à la demande, ce qui fait que les quantités produites sont difficiles à estimer. Néanmoins nous avons mesuré et pointé le périmètre de tous les sites pour nous faire une idée de leur étendue. Ainsi une fois que l'extension du site est mesurée par GPS, c'est le nombre de charretées par mois (estimé par sondages et questionnements) qui permet d'apprécier le volume cubé. Connaissant la durée de vie de carrière, on peut connaître le volume total exprimé en mètre cube (m³) de substance produite. L'unité utilisée pour apprécier la production des sites est le nombre de m³ par mois. Le tableau 33 et la figure 39 listent cette production par région.

Régions	Nombre de m ³ d'argile par mois
Centre Sud	5,5
Boucle du Mouhoun	3
Total	8,5

Tableau 33 : Production d'argile par région

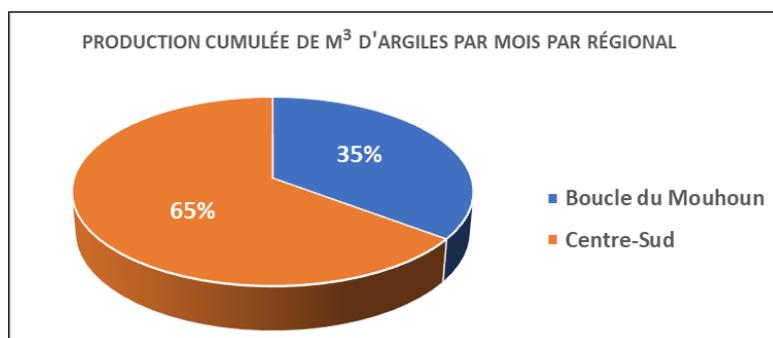


Figure 38 : Répartition de la Production d'argile par région

La production d'argile dans les deux régions se répartissent sur quatre communes comme indiqué dans le tableau 34 et la figure 40.

Commune	Nombre de m ³ d'argile par mois
Boromo	3
Tiébébé	5
Toécé	0,5
Total général	8,5

Tableau 34 : Production d'argile par sites (m³/mois)

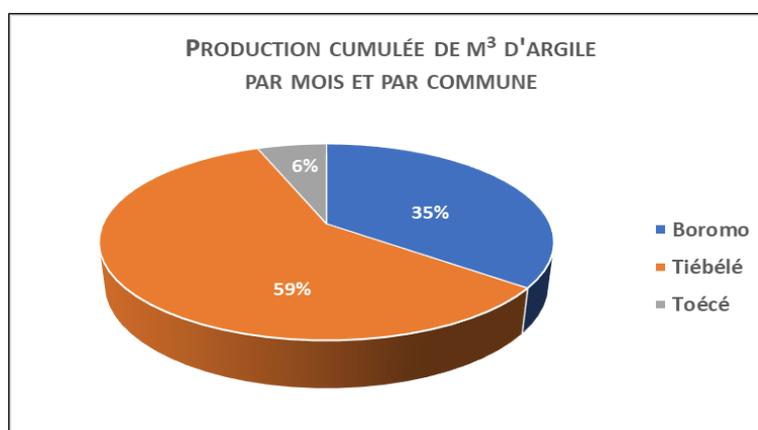


Figure 39 : Production d'argile par commune (m³/mois)

7.3.4. Génération de ressources financières :

Il a été difficile d'estimer les ressources engendrées par cette activité. Les argiles exploitées manuellement dans les localités sont surtout destinées à la confection d'ustensiles (pots, jarres, marmites), d'objets de décoration et ce travail se fait généralement hors du site de carrière, dans des ateliers familiaux ou des aires aménagées. C'est surtout notable dans la commune de Boromo (Boucles du Mouhoun) et celle de Toécé (Centre-Sud). Dans la commune de Tiébébé, en plus de la production d'objets utilitaires, les argiles sont utilisées dans la fabrication de peintures servant à crépir les murs de maisons. De façon générale, les ustensiles céramiques et objets utilitaires sont destinés à la consommation locale alors que les objets de décoration sont entreposés le long des voies routières pour être vendus à des passants. Les prix des produits vendus et les quantités sont très disparates si bien qu'une estimation des ressources nécessite une étude de l'espace socio-culturel plus poussée.

7.3.5. Problèmes rencontrés :

Ils sont de trois types :

- technique : les matériels utilisés sont rudimentaires composés de pelles, de brouettes ou de charrettes, toute chose qui limite la productivité en gros volume. Les interviewés citent systématiquement comme principal problème le manque de forage d'eau et de matériels d'extraction et de traitement adéquats. Les sites d'extraction en activité sont parfois en terrain à lotir et peuvent être réclamés du jour au lendemain par les propriétaires. Il faut donc assister techniquement les carriers à trouver des sites de remplacement,

- accès aux sources de financement : sur les quatre (4) sites visités, un (1) site est abandonné (site de Boromo 2), un (1) a moins de dix (10) personnes (site de Boromo1) un (1) a entre dix (10) et cinquante (50) personnes (site de Tiébélé 2) et le site de Toécé possède plus de cinquante (50) personnes. Les investissements (achat ou renouvellement d'équipements, fonds de roulements) sont des apports personnels et la plupart des personnes ignorent jusqu'à la possibilité d'un financement extérieur possible. Les femmes du site de Toécé ont été sensibilisées à l'idée de la création d'une coopérative pour leur permettre de mutualiser leur savoir-faire : cela leur permettra de soumettre des programmes d'appui technique et financier à leur « entreprises »,
- accès aux marchés : Les carriers ne sont associés à aucun évènement (foire artisanale, ateliers de formation, etc.) pouvant leur donner une visibilité socio-économique alors que les produits fabriqués sont de belle facture.

7.3.6. Remarque générale sur la filière

Cette analyse économique permet d'esquisser une analyse matricielle de type SWOT de ce matériau (Fig. 41) :

Opportunités et forces	Actions proposées
Les populations des zones cibles adhèrent à l'utilisation de la substance dans les divers domaines comme la poterie, la décoration, la peinture	Créer une représentation de la DGC dans chaque commune pour faciliter les processus de formalisation
Menace et faiblesse	Actions proposées
Le potentiel de la substance n'est pas connu	Assister techniquement les carriers dans la prospection
Archaïsme des outils de production	Améliorer les outils de travail Inciter les opérateurs économiques à investir dans la filière

Figure 40 : Matrice de synthèse concernant les exploitations d'argiles

8. CONCLUSIONS - RECOMMANDATIONS

A la lumière de ce travail concernant les carrières informelle exploitant des sables, argiles, latérites, granites et quartz des régions définies par la DGC lors de la région de cadrage, des remarques et recommandations peuvent être formulées comme conclusions.

Elles concernent toutes les parties prenantes aussi bien les structures gouvernementales que les communautés locales et les carriers :

- aux institutions en charge des carrières :
 - réglementation de l'EMAPE-MD : rendre cette activité formelle et trouver des mesures souples pour permettre aux exploitants de prendre des autorisations et exercer en toute légalité. La non-déclaration officielle des sites rend difficile l'évaluation des quantités de production et des impacts environnementaux,
 - renforcement des capacités internes et des compétences au sein du ministère en charge de la gestion technique des carrières artisanales : organiser par la DMC, un réseau de points focaux pour effectuer un recensement régulier de tous les sites, dont les nouveaux sites artisanaux, délimiter les aires d'exploitations, imposer des normes de fouilles entre les carrières contiguës. Cela pourrait contribuer à une exacte description de la nature des travaux et des problèmes complexes qui affectent ce sous-secteur des carrières,
 - mise en place d'une forme d'inventaire accessible à tous via un (des) site web (Ministère, Bumigeb) mis à jour, avec des documents téléchargeables, des gisements (sites et extension potentielle) de tous les minéraux et substances utiles de tout le pays, et une mise à disposition facile des résultats pour une transmission de ces connaissances auprès des autorités locales et des potentiels opérateurs. Ceci pourrait être utilement complété, anticipé et validé par des travaux de recherche (nature et origines des gisements, exploitabilité...),
 - encadrement et accompagnement des carriers : Former peu à peu aux bonnes méthodes et techniques d'extractions, valoriser les rejets dans le but d'avoir une production nettement meilleure et compétitive,
 - promotion de l'EMAPE et des minéraux de développement : définir les types d'exploitation qui soient à la portée d'un grand nombre d'opérateurs économiques locaux ou nationaux,
 - faciliter l'accès aux équipements et matériels d'extraction et de traitement, qui doivent être adaptés aux besoins et peuvent être fabriqués sur place,
 - rendre les investissements les plus efficaces possibles pour l'émergence d'une classe « semi-industrielle nationale » dans ce secteur,
 - former les personnes aux bonnes pratiques (techniques d'extraction, conception d'ouverture et fermeture de site, santé, sécurité, hygiène).
 - implication d'une section environnementale du ministère pour s'occuper des questions environnementales telles que la gestion et la valorisation des rejets de carrières, la gestion des composantes environnementales particulièrement sensibles (eau, air, sols) situées à proximité des opérations artisanales des minéraux de développement. Sensibiliser sur la gestion des déchets liés à l'exploitation (stockage dans les endroits approprié, tris, recyclage),
 - sécurisation et réhabilitation des sites abandonnés.
- aux carriers et à la communauté locale :
 - respecter la réglementation et s'organiser davantage au niveau de chaque localité en coopératives, groupements et associations d'initiative commune, pour pouvoir bénéficier d'un mécanisme souple d'épargne et de crédit auprès des institutions financières et bancaires,
 - intensifier la promotion de la production locale des carrières vers les communautés locales, même si elles sont les premières consommatrices directes,
 - investir dans d'autres activités durables avec les revenus obtenus (devenir des sites, équipements de sécurité, réhabilitation des sites vers d'autres usages comme pisciculture, agriculture et foresterie en fonction des terrains et des lieux.

9. BIBLIOGRAPHIE

9.1. Références

- Aleva G.J.J. (ed) (1994) – Laterites. Concepts, Geology, Morphology and Chemistry, ISRIC, Wageningen, ISBN 90.6672.053.0, 169 pp.
- Anonyme (2013) - Politique nationale de développement durable au Burkina Faso, 2023, 88 p.
- Bikienga I. M. (1997) – Évaluation agronomique et perspectives d'utilisation agricole des calcaires dolomitiques de Tiara et de Souroukoudinga, près de Bobo-Dioulasso, Septembre 1997.
- Bumigeb (2003) - Carte géologique du Burkina à 1/1 000 000, Projet SYSMIN 7 ACP BK 074, 3^{ème} édition.
- DGESS (2023a) - Annuaire statistique 2022 du ministère des Mines et Carrières, août 2023, Ouagadougou, 87 p.
- DGESS (2023b) – Bulletin statistique du second semestre 2022 de l'énergie, des mines et des carrières, Ouagadougou, Juillet 2023, 41 p.
- Djiguemde S. G. (2018) – Contribution du service géologique national à la diversification de la production minière au Burkina Faso, Bureau des mines et de la Géologie du Burkina, SAMAO, 3^{ème} édition, Sept 2018, Ouagadougou, présentation, 28 p.
- Gana A. L. (2014) - Caractérisation des matériaux latéritiques indurés pour une meilleure utilisation dans l'habitat en Afrique, juillet 2014.
- Gana A.L. (2014b) - Caractérisation des matériaux latéritiques indurés pour une meilleure utilisation dans l'habitat en Afrique, Thèse de doctorat, Université du Havre, France, 2014, 262 p.
- Gallay A. (1970) - La poterie en pays Sarakolé (Mali, Afrique Occidentale), in *Journal de la Société des Africanistes*, 1970, tome 40, fascicule 1. pp. 7-84, DOI : <https://doi.org/10.3406/jafr.1970.1664>, www.persee.fr/doc/jafr_0037-9166_1970_num_40_1_1664).
- GROUPE CAYAMBE – SRK Burkina (2024b) – Rapport d'étude, Étude de base de l'exploitation artisanale et à petit échelle des minéraux du développement dans les communes ciblées du projet, Burkina Faso, janvier 2024, 69 p.
- Groupe Cayambe – SRK Burkina(2024a) – Rapport d'enquête de terrain, Étude de base de l'exploitation artisanale et à petit échelle des minéraux du développement dans les communes ciblées du projet, Burkina Faso, janvier 2024, 38 p., base Excel associée.
- GROUPE CAYAMBE – SRK Burkina (2023) – Étude de base de l'exploitation artisanale et à petit échelle des minéraux du développement dans les communes ciblées du projet, Rapport de cadrage, Burkina Faso, décembre 2023, 51 p.
- Hinde C. (ed) (2009) – Burkina Faso, Gold special, a supplement to Mining Journal, Mining journal, UK, special publication -, 15 p.
- Joffroy T., Moriset S., Carazas W., Gandreau D., Arnaud Misse A. *et al.* (2008) - La cour royale de Tiébébé, Burkina Faso. CRATerre-ENSAG, pp.35, 2008, 2-906901-52-0. Ffhal-04020215f.
- IETI – Burkina Faso (2019) - Initiative pour la transparence dans les industries extractives au Burkina Faso, Rapport ITIE 2019, février 2021, BDO Tunisie Consulting imp., 324 p.
- IETI – Burkina Faso (2020) - Initiative pour la transparence dans les industries extractives au Burkina Faso, Rapport ITIE 2019, février 2021, BDO Tunisie Consulting imp., 151 p.
- IETI – Burkina Faso (2022) - Comité de pilotage de l'initiative pour la transparence dans les industries extractives (COPIL-ITIE), Rapport annuel d'avancement 2021, 65 p.
- IETI – Burkina Faso (2023) – Validation du Burkina Faso (2023), Évaluation des progrès dans la mise en œuvre de la Norme ITIE, Secrétariat international de l'ITIE éd., Norvège, 83 p.
- Lawane A., Pantet A., Vinai R., Thomassin J.-H. (2011) - Caractérisation des matériaux latéritiques pour une meilleure utilisation en Afrique. CFM 2011 - 20^{ème} Congrès Français de Mécanique, Aug 2011, Besançon, France, hal-03422455, 6 p.
- McFarlane M.J. (1976) - *Laterite and Landscape*. London: Academic Press, 151pp
- Millot G. (1971) - Géochimie des altérations, Bull. Serv. Carte géol. Alsace-Lorraine, Strasbourg, France, n° 31, 199 p.

Ministère des mines et de l'Énergie (2015) - Plan stratégique décennal de développement de l'exploitation des substances de carrières (2016-2025), Ouagadougou, 103 p.

Mmadi H. (2010) : La caractérisation des carrières latéritiques de Dano pour des applications dans l'habitat, Mémoire de master 2iE-UTE-ISM, Ouagadougou, 64 p.

Naré B., Kaboré A., Coulibaly P.T. (2003) - projet BKF 92/008/phase II « Mise en valeur des substances utiles et des matériaux de construction du Burkina Faso ». Rapport technique, septembre 2003, Rapport Bumigeb, 42 p.

Ollier C.D., Galloway R.W. (1990) - The laterite profile, ferricrete and unconformity. *Catena*, **17**, 97–109.

Ouaga.com (2013) - Concertation entre les acteurs du sous-secteur des carrières : Pour une dynamisation et une meilleure organisation du secteur, 29 mars 2013, <http://news.aouaga.com/h/7123.html>.

Sambare A. (2018) – Les substances de carrières et minéraux industriels, opportunités pour un développement socio-économique durable du Burkina Faso, 40^{ème} anniversaire du Bureau des mines et de la géologie du Burkina, présentation, 34 p.

Union Africaine (2009) - Vision du Régime Minier de l'Afrique, février 2009, Union Africain éd., 49 p.

Sawadogo B., Bamba O., Chardon D. (2020) - Landform-regolith mapping in the West African context, *Ore Geology Reviews*, 18 septembre 2020, V 126, Elsevier ed., 28 p.
<https://doi.org/10.1016/j.oregeorev.2020.103782>,

Tardy Y. (1969) – Géochimie des altérations. Étude des arènes et des eaux de quelques massifs cristallins d'Europe et d'Afrique, mémoire Serv. Carte géol. Alsace-Lorraine, Strasbourg, France

Tardy Y., Roquin C. (1998) - *Dérive des continents, Paléoclimats et Altérations Tropicales*, Éditions BRGM Orléans, France, 473 p.

Thomas M.F. (1994) - *Geomorphology in the Tropics*. Chichester, UK, Wiley éd., 460 p.

9.2. Texte légaux et règlementaires identifiés

arrêté n° 2018-022/MMC/SG du 9 février 2018 portant fixation des conditions d'exécution des travaux issus des quotas de sondages miniers et d'analyses de laboratoires des titulaires des permis de recherche et d'exploitation confiés au Service Géologique National,

arrêté n° 2018-219/MMC/SG/DGC du 03 octobre 2018 portant institution d'une déclaration mensuelle de la production industrielle des substances de carrières,

arrêté n° 2018-220/MMC/SG du 03 octobre 2018 portant détermination de la nature, du volume minimum des travaux et du montant des dépenses minimales annuelles au kilomètre carré en phase de recherche minière,

arrêté n° 2018-236/MMC/SG du 12 novembre 2018 portant fixation du contenu des registres de production, d'achat, de vente et d'exportation d'or et des autres substances précieuses au Burkina Faso,

arrêté n°2017 024 MMC – définition unité cadastrale.pdf,

arrêté n°2018 021 MMC – renouvellement exceptionnel.pdf,

arrêté n°2018 219 MMC – portant institution d'une déclaration mensuelle de la production industrielle des substances de carrières.pdf,

arrêté n°2018-023/MMC/CAB/BNAF du 09 février 2018 portant délégation de pouvoir en matière de transaction,

arrêté n°2018-024/MMC/SG du 09 février 2018 portant création et modalités de gestion des zones réservées à l'État,

arrêté N°2018-136/MMC/SG du 16 juillet 2018 portant conditions de renouvellement exceptionnel d'un permis de recherche,

arrêté n°2018-218/MMC/CAB du 03 Octobre 2018 fixant le contenu des rapports d'activités des titulaires des titres miniers et bénéficiaires d'autorisations,

arrêté n°2019-002/MMC/MINEFID/MCIA du 26 Mars 2019 portant Conditions d'importation et d'exportation d'échantillons géologiques au Burkina Faso,

arrêté n°2019-003/MMC/MINEFID du 26 Mars 2019 portant Définition des conditions de vente de l'or et des autres substances précieuses saisis,

arrêté n°2023 386 MMC/SG/DGC – portant organisation, attributions et fonctionnement de la Direction Générale des carrières (DGC),

arrêté conjoint n° 2012 – 218 MEDD/MEF portant tarification et modalités de répartition des recettes issues des prestations,

arrêté conjoint n°17-026 /MMC/MINEFID du 29 décembre 2017 portant fixation des frais de session des membres des comités de suivi de l'utilisation des Fonds Minier de Développement Local,

arrêté conjoint n°2018-007/MMC/MINEFID du 21 mars 2018 portant répartition des pénalités sur les taxes et redevances minière,

arrêté conjoint n°2018-018 /MMC/MEECW du 20 juin 2018 portant adoption de modèles-types de cahiers de charge applicables aux détenteurs d'autorisations d'exploitation artisanale et semi-mécanisée de substances de carrières,

arrêté conjoint n°2018-019 /MMC/MEEVCC du 20 juin 2018 portant adoption de modèles-types de cahiers de charge applicables aux détenteurs de permis d'exploitation semi-mécanisée et d'autorisations d'exploitation artisanale de substances de mines,

arrêté conjoint n°2018-021/MMC/SG du 09 février 2018 portant conditions de renouvellement exceptionnel d'un permis de recherche,

arrêté conjoint n°2020-011/MMC/MINEFID du 19 Mai 2020 portant reversement des ressources collectées en 2019 du Fonds Minier de Développement Local au profit des régions et communes du Burkina Faso,

arrêté conjoint n°2020-020/MMC/MINEFID du 14 octobre 2020 portant reversement des ressources collectées en 2019 du Fonds Minier de Développement Local au profit des régions et communes du Burkina Faso,

arrêté interministériel n° 2018-008/MMC/MINEFID/MESRSI du 23 mars 2018 portant détermination des structures bénéficiaires et la nature des appuis au titre du Fonds de financement de la recherche géologique et minière et de soutien à la formation sur les sciences de la terre,

arrêté interministériel n° 2019-006/MMC/MINEFID/MATDCS/MSECU du 29 mai 2019 portant Conditions de délivrance et de retrait de la carte d'artisans miniers,

arrêté interministériel N°17-027/MCC/MINEFID/MATD du 29 décembre 2017 portant création, composition, attribution et fonctionnement du comité national de suivi de la collecte, de la répartition et de l'utilisation du Fonds Minier de Développement Local,

arrêté interministériel N°17-028/MMC/MINEFID/MATD du 29 décembre 2017 portant création, composition, attributions et fonctionnement du Comité Communal de Suivi de l'Utilisation du FMDL

arrêté interministériel n°2018-009/MMC/MINEFID/MATD du 30 mars 2018 portant modalités de répartition des taxes superficielles au profit des collectivités territoriales,

arrêté interministériel n°2019-020/MMC/MINEFID/MATDCS du 16 septembre 2019 portant répartition du Fonds Minier de Développement Local,

arrêté interministériel N°2019-554/MEEVCC/MMC/MINEFID/MATDCS du 30 octobre 2019 portant création de deux comités techniques interministériels (pour les mines industrielles, mines semi-mécanisées et carrières industrielles),

code des Douanes (Loi n° 03/ 92/ADP Du 3 Décembre 1992 portant révision du Code des Douanes),

code des impôts (Loi n° 006-2010/AN portant modification de la Loi n°6-65/AN du 26/05/1965, portant création du Code des Impôts Directs et Indirects et du Monopole des tabacs) remplacé par le code

général des impôts (loi N° 058-2017/AN du 20 décembre 2017 portant code général des impôts du Burkina Faso),
code des investissements (Loi n°62/95/ADP du 14 décembre 1995 portant Code des investissements, telle que modifiée par la Loi n°15-1997 du 17 avril 1997, la Loi des finances pour 2009 et la Loi n°07-2010 du 29 janvier 2010),
code Général des impôts 2020 Edition officielle.pdf,
décret n°2001-342/PRES/PM/MEE du 7 juillet 2001 portant champ d'application, contenu et procédure de l'étude et de la notice d'impact sur l'environnement (EIE),
décret n°2015 1203 PRES Inspections Environnementales.pdf,
décret n° 2017-023/PRES/PM/MEMC/MINEFID du 23 janvier 2017 portant fixation des taxes et redevances minières,
décret n°2017-024/PRES/PM/MEMC/MINEFI/MATDSI du 23 janvier 2017 portant organisation, fonctionnement et modalités de perception du Fonds Minier de Développement Local,
décret n°2017-034/PRES/PM/MEMC/MINEFID du 26 janvier 2017 portant organisation, fonctionnement et modalités de perception des ressources du Fonds de financement de la recherche géologique et minière et de soutien à la formation sur les sciences de la terre,
décret n°2017-035/PRES/PM/ MEMC/MINEFID/MCIA/MATDSI/MJFIP/ MFPTPS/MEECVV du 26 janvier 2017 portant adoption d'un modèle-type de convention minière,
décret n°2017-036 /PRES/PM/MEMC/MATDSI/MINEFID/MEEVCC/MCIA du 26 janvier 2017 portant gestion des titres miniers et autorisations,
décret n°2017-047/PRES/PM/MEMC/MINEFID/MEEVCC/MATDSI du 01 février 2017 portant organisation, fonctionnement et modalités de perception des ressources du Fonds de réhabilitation, de sécurisation des sites miniers artisanaux et de lutte contre l'usage des produits chimiques prohibés,
décret n°2017-068/PRES/PM/MEMC/MEEVCC/MINEFID/MATDSI du 15 février 2017 portant organisation, fonctionnement et modalités de perception des ressources du Fonds de réhabilitation et fermeture des mines,
décret n°2018-0967/PRES/PM/MMC/MSECU/MDNAC/MJDHP/MINEFID/MCIA/MEEVCC du 24 octobre 2018 portant organisation, attributions, composition et fonctionnement de la Brigade nationale anti-fraude de l'or (BNAF),
décret n°2018-0968/PRES/PM/MMC/MSECU/MDNAC/MJDHP/MINEFID/MCIA/MEEVCC du 24 octobre 2018 portant statut des membres de la Brigade nationale antifraude de l'or (BNAF),
décret n°2018-0970/PRES/PM/MMC/MINEFID du 24 octobre 2018 portant conditions de coulée, de pesée et de colisage de l'or produit industriellement et du contrôle de la quantité et de la qualité de l'or et des autres substances précieuses,
décret n°2018-1017-PRES/PM/MMC/MINEFID/MEEVCC/MCIA/MATD/MSECU/MFPTPS du 16 novembre 2018 portant organisation des exploitations artisanales et semi mécanisées de l'or et des autres substances précieuses,
décret n°2018-0232/PRE/PM/MMC du 26 mars 2018 portant définition des niveaux de production des exploitations semi-mécanisées et des exploitations industrielles de petite mine,
décret n°2018-249/ PRES/PM/MMC/MINEFID/MCIA du 29 mars 2018 portant conditions d'octroi et de renouvellement d'agrément pour la commercialisation de l'or et des autres substances précieuses de production artisanale et semi-mécanisée,
décret n°2018-0546/PRES/PM/MMC/MINEFID/MJDHPC du 29 juin 2018 portant fixation du barème des transactions applicables aux infractions commises en application du Code minier,
décret n°2018 1017 PRES – du 16 nov 2018 portant exploitation minière artisanale et semi-mécanisée.pdf,
décret n°2023 0255 PRES-TRANS/PM/MEMC – du 20 mars 2023 portant organisation du Ministère de l'énergie, des mines et des carrières,
loi n°2005/97/ADP portant sur Code de l'Environnement qui a été remplacée par un nouveau code adopté par l'Assemblée nationale le 02 d'avril 2013,
loi n°2006 006 Code de l'environnement.pdf,

loi n°2008 28 Code du travail Burkinabé de 2008.pdf,
loi n°2013 020/AN : le régime juridique pour le partenariat public privé au Burkina Faso a été défini par la Loi N° 020-2013/AN ainsi que le Décret de Promulgation N°2013- 493 /,
loi n°2015 004 portant prévention et répression de la corruption au Burkina Faso.pdf,
loi n°2015 036/CNT portant code minier du Burkina Faso.pdf ,
loi n°2017/051/AN portant fixation du régime des substances explosives à usage civil au Burkina Faso,
Règlement n°02/2023/CM/UEMOA portant code minier communautaire,

9.3. Annuaire statistiques :

DGESS (2017) Annuaire statistique 2015 du ministère de l’Energie, des Mines et des Carrières, février 2017, Ouagadougou, 58 p.
DGESS (2018) Annuaire statistique 2017 du ministère des Mines et Carrières, avril 2018, Ouagadougou, 30 p.
DGESS (2019) Annuaire statistique 2018 du ministère des Mines et Carrières, octobre 2019, Ouagadougou, 41 p.
DGESS (2020) Annuaire statistique 2019 du ministère des Mines et Carrières, aout 2020, Ouagadougou, 49 p.
DGESS (2022) Annuaire statistique 2021 du ministère des Mines et Carrières, juin 2022, Ouagadougou, 91 p.
DGESS (2023a) Annuaire statistique 2022 du ministère des Mines et Carrières, août 2023, Ouagadougou, 87 p.
DGESS (2022) Bulletin statistique du premier semestre 2022 des Mines et Carrières, décembre 2022, Ouagadougou, 38 p.
DGESS (2023b) Bulletin statistique du second semestre 2022 des Mines et Carrières, juillet 2023, Ouagadougou, 40 p.

10. ANNEXES

10.1. Annexe 1 : Liste des personnes rencontrées sur le terrain

N°	NOM	PRENOM	FONCTION	REGION
1	BAMA	Valérie	Président de la délégation spéciale de Pô	Centre-Sud
2	DABIRE	Y Évariste	1 ^{er} vice-président de la délégation spéciale de Dano	Sud-Ouest
3	DAO		Directeur de cabinet du président de la délégation spéciale de l'arrondissement N°4 de Bobo-Dioulasso	Haut-Bassins
4	GNINKAN	Pangassu	Président de la délégation spéciale Gonbousougou	Centre-Sud
5	GNOUMOU	Loamine	Agent domanial de l'arrondissement N°4 de Bobo-Dioulasso	Haut-Bassins
6	KAORE	Pousga	Secrétaire général de la mairie de Boromo	Boucle du Mouhoun
7	OUATARRA	Michael	Exploitant et point focal de Toussiana	Haut-Bassins
8	POUAKUA	Loussè	1 ^{er} vice-président de la mairie de Tiébélé	Centre-Sud
9	SAWADOGO/OUEDRAOGO	Maimouna	Directrice de cabinet de la mairie de Bobo-Dioulasso	Haut-Bassins
10	SOMDA	Alphonse	Ex-Maire de Diébougou	Sud-Ouest
11	TRAORE/DABONE		Secrétaire général de la Mairie l'arrondissement N°4 de Bobo-Dioulasso	Haut-Bassins
12	TRAORE/SANON	Joceline	Secrétaire générale adjointe de la mairie de Bobo-Dioulasso	Haut-Bassins
13	YABRE	Augustin	Receveur Principal du trésor de Pô	Centre-Sud
14	ZANRE	Dénis	Président de la délégation spéciale de Dano	Sud-Ouest
15	ZIDA	Saidou	Agent service d'assainissement mairie de Gaoua	Sud-Ouest
16	ZONGO	Blaise	Président de la délégation spéciale de Gaoua	Sud-Ouest
17	ZONGO		Secrétaire général de la mairie de Pô	Centre-Sud

10.2. Annexe 2 : Questionnaire Carrière - structure initiale

Le questionnaire initial est proposé pour les enquêtes sur site. Il pourra être amendé si besoin en fonction des réponses fournies ou des situations identifiées. Il est décliné sous forme d'un tableau Excel pour permettre des calculs et des analyses après le recueil de données. Dans cette optique, les réponses de type oui/non seront codées = Oui, 0 = non. Les unités des valeurs recueillies seront précisées. On utilisera de préférence les tonnes (t) ou kilogramme (kg) pour les produits, certaines productions pourront être en m³ et seront à transcrire en poids équivalent. L'unité dans la partie économique sera le franc CFA (FCFA).

Analyses qualitatives et quantitatives :

- analyse du cadre juridique et politique,
- recensement des acteurs,
- analyse du contexte technique et opérationnel,
- inventaire des sites artisanaux et cartes,
- analyse de l'impact environnemental, santé et sécurité,
- analyse de la chaîne de valeur et du marché.

Composante 3 - Analyse du contexte technique et opérationnel

Contexte local du site exploité :

- Lit vif : oui/non Fond de vallée-lit majeur : oui/non versant : oui/non plateau : Oui/non
- Eau de surface impactée : oui/non Pompage Nappe : oui/non
 rejets maîtrisés : oui/non
- Forêt dense : oui/non forêt clairsemée : oui/non savane oui/non désert rocheux : oui/non désert de sable : oui/non zone urbaine : oui/non zone périurbaine : oui/non .

Nature du gisement

Plusieurs exploitations du même gisement : nbre

Extension possible : oui/non

Gisement analysé au-delà de l'exploitation : oui/non

Cartographie du gîte exploité disponible : oui/non accessible sur le site du ministère : oui/non

Nature de la carrière

- Indice : oui/non gisement : oui/non exploitation arrêtée : oui/non
- Ciel ouvert : oui/non souterraine : oui/non mixte : oui/non
- Artisanale : oui/non Semi-industrielle : oui/non industrielle : oui/non
- Exploitation finie : oui/non exploitation remblayée : oui/non

Matériels d'excavation :

- Équipement artisanal, manuel oui/non, Nature des équipements artisanaux manuels : liste/texte libre
- Engins : bulldozer /chargeuse : oui/non pelle mécanique : oui/non camion(s) : oui/non
- Explosif/dynamitage : oui/non Matériel de forage : oui/non

- **Substance(s) exploitée(s) :** Tonnages excavés : (t ou m³)

Il s'agit de la Nature de ce qui est exploité : la roche si c'est une roche (granite, basalte, calcaire, sable, alluvion, arène, argile, latérite vrac, cuirasse...), et/ou du minéral si c'en est un (corindon, quartz...par exemples). La réponse peut être multiple suivant le site.

- **Produit(s) vendu(s) :** Tonnages fournis : (t ou m³)

Il s'agit de ce qui sort de la carrière comme produit vendu, par exemple : granulats, concassé, argile, sable, sable à verrerie, tuile, brique, calcaire pour chaux, calcaire pour ciment, argile pour ciment, sable pour verre, argile à poterie, terre à foulon, argiles pour tuiles et briques, phosphate, pierre dimensionnelle, moellons amendement (à ajuster/complété). La réponse peut être multiple suivant le site.

Matériels/équipements de production :

- traitement sur site : oui/non
- concasseur : nbr de 0 à n broyeur : nbr de 0 à n ensacheur : nbr de 0 à n
- matériel de coupe et de polissage (nbr de 0 à n)

Un commentaire sur les équipements et leur entretien visible est possible

- flocculants : oui/non autres produits chimiques : oui/non

lesquels :

- four sur site : oui/non source d'énergie (fuel, électricité, bois) : qté /an :

- Energie : groupe électrogène : oui/non feu de bois. : oui/non carburant fuel : oui/non
 électricité de puissance : oui/non

- Type d'activité : matériaux voirie matériaux construction tuiles et briques ciment béton engrais verre Autre (préciser)

Un commentaire général sur l'état du site peut être formulé si besoin.

Composante 5 - impact environnemental, santé et sécurité

Type de société - Statut de l'exploitant et/ou l'interviewé :

- Propriétaire : non si connu
- Nature de l'exploitation : Artisanale : oui/non PME : oui/non Grosse société nationale : oui/non Filiale d'un groupe international : oui/non
- petite entreprise, - de 10 salariés : oui/non moyenne entreprise, entre 10 et 50 salariés : oui/non grande entreprise, plus de 50 salariés : oui/non
- coopérative : oui/non association : oui/non ONG : oui/non
- institution gouvernementale : oui/non
- Personnel :
 - Nombre d'employés : Hommes : Femmes : enfants (- 17 ans) :
 - Origine : nbr nationaux : nbr expatriés :
 - Types d'emplois : mineur : nbr , terrassier : nbr , conducteurs : nbr : , chimistes : nbr , électriciens : nbr , comptable : nbr , secrétariat : nbr cadre : nbr
 - Prise en compte de la sécurité individuelle : oui/non
 - Équipements individuels de protection : oui/non
 - Mesures de sécurité collective : oui/non
 - Information sur niveaux de compétences/technicité sur site : *texte libre*

Environnement et sociologie du site :

Population locale – présence : (Oui/non)

Employés locaux de la carrière : oui/non nbre

Employés externes à la localité : oui/non nbre

Ville/village à proximité du site : oui/non nbre d'habitants à proximité (*ordre de grandeur : dizaine, centaine milliers, plus de 10 000*)

Nuisances de l'exploitation : oui/non lesquelles : poussière, turbidité, trafic de camion, pollutions (préciser lesquelles dans ce cas), bruit, éclairage la nuit,

Réhabilitation du site exploitée envisagée : oui/non

Perception de la population environnante : *texte libre*

Composante 6 - Chaîne de valeur : Données économiques :

- Chiffre d'affaires : CFA/An prix de vente des produits : CFA/t
- Impôt annuel : CFA
- Marché : local régional national international
- Acheteurs : particulier : oui/non artisan local : oui/non grosse société locale : oui/non, grossiste/revendeur : oui/non , acheteur international : oui/non, gouvernement/agence publique : oui/non foire/événement : oui/non

Financiers :

amis/famille : oui/non argent personnel : oui/non supporter/mécène : oui/non

ONG : oui/non Banque ou institutionnel : oui/non

10.3. Annexe 3 : Liste des carrières et Tableau renseigné, Cartes numérisées

Il a été fourni en parallèle du présent rapport un tableau Excel™ à usage de base de données des sites examinés. Ce sont les valeurs de cette base données qui sont utilisées dans ce rapport et dont les fiches suivent.

Les cartes du rapport sont fournies comme figures à titre d'illustrations hors échelle. Les fichiers à usage SIG et/ou pour téléchargement à la bonne échelle sont envoyés en parallèle du rapport dans un dossier de fichiers à la DGC, avec le tableau Excel™ précité.

Les Fiches de BOROMO (1 – 3)

Date (validité de la donnée = date de l'observation)	30/12/2023	30/12/2023	30/12/2023
Nom de la carrière	Boromo 1	Boromo 2	Boromo 3
Origine de la donnée/ Rédacteur(s)	Équipe Consultants EMAPE	Équipe Consultants EMAPE	Équipe Consultants EMAPE
Autorisé (1/0)	1	1 abandonné	1
localisation			
Nom localité	Boromo	Boromo	Boromo
Lieu-dit (si existe)	Yaanga (secteur3)	Ofnaser (Secteur 4)	Kamsonguin
Long. (WGS 84 - Deg. décimaux)	-2.918388	-2.927655	-2.9447
Lat. (WGS 84 - Deg. décimaux)	11.764298	11.749408	11.777067
Recalcul Long. en UTM WGS 84, 30N	508891.86	507882.61	506024.79
Recalcul Lat. en UTM WGS 84, 30N	1300491.68	1298844.92	1301902.88
Province	Balé	Balé	Balé
Région	Boucle du Mouhoun	Boucle du Mouhoun	Boucle du Mouhoun
Personne interviewée			
Nom prénom ou anonyme (texte libre)	Koumare Mariam/Konaté Assane	Traoré yaya	Koanda Moctar
Sexe (H, F, inconnu)	F /H	H	H
No tel/WhatsApp	67417239/55200589	75446492	
Représentant quel groupe ou société (texte libre)	Potière et carrier	Riverain	Carrier/Acheteur
Date d'octroi			Plus de 5 ans
Superficie (km2)			0.0165
Contexte local			
Lit vif (0/1)	0	0	0
Fond de vallée (lit majeur (0/1)	0	0	0
Versant (0/1)	0	0	0
Plateau (0/1)	1	1	1
Eau de surface impactée (0/1)	1	1	1
Pompage nappe (0/1)	0	0	0
Rejets maîtrisés (0/1)	0	0	0

Forêt dense (0/1)	0	0	0
Forêt clairsemée (0/1)	0	0	0
Savane (0/1)	1	1	1
Désert rocheux (0/1)	0	0	0
Désert de sable (0/1)	0	0	0
Zone urbaine (0/1)	0	0	0
Zone péri-urbaine (0/1)	1	1	1
Nature dugisement			
Plusieurs exploitations du même gisement : nbre	1		2
Extension possible (0/1)	1		1
Gisement analysé au-delà de l'exploitation (0/1)	0		0
Cartographie du gite exploité disponible (0/1)	0		0
Accessible sur le site du ministère (0/1)	0		0
Nature de la carrière			
Ciel ouvert (0/1)	1	1	1
Souterraine (0/1)	0	0	0
Mixte (0/1)	0	0	0
Indice (0/1)	1	1	1
Gisement (0/1)	1	1	1
Exploitation arrêtée (0/1)	0	1	0
Artisanale (0/1)	1	1	1
Semi-Industrielle (0/1)	0	0	0
Industrielle (0/1)	0	1	0
Exploitation finie (0/1)	0	1	0
Exploitation remblayée (0/1)	0	0	0
Matériels d'excavation			
Équipement artisanal (nbr de 0 à n)	3		5
Nature des équipements artisanaux (liste libre)	Pelle, pioche, balai		Pelle, pioche, balai, masse, récipient
Bulldozer / chargeuse (nbr de 0 à n)	0		0
Pelle mécanique (nbr 0 à n)	0		0
Camions (nbr 0 à n)	0		0
Explosif/dynamitage (0/1)	0		0
Matériel de forage (nbr de 0 à n)	0		0
Substance(s) exploité(s) - liste de n mots clé à voir (granite, tuf, basalte, calcaire, sable, argile, alluvion, arène, latérite vrac, cuirasse ...)	Argile	Argile	Latérite, Argile

Volumes/tonnages (qté totale par substance sortie du front de taille)	NA	NA	49 500 m ³
Volumes/tonnages (approximation 2023)			
Produit(s) vendu(s) - liste de mot clé à voir (granulats, concassé, argile, sable, tuile, brique, calcaire pour chaux, calcaire pour ciment, argile pour ciment, sable pour verre, amendement, moellon ...)	Argile	Argile	Graviers, Argile
Quantité des produits/unité de temps (chiffres 2023)	3m ³ /mois	NA	16m ³ /jour
Matériels/équipements de production			
Traitement sur site (0/1))	0		0
Concasseur (0/1 à n)	0		0
Broyeur (0/1 à n)	0		0
Ensacheur (0/1 à n)	0		0
Matériel de coupe et de polissage (nbr de 0 à n)	0		0
Floculants (0/1)	0		0
Qté (t ou kg)	0		0
Autres produits (0/1)	0		0
Quels autres produits utilisés : texte	0		0
Qté (t ou kg)			
Four sur site (0/1)	0		0
Four à bois (0/1)	0		0
Four à fuel (0/1)	0		0
Four électrique (0/1)	0		0
Energie utilisée			
Groupe électrogène (0/1)	0		0
Feu de bois (0/1)	0		0
Fuel (carburant général) (0/1)	0		0
Électricité de puissance (0/1)	0		0
Type d'activité			
Matériaux voirie (0/1)	0		1
Matériaux construction (0/1)	0		1
Tuiles et briques (0/1)	0		1
Ciment (0/1)	0		0
Béton (0/1)	0		0
Engrais (0/1)	0		0

Verre (0/1)	0		0
Autre (préciser)	Argile pour Poterie	Poterie	Poterie
Type de société			
Propriétaire	Particulier	Particulier	Particulier
Nature de l'exploitation			
Artisanale (0/1)	1	1	1
PME (0/1)	0	0	0
Grosse société nationale (0/1)	0	0	0
Filiale d'un groupe international (0/1)	0	0	0
Personnel			
Nbre d'employés (1 à n)	13		40
Nbre d'hommes (0 à n)	0		10
Nbre de femmes (0 à n)	10		20
Nbre enfants (- 17 ans) (0 à n)	3		10
Nationaux	13		40
Expatriés	0		0
Types d'emplois			
Mineur / carrier (0 à n)	13		40
Terrassier (0 à n)	0		0
Conducteur (0 à n)	0		0
Chimiste (0 à n)	0		0
Électricien (0 à n)	0		0
Comptable (0 à n)	0		0
Secrétariat (0 à n)	0		0
Cadre (0 à n)	0		0
Information sur compétences sur site (texte libre)	Transmise par les parents		Formations empiriques
Statut de l'exploitant et/ou l'intervisé			
Petite entreprise, - de 10 salariés (0/1)	1		0
Moyenne entreprise, entre 10 et 50 salariés (0/1)	0		1
Grande entreprise, plus de 50 salariés (0/1)	0		0
Coopérative	0		0
Association	0		0
ONG	0		0
Institution gouvernementale	0		0
Données économiques			
Chiffre d'affaires (FCFA/an)			
Prix de vente produits (FCFA/t)	500-2000/pot		

Impôts annuels (FCFA/an)	0		0
Marché			
Local (0/1)	1		1
Régional (0/1)	1		0
National (0/1)	0		0
International (0/1)	0		0
Acheteurs			
Particulier (0/1)	1		1
Artisan local (0/1)	1		1
Grosse société locale (0/1)	0		0
Grossiste/revendeur (0/1)	0		1
Acheteur international (0/1)	0		0
Gouvernement/agence publique	0		0
Foire/évènement	0		0
Financeurs			
Amis / famille (1/0)	1		1
Argent personnel	1		1
Supporter/mécène	0		0
ONG	0		0
Banque ou institutionnel	0		0
Modalités d'échanges financiers:			
Argent liquide	1		1
Transfert téléphonique	1		1
Nom Cie téléphonique	Orange		Orange
Environnement sociologique du site			
Population locale (0/1)	1	1	1
Employés locaux de la carrière (0 à n)	13		
Employés externes à la localité : (0 à n)	0		0
Ville/village à proximité du site : oui/non	oui		1
Nbre d'habitants à proximité (<i>ordre de grandeur 10, 100, 1000, 10 000, 100 000</i>)	100		100
Nuisances de l'exploitation (0/1)	1		1
Érosion des sols (0/1)	1		1
Poussière (0/1)	1		1
Turbidité (0/1)	1		1
Trafic de camion (0/1)	0		1

Pollutions (0/1) et préciser lesquelles dans ce cas (fuel, huiles ...)	1 rare sachet plastiques	1 (dépotoir de plastiques et d'ordures ménagères)	1 (huiles, plastiques)
Bruit (0/1)	1	0	1
Réhabilitation du site exploité envisagé (1/0)	0	0	0
Éclairage la nuit (0/1)	0	0	0
Perception de la population environnante (texte libre)	Mécontentement lié à l'interdiction du site par le propriétaire du site	Mécontentement lié à l'interdiction	Déplacés intérieurs, obligés de mener l'activité pour survivre
Problème rencontré par les exploitants:			
Manque d'information géologique disponible (0/1)	1		1
Manque d'information sur le marché et les prix (0/1)	1		1
Manque d'aide lors de la réalisation et du dépôt de dossier d'exploitation (0/1)	1		1
Disponibilité des matériels d'exploitation dans le pays	1		1
Coût des matériels d'exploitation trop élevé (0/1)	1		0
Taxes (sens large) trop élevées (0/1)	0		0
Problème de formation des personnes (0/1)	1		1
Corruption (0/1)	0		0
Problème le plus important (texte libre)	Extraction interrompue car site appartenant à des particuliers, activité se poursuit clandestinement	Site appartenant à des particuliers	Site appartenant à des particuliers

Les fiches de la commune de HOUNDE (1 – 4)

Date (validité de la donnée = date de l'observation)	31/12/2023	31/12/2023	31/12/2023	31/12/2023
Nom de la carrière	Houndé 1	Houndé 2	Houndé 3	Houndé 4
Origine de la donnée/ Rédacteur(s)	Équipe Consultants EMAPE	Équipe Consultants EMAPE	Équipe Consultants EMAPE	Équipe Consultants EMAPE
Autorisé (1/0)	1	1	1	1 abandonné (Chutes mortelles)
localisation				
Nom localité	Houndé	Houndé	Houndé	Houndé
Lieu-dit (si existe)	Nihoun	Bansié	Karaba	Siénikuy
Long. (WGS 84 - Deg. décimaux)	-3.502471	-3.412391	-3.532618	-3.540408
Lat. (WGS 84 - Deg. décimaux)	11.506592	11.551184	11.549196	11.526972
Recalcul Long. en UTM WGS 84, 30N	445203.39	455034.21	441924.38	441070.32
Recalcul Lat. en UTM WGS 84, 30N	1272042.44	1276957.63	1276759.41	1274303.56
Province	Tuy	Tuy	Tuy	Tuy
Région	Hauts- Bassins	Hauts- Bassins	Hauts- Bassins	Hauts-Bassins
Personne interviewée				
Nom prénom ou anonyme (texte libre)	Komo Sidiki	Gnoumou Norbert	Botoni Michel	Komo
Sexe (H, F, inconnu)	H	H	H	H
No tel/WhatsApp	77379545	76772449	64801133	
Représentant quel groupe ou société (texte libre)				Carrier
Date d'octroi	30 ans	20 ans	20 ans	10 ans
Superficie (km2)	0.0035	0.045	0.034	0.018
Contexte local				
Lit vif (0/1)	0	0	0	0
Fond de vallée (lit majeur (0/1)	0	0	0	0
Versant (0/1)	0	0	0	0
Plateau (0/1)	1	1	0	1
Eau de surface impactée (0/1)	1	1	1	
Pompage nappe (0/1)	0	0	0	
Rejets maîtrisés (0/1)	1	1	1	
Forêt dense (0/1)	0	0	0	0
Forêt clairsemée (0/1)	0	0	0	0
Savane (0/1)	1	1	1	1
Désert rocheux (0/1)	0	0	0	0

Désert de sable (0/1)	0	0	0	0
Zone urbaine (0/1)	0	0	1	0
Zone péri-urbaine (0/1)	1	1	0	1
Nature dugisement				
Plusieurs exploitations du même gisement : nbre	1	1	2	
Extension possible (0/1)	1	1	1	
Gisement analysé au-delà de l'exploitation (0/1)	0	0	0	
Cartographie du gîte exploité disponible (0/1)	0	0	0	
Accessible sur le site du ministère (0/1)	0	0	0	
Nature de la carrière				
Ciel ouvert (0/1)	1	1	1	1
Souterraine (0/1)	0	0	0	0
Mixte (0/1)	0	0	0	0
Indice (0/1)	1	1	1	1
Gisement (0/1)	1	1	1	1
Exploitation arrêtée (0/1)	0	0	0	1
Artisanale (0/1)	1	1	1	1
Semi-Industrielle (0/1)	0	0	0	0
Industrielle (0/1)	0	0	0	0
Exploitation finie (0/1)	0	0	0	1
Exploitation remblayée (0/1)	0	0	0	0
Matériels d'excavation				
Équipement artisanal (nbr de 0 à n)	2	2	3	
Nature des équipements artisanaux (liste libre)	Pelle, pioche	Pelle, pioche	Pelle, pioche, équerre	
Bulldozer / chargeuse (nbr de 0 à n)	0	0	0	
Pelle mécanique (nbr 0 à n)	0	0	0	
Camions (nbr 0 à n)	2	2	10 (+10 Tricycles)	
Explosif/dynamitage (0/1)	0	0	0	
Matériel de forage (nbr de 0 à n)	0	0	0	
Substance(s) exploité(s) - liste de n mots clé à voir (granite, tuf, basalte, calcaire, sable, argile, alluvion, arène, latérite vrac, cuirasse ...)	Latérite	Latérite	Latérite	Latérite
Volumes/tonnages (qté totale par substance sortie du front de taille)	24 500 m ³	225 000 m ³	170 000 m ³	160 000 m ³

Volumes/tonnages (approximation 2023)				
Produit(s) vendu(s) - liste de mot clé à voir (granulats, concassé, argile, sable, tuile, brique, calcaire pour chaux, calcaire pour ciment, argile pour ciment, sable pour verre, amendement, moellon ...)	Brique	Brique	Brique	Brique
Quantité des produits/unité de temps (chiffres 2023)	16000 brique /mois	200 000 brique/mois	175 000 brique/mois	300 000 brique/mois
Matériels/équipements de production	0	0		
Traitement sur site (0/1))	0	0	0	
Concasseur (0/1 à n)	0	0	0	
Broyeur (0/1 à n)	0	0	0	
Ensacheur (0/1 à n)	0	0	0	
Matériel de coupe et de polissage (nbr de 0 à n)	2	2	2	
Floculants (0/1)	0	0	0	
Qté (t ou kg)	0	0	0	
Autres produits (0/1)	0	0	0	
Quels autres produits utilisés : texte	0	0	0	
Qté (t ou kg)	0	0	0	
Four sur site (0/1)	0	0	0	
Four à bois (0/1)	0	0	0	
Four à fuel (0/1)	0	0	0	
Four électrique (0/1)	0	0	0	
Energie utilisée				
Groupe électrogène (0/1)	0	0	0	
Feu de bois (0/1)	0	0	0	
Fuel (carburant général) (0/1)	0	0	0	
Électricité de puissance (0/1)	0	0	0	
Type d'activité				
Matériaux voirie (0/1)	1	1	1	
Matériaux construction (0/1)	1	1	1	
Tuiles et briques (0/1)	1	1	1	
Ciment (0/1)	0	0	0	
Béton (0/1)	0	0	0	
Engrais (0/1)	0	0	0	
Verre (0/1)	0	0	0	

Autre (préciser)	0	0		
Type de société				
Propriétaire	Chef de terre	Chef de terre		
Nature de l'exploitation				
Artisanale (0/1)	1	1	1	1
PME (0/1)	0	0	0	
Grosse société nationale (0/1)	0	0	0	
Filiale d'un groupe international (0/1)	0	0	0	
Personnel				
Nbre d'employés (1 à n)	80	60	100	
Nbre d'hommes (0 à n)	78	60	100	
Nbre de femmes (0 à n)	0	0	0	
Nbre enfants (- 17 ans) (0 à n)	2	0	0	
Nationaux	80	60	100	
Expatriés	0	0	0	
Types d'emplois				
Mineur / carrier (0 à n)	80	60	100	
Terrassier (0 à n)	0	0	0	
Conducteur (0 à n)	0	0	0	
Chimiste (0 à n)	0	0	0	
Électricien (0 à n)	0	0	0	
Comptable (0 à n)	0	0	0	
Secrétariat (0 à n)	0	0	0	
Cadre (0 à n)	0	0	0	
Information sur compétences sur site (texte libre)	Formations empiriques	Formations empiriques	Formations empiriques	Formations empiriques
Statut de l'exploitant et/ou l'intervisé				
Petite entreprise, - de 10 salariés (0/1)	0	0	0	
Moyenne entreprise, entre 10 et 50 salariés (0/1)	0	0	0	
Grande entreprise, plus de 50 salariés (0/1)	1	1	1	
Coopérative	0	0	0	
Association	1	0	0	
ONG	0	0	0	
Institution gouvernementale	0	0	0	
Données économiques				
Chiffre d'affaires (FCFA/an)	14178240.74	223214285.7	158110119	301339285.7
Prix de vente produits (FCFA/t)	70/Brique	80/Brique	75/brique	75/brique

Impôts annuels (FCFA/an)	100000	En négociation avec la mairie	50000	
Marché				
Local (0/1)	1	1	1	
Régional (0/1)	1	1	0	
National (0/1)	1	1	0	
International (0/1)	0	0	0	
Acheteurs				
Particulier (0/1)	1	1	1	
Artisan local (0/1)	1	1	1	
Grosse société locale (0/1)	1	1	0	
Grossiste/revendeur (0/1)	1	1	1	
Acheteur international (0/1)	0	0	0	
Gouvernement/agence publique	0	0	0	
Foire/événement	0	0	0	
Financeurs				
Amis / famille (1/0)	1	1	1	
Argent personnel	1	1	1	
Supporter/mécène	0	0	0	
ONG	0	0	0	
Banque ou institutionnel	0	0	0	
Modalités d'échages financiers:				
Argent liquide	1	1	1	
Transfert téléphonique	1	1	1	
Nom Cie téléphonique	Orange,Moov	Orange,Moov	Orange,Moov	
Environnement sociologique du site				
Population locale (0/1)	1	1	1	
Employés locaux de la carrière (0 à n)	80	60	100	
Employés externes à la localité : (0 à n)	10	60	0	
Ville/village à proximité du site : oui/non	oui	Oui	oui	oui
Nbre d'habitants à proximité (<i>ordre de grandeur 10, 100, 1000, 10 000, 100 000</i>)	100	100	1000	100
Nuisances de l'exploitation (0/1)	1	1	1	
Érosion des sols (0/1)	1	1	1	
Poussière (0/1)	1	1	1	
Turbidité (0/1)	1	1	1	
Trafic de camion (0/1)	1	1	1	

Pollutions (0/1) et préciser lesquelles dans ce cas (fuel, huiles ...)	Rare emballages plastiques e	1 sachets plastiques	1 sachets plastiques	1 Sachet plastique
Bruit (0/1)	1	1	1	0
Réhabilitation du site exploité envisagé (1/0)	1 (reboisement)	1 (pisciculture)	0	0
Éclairage la nuit (0/1)	0	0	0	0
Perception de la population environnante (texte libre)	Bonne, création d'emploi,	Climat convivial, création d'emploi	Bonne, approvisionnement local	
Problème rencontré par les exploitants:				
Manque d'information géologique disponible (0/1)	1	1	1	
Manque d'information sur le marché et les prix (0/1)	1	1	0	
Manque d'aide lors de la réalisation et du dépôt de dossier d'exploitation (0/1)	1	1	1	
Disponibilité des matériels d'exploitation dans le pays	1	1	1	
Coût des matériels d'exploitation trop élevé (0/1)	0	0	0	
Taxes (sens large) trop élevées (0/1)	1	1	1	
Problème de formation des personnes (0/1)	1	1	1	
Corruption (0/1)	1	1	1	
Problème le plus important (texte libre)	Promotion des produits, manque de soutien des acteurs, manque d'équipement	Promotion du produit, besoin d'équipement et d'outils adaptés	Besoin d'équipements modernes et d'aire d'exposition	
0/1 = non/oui				

Les fiches de la commune de HOUNDE (5-8)

Date (validité de la donnée = date de l'observation)	31/12/2023	01/01/2023	01/01/2023	01/01/2023
Nom de la carrière	Houndé 5	Houndé 6	Houndé 7	Houndé 8
Origine de la donnée/ Rédacteur(s)	Équipe Consultants EMAPE	Équipe Consultants EMAPE	Équipe Consultants EMAPE	Équipe Consultants EMAPE
Autorisé (1/0)	1	1	1	1
localisation				
Nom localité	Houndé	Houndé	Houndé	Houndé
Lieu-dit (si existe)	Binté	Gnienkuy (Kari2)	Gnienkuy (Kari1)	Dankari
Long. (WGS 84 - Deg. décimaux)	-3.522484	-3.600616	-3.603188	-3.654116
Lat. (WGS 84 - Deg. décimaux)	11.458604	11.391238	11.388989	11.319743
Recalcul Long. en UTM WGS 84, 30N	443011.12	434473.3	434192.22	428618.55
Recalcul Lat. en UTM WGS 84, 30N	1266739.92	1259307.2	1259059.11	1251413.91
Province	Tuy	Tuy	Tuy	Tuy
Région	Hauts-Bassins	Hauts-Bassins	Hauts-Bassins	Hauts-Bassins
Personne interviewée				
Nom prénom ou anonyme (texte libre)	Bani Yékoiré	Tiao Tuenmoi	Tiao Tuenmoil	Aucune personne sur le site
Sexe (H, F, inconnu)	H	H	H	
No tel/WhatsApp	76714072	75075164	75075165	
Représentant quel groupe ou société (texte libre)	Chef de terre	Chef de terre	Chef de terre	
Date d'octroi	15 ans	8 ans	37 ans	8 ans
Superficie (km2)	0.0077	0.0084	0.017	0.013
Contexte local				
Lit vif (0/1)	0	0	0	0
Fond de vallée (lit majeur (0/1)	0	0	0	0
Versant (0/1)	0	0	0	0
Plateau (0/1)	1	1	1	1
Eau de surface impactée (0/1)	1	1	1	1
Pompage nappe (0/1)	0	0	0	0
Rejets maîtrisés (0/1)	0	0	0	0
Forêt dense (0/1)	0	0	0	0
Forêt clairsemée (0/1)	0	0	0	0
Savane (0/1)	1	1	1	1
Désert rocheux (0/1)	0	0	0	0
Désert de sable (0/1)	0	0	0	0

Zone urbaine (0/1)	1	0	0	0
Zone péri-urbaine (0/1)	0	1	1	1
Nature du gisement				
Plusieurs exploitations du même gisement : nbre	1	1	1	
Extension possible (0/1)	0	1	0	1
Gisement analysé au-delà de l'exploitation (0/1)	0	0	0	
Cartographie du gite exploité disponible (0/1)	0	0	0	
Accessible sur le site du ministère (0/1)	0	0	0	
Nature de la carrière				
Ciel ouvert (0/1)	1	1	1	1
Souterraine (0/1)	0	0	0	0
Mixte (0/1)	0	0	0	0
Indice (0/1)	1	1	1	1
Gisement (0/1)	1	1	1	1
Exploitation arrêtée (0/1)	0	0	0	
Artisanale (0/1)	1	1	1	1
Semi-Industrielle (0/1)	0	0	0	
Industrielle (0/1)	0	0	0	
Exploitation finie (0/1)	0	0	0	
Exploitation remblayée (0/1)	0	0	0	
Matériels d'excavation				
Équipement artisanal (nbr de 0 à n)	4	3	3	
Nature des équipements artisanaux (liste libre)	Pelle, marteau, masse, pioche	Marteau, pelle, règle	Marteau, pelle, règle	Marteau, pelle, règle
Bulldozer / chargeuse (nbr de 0 à n)	0		0	
Pelle mécanique (nbr 0 à n)	0	0	0	
Camions (nbr 0 à n)	0	1	1	
Explosif/dynamitage (0/1)	0	0	0	
Matériel de forage (nbr de 0 à n)	0			
Substance(s) exploité(s) - liste de n mots clé à voir (granite, tuf, basalte, calcaire, sable, argile, alluvion, arène, latérite vrac, cuirasse ...)	Latérite	Latérite	Latérite	Latérite
Volumes/tonnages (qté totale par substance sortie du front de taille)	15 400 m ³	50 000 m ³	107 000 m ³	1500 m ³

Volumes/tonnages (approximation 2023)				
Produit(s) vendu(s) - liste de mot clé à voir (granulats, concassé, argile, sable, tuile, brique, calcaire pour chaux, calcaire pour ciment, argile pour ciment, sable pour verre, amendement, moellon ...)	Brique	Brique	Brique	Brique
Quantité des produits/unité de temps (chiffres 2023)	20 000 brique /mois	130 000 brique /mois	60 000 brique /mois	3500 brique /mois
Matériels/équipements de production				
Traitement sur site (0/1)	0	0	0	
Concasseur (0/1 à n)	0	0	0	
Broyeur (0/1 à n)	0	0	0	
Ensacheur (0/1 à n)	0	0	0	
Matériel de coupe et de polissage (nbr de 0 à n)	2	2	2	
Floculants (0/1)	0	0	0	
Qté (t ou kg)	0	0	0	
Autres produits (0/1)	0	0	0	
Quels autres produits utilisés : texte	0	0	0	
Qté (t ou kg)	0	0	0	
Four sur site (0/1)	0	0	0	
Four à bois (0/1)	0	0	0	
Four à fuel (0/1)	0	0	0	
Four électrique (0/1)	0	0	0	
Energie utilisée				
Groupe électrogène (0/1)	0	0	0	
Feu de bois (0/1)	0	0	0	
Fuel (carburant général) (0/1)	0	0	0	
Électricité de puissance (0/1)	0	0	0	
Type d'activité				
Matériaux voirie (0/1)	1	1	1	1
Matériaux construction (0/1)	1	1	1	1
Tuiles et briques (0/1)	1	1	1	1
Ciment (0/1)	0	0	0	
Béton (0/1)	0	0	0	
Engrais (0/1)	0	0	0	
Verre (0/1)	0	0	0	

Autre (préciser)	0	0	0	
Type de société				
Propriétaire	Chef de terre	Carrier	Carrier	
Nature de l'exploitation				
Artisanale (0/1)	1	1	1	1
PME (0/1)	0	0	0	
Grosse société nationale (0/1)	0	0	0	
Filiale d'un groupe international (0/1)	0	0	0	
Personnel				
Nbre d'employés (1 à n)	50	30-40	30-40	
Nbre d'hommes (0 à n)	40	30	30	
Nbre de femmes (0 à n)	0	0	0	
Nbre enfants (- 17 ans) (0 à n)	10	10	10	
Nationaux	50	40	40	
Expatriés	0	0	0	
Types d'emplois				
Mineur / carrier (0 à n)	50	40	40	
Terrassier (0 à n)	0	0	0	
Conducteur (0 à n)	0	0	0	
Chimiste (0 à n)	0	0	0	
Électricien (0 à n)	0	0	0	
Comptable (0 à n)	0	0	0	
Secrétariat (0 à n)	0	0	0	
Cadre (0 à n)	0	0	0	
Information sur compétences sur site (texte libre)	Formations empiriques	Formations empiriques	Formations empiriques	
Statut de l'exploitant et/ou l'intervisé				
Petite entreprise, - de 10 salariés (0/1)	0	0	0	
Moyenne entreprise, entre 10 et 50 salariés (0/1)	1	1	1	
Grande entreprise, plus de 50 salariés (0/1)	0	0	0	
Coopérative	0	0	0	
Association	0	1	1	
ONG	0	0	0	
Institution gouvernementale	0	0	0	
Données économiques				
Chiffre d'affaires (FCFA/an)	19097222.22	117,187,500	53842905.41	3022693.452
Prix de vente produits (FCFA/t)	75/brique	75/brique	75/brique	75/brique

Impôts annuels (FCFA/an)	0	0		
Marché				
Local (0/1)	1	1	1	
Régional (0/1)	0	1	1	
National (0/1)	0	1	1	
International (0/1)	0	0	0	
Acheteurs				
Particulier (0/1)	1	1	1	
Artisan local (0/1)	1	1	1	
Grosse société locale (0/1)	0	0	0	
Grossiste/revendeur (0/1)	1	1	1	
Acheteur international (0/1)	0	0	0	
Gouvernement/agence publique	0	0	0	
Foire/événement	0	0	0	
Financeurs				
Amis / famille (1/0)	1	1		
Argent personnel	1	1		
Supporter/mécène	0	0	0	
ONG	0	0	0	
Banque ou institutionnel	0	0	0	
Modalités d'échanges financiers:				
Argent liquide	1	1	1	
Transfert téléphonique	1	1	1	
Nom Cie téléphonique	Orange, moov	Orange, moov	Orange, moov	
Environnement sociologique du site				
Population locale (0/1)	1	1	1	
Employés locaux de la carrière (0 à n)	50	40	40	
Employés externes à la localité : (0 à n)	10 (Wakara)			
Ville/village à proximité du site : oui/non	oui	oui		
Nbre d'habitants à proximité (<i>ordre de grandeur 10, 100, 1000, 10 000, 100 000</i>)	1000	100	100	
Nuisances de l'exploitation (0/1)	1	1	1	
Érosion des sols (0/1)	1	1	1	
Poussière (0/1)	1	1	1	
Turbidité (0/1)	1	1	1	
Trafic de camion (0/1)	1	1	1	

Pollutions (0/1) et préciser lesquelles dans ce cas (fuel, huiles ...)	Sachets plastiques	Sachet et bidon plastique	Sachet et bidon plastique	Sachet et bidon plastique
Bruit (0/1)	1	1	1	
Réhabilitation du site exploité envisagé (1/0)	0	0	0	
Éclairage la nuit (0/1)	0	0	0	0
Perception de la population environnante (texte libre)	Bonne	Bonne	Bonne	
Problème rencontré par les exploitants:				
Manque d'information géologique disponible (0/1)	1	1	1	
Manque d'information sur le marché et les prix (0/1)	0	0	0	
Manque d'aide lors de la réalisation et du dépôt de dossier d'exploitation (0/1)	1	1	1	
Disponibilité des matériels d'exploitation dans le pays	0	1	1	
Coût des matériels d'exploitation trop élevé (0/1)	1	0	0	
Taxes (sens large) trop élevées (0/1)	0	1	1	
Problème de formation des personnes (0/1)	1	1	1	
Corruption (0/1)	0	1	1	
Problème le plus important (texte libre)	Besoin de pérenniser l'activité, aire d'exposition	Mécanisation	Mécanisation	
0/1 = non/oui				

Les fiches de TOUSSIANA (1 – 4)

Date (validité de la donnée = date de l'observation)	02/01/2024	02/01/2024	02/01/2024	02/01/2024
Nom de la carrière	Toussiana 1	Toussiana 2	Toussiana 3	Toussiana 4
Origine de la donnée/ Rédacteur(s)	Équipe Consultants EMAPE	Équipe Consultants EMAPE	Équipe Consultants EMAPE	Équipe Consultants EMAPE
Autorisé (1/0)	1	1	1	1
localisation				
Nom localité	Toussiana	Toussiana	Toussiana	Toussiana
Lieu-dit (si existe)	Toussiana centre	Gare Dafinso	SIMISSIAN	BANDOUGOUYA
Long. (WGS 84 - Deg. décimaux)	-4.622287	-4.628504	-4.592262	-4.609424
Lat. (WGS 84 - Deg. décimaux)	10.851455	10.854784	10.932971	10.913728
Recalcul Long. en UTM WGS 84, 30N	322664.86	321987.06	325995.02	324107.82
Recalcul Lat. en UTM WGS 84, 30N	1200027.52	1200399.42	1209026.72	1206908.13
Province	Houet	Houet	Houet	Houet
Région	Hauts-Bassins	Hauts-Bassins	Hauts-Bassins	Hauts-Bassins
Personne interviewée				
Nom prénom ou anonyme (texte libre)	Ouattara sie Noel	Ouattara sié Noel	Ouattara sié	Coulybali Daniel
Sexe (H, F, inconnu)	H	H	H	H
No tel/WhatsApp	71701156	71701156	57047222	72274278
Représentant quel groupe ou société (texte libre)	Carrier	Carrier	Carrier	Carrier
Date d'octroi	1992-2024		2014-2024	Plus de 8ans
Superficie (km2)	0.2124	0.02528	0.03727	0.007957
Contexte local				
Lit vif (0/1)	0	0	0	0
Fond de vallée (lit majeur (0/1)	0	0	0	0
Versant (0/1)	0	0	0	0
Plateau (0/1)	1	1	1	1
Eau de surface impactée (0/1)	1	1	0	1
Pompage nappe (0/1)	0	0	0	0
Rejets maîtrisés (0/1)	0	0	1	0
Forêt dense (0/1)	0	0	0	0
Forêt clairsemée (0/1)	0	0		
Savane (0/1)	1	1	1	1
Désert rocheux (0/1)	0	0	0	0
Désert de sable (0/1)	0	0	0	0

Zone urbaine (0/1)	0	0	0	0
Zone péri-urbaine (0/1)	1	1	1	1
Nature du gisement				
Plusieurs exploitations du même gisement : nbre	1	1	1	1
Extension possible (0/1)	1	0	1	1
Gisement analysé au-delà de l'exploitation (0/1)	0	0	0	0
Cartographie du gîte exploité disponible (0/1)	0	0	0	0
Accessible sur le site du ministère (0/1)	0	0	0	0
Nature de la carrière				
Ciel ouvert (0/1)	1	1	1	1
Souterraine (0/1)	0	0	0	0
Mixte (0/1)	0	0	0	0
Indice (0/1)	1	1	1	1
Gisement (0/1)	1	1	1	1
Exploitation arrêtée (0/1)	0	0	0	0
Artisanale (0/1)	1	1	1	1
Semi-Industrielle (0/1)	0	0	0	0
Industrielle (0/1)	0	0	0	0
Exploitation finie (0/1)	0	0	0	0
Exploitation remblayée (0/1)	0	0	0	0
Matériels d'excavation				
Équipement artisanal (nbr de 0 à n)	5	3	5	3
Nature des équipements artisanaux (liste libre)	Pelle, pioche, marteau, enclume, houe	Pelle, pioche, marteau, enclume	Pelle, pioche, marteau, enclume, houe	Pelle, pioche, marteau
Bulldozer / chargeuse (nbr de 0 à n)	0	0	0	0
Pelle mécanique (nbr 0 à n)	0	0	0	0
Camions (nbr 0 à n)	2 (+ de 10 Tricycles)	2	2(+ de 10 Tricycles)	2
Explosif/dynamitage (0/1)	0	0	0	0
Matériel de forage (nbr de 0 à n)	0	0	0	0
Substance(s) exploité(s) - liste de n mots clé à voir (granite, tuf, basalte, calcaire, sable, argile, alluvion, arène, latérite vrac, cuirasse ...)	Latérite	Latérite	Latérite	Latérite

Volumes/tonnages (qté totale par substance sortie du front de taille)	255 000 m ³	35500 m ³	30 000 m ³	8 000 m ³
Volumes/tonnages (approximation 2023)				
Produit(s) vendu(s) - liste de mot clé à voir (granulats, concassé, argile, sable, tuile, brique, calcaire pour chaux, calcaire pour ciment, argile pour ciment, sable pour verre, amendement, moellon ...)	Brique	Brique	Brique	Brique
Quantité des produits/unité de temps (chiffres 2023)	200 000 brique/mois	70 000 brique/mois	68 000 brique/mois	20 000 brique/mois
Matériels/équipements de production				
Traitement sur site (0/1))	0	0	0	0
Concasseur (0/1 à n)	0	0	0	0
Broyeur (0/1 à n)	0	0	0	0
Ensacheur (0/1 à n)	0	0	0	0
Matériel de coupe et de polissage (nbr de 0 à n)	2	2	2	2
Floculants (0/1)	0	0	0	0
Qté (t ou kg)	0	0	0	0
Autres produits (0/1)	0	0	0	0
Quels autres produits utilisés : texte	0	0	0	0
Qté (t ou kg)	0	0	0	0
Four sur site (0/1)	0	0	0	0
Four à bois (0/1)	0	0	0	0
Four à fuel (0/1)	0	0	0	0
Four électrique (0/1)	0	0	0	0
Energie utilisée				
Groupe électrogène (0/1)	0	0	0	0
Feu de bois (0/1)	0	0	0	0
Fuel (carburant général) (0/1)	0	0	0	0
Électricité de puissance (0/1)	0	0	0	0
Type d'activité				
Matériaux voirie (0/1)	1	1	1	1
Matériaux construction (0/1)	1	1	1	1
Tuiles et briques (0/1)	1	1	1	1
Ciment (0/1)	0	0	0	0

Béton (0/1)	0	0	0	0
Engrais (0/1)	0	0	0	0
Verre (0/1)	0	0	0	0
Autre (préciser)	0	0	0	0
Type de société				
Propriétaire	Particuliers locaux	Particuliers locaux	Particuliers locaux	Particuliers locaux
Nature de l'exploitation				
Artisanale (0/1)	1	1	1	1
PME (0/1)	0	0	0	0
Grosse société nationale (0/1)	1	0	1	1
Filiale d'un groupe international (0/1)	0	0	0	0
Personnel				
Nbre d'employés (1 à n)	200		70	45
Nbre d'hommes (0 à n)	200		70	30
Nbre de femmes (0 à n)	0		0	0
Nbre enfants (- 17 ans) (0 à n)	0		0	15
Nationaux	200		70	45
Expatriés	0	0	0	0
Types d'emplois				
Mineur / carrier (0 à n)	200		70	45
Terrassier (0 à n)	0	0	0	0
Conducteur (0 à n)	0	0	0	0
Chimiste (0 à n)	0	0	0	0
Électricien (0 à n)	0	0	0	0
Comptable (0 à n)	0	0	0	0
Secrétariat (0 à n)	0	0	0	0
Cadre (0 à n)	0	0	0	0
Information sur compétences sur site (texte libre)	Formations empiriques	Formations empiriques	Formations empiriques	Formations empiriques
Statut de l'exploitant et/ou l'intervisé				
Petite entreprise, - de 10 salariés (0/1)	0		0	0
Moyenne entreprise, entre 10 et 50 salariés (0/1)	0		0	1
Grande entreprise, plus de 50 salariés (0/1)	1		1	0
Coopérative	1		0	0
Association	0		0	0
ONG	0		0	0
Institution gouvernementale	0		0	0

Données économiques				
Chiffre d'affaires (FCFA/an)				
Prix de vente produits (FCFA/t)	90-100		90-100/Brique	100/Brique
Impôts annuels (FCFA/an)	3000/nbr carriers		0	0
Marché				
Local (0/1)	1	1	1	1
Régional (0/1)	1	1	1	1
National (0/1)	1	1	1	1
International (0/1)	0	0	0	0
Acheteurs				
Particulier (0/1)	1		1	1
Artisan local (0/1)	1		1	1
Grosse société locale (0/1)	1		1	1
Grossiste/revendeur (0/1)	1		1	1
Acheteur international (0/1)	0		0	0
Gouvernement/agence publique	1		0	0
Foire/événement	1			
Financeurs				
Amis / famille (1/0)	1		1	1
Argent personnel	1		1	1
Supporter/mécène	0		0	0
ONG	0		0	0
Banque ou institutionnel	0		0	0
Modalités d'échanges financiers :				
Argent liquide	1		1	1
Transfert téléphonique	1		1	1
Nom Cie téléphonique	Orange		Orange	Orange
Environnement sociologique du site				
Population locale (0/1)	1	1	1	1
Employés locaux de la carrière (0 à n)	200		70	45
Employés externes à la localité : (0 à n)	0	0	0	0
Ville/village à proximité du site : oui/non	Oui	Oui	Oui	Oui
Nbre d'habitants à proximité (<i>ordre de grandeur 10, 100, 1000, 10 000, 100 000</i>)	100000	100000	1000	1000

Nuisances de l'exploitation (0/1)	1		1	1
Érosion des sols (0/1)	1		1	1
Poussière (0/1)	1		1	1
Turbidité (0/1)	1		1	1
Trafic de camion (0/1)	1		1	1
Pollutions (0/1) et préciser lesquelles dans ce cas (fuel, huiles ...)	Emballages des stupéfiants, excitants, médicaments de la rue		Emballages des stupéfiants, excitants, médicaments de la rue	Rares plastiques
Bruit (0/1)	1		1	1
Réhabilitation du site exploité envisagé (1/0)	1		0	0
Éclairage la nuit (0/1)	0		0	0
Perception de la population environnante (texte libre)	Bonne, mais se plaignent de la poussière		Bonne	Bonne
Problème rencontré par les exploitants:				
Manque d'information géologique disponible (0/1)	1		1	1
Manque d'information sur le marché et les prix (0/1)	0		1	1
Manque d'aide lors de la réalisation et du dépôt de dossier d'exploitation (0/1)	1		1	1
Disponibilité des matériels d'exploitation dans le pays	1		1	1
Coût des matériels d'exploitation trop élevé (0/1)	1		1	1
Taxes (sens large) trop élevées (0/1)	1		0	0
Problème de formation des personnes (0/1)	1		1	1
Corruption (0/1)	1		1	1
Problème le plus important (texte libre)	Mécanisation, aire d'exposition, besoin d'autorisation		Activité pénible, manque d'outils adaptés, voire en mauvais état, besoins de matériels modernes	Activité pénible, voire en mauvais état, besoins de matériels modernes
0/1 = non/oui				

Les fiches de TOUSSIANA (5 – 7)

Date (validité de la donnée = date de l'observation)	03/01/2023	03/01/2023	03/01/2023
Nom de la carrière	Toussiana 5	Toussiana 6	Toussiana 7
Origine de la donnée/ Rédacteur(s)	Équipe Consultants EMAPE	Équipe Consultants EMAPE	Équipe Consultants EMAPE
Autorisé (1/0)	1	1	1
localisation			
Nom localité	Toussiana	Toussiana	Toussiana
Lieu-dit (si existe)	Wempea 1	Wempea 1	Wempea 2
Long. (WGS 84 - Deg. décimaux)	-4.567688	-4.570098	-4.564255
Lat. (WGS 84 - Deg. décimaux)	10.886602	10.883214	10.887873
Recalcul Long. en UTM WGS 84, 30N	328654.59	328389.22	329030.63
Recalcul Lat. en UTM WGS 84, 30N	1203883.85	1203510.42	1204022.41
Province	Houet	Houet	Houet
Région	Hauts-Bassins	Hauts-Bassins	Hauts-Bassins
Personne interviewée			
Nom prénom ou anonyme (texte libre)	LASSINA TRAORE	SYLVAIN COULIBALY	SIDIKI TRAORE
Sexe (H, F, inconnu)	H	H	
No tel/WhatsApp	72722360	7503213	55956201/63344379
Représentant quel groupe ou société (texte libre)			
Date d'octroi	2022	2018	2003
Superficie (km2)	0.003884	0.01299	0.02809
Contexte local			
Lit vif (0/1)	0	0	0
Fond de vallée (lit majeur (0/1)	0	0	0
Versant (0/1)	0	0	0
Plateau (0/1)	1	1	1
Eau de surface impactée (0/1)	1	1	1
Pompage nappe (0/1)	0	0	0
Rejets maîtrisés (0/1)	0	0	0
Forêt dense (0/1)	0	0	0
Forêt clairsemée (0/1)	0	0	0
Savane (0/1)	1	1	1
Désert rocheux (0/1)	0	0	0
Désert de sable (0/1)	0	0	0
Zone urbaine (0/1)	0	0	0
Zone péri-urbaine (0/1)	1	1	1
Nature dugisement			
Plusieurs exploitations du même gisement : nbre	1	1	1
Extension possible (0/1)	1	1	1

Gisement analysé au-delà de l'exploitation (0/1)	0	0	0
Cartographie du gîte exploité disponible (0/1)	0	0	0
Accessible sur le site du ministère (0/1)	0	0	0
Nature de la carrière			
Ciel ouvert (0/1)	1	1	1
Souterraine (0/1)	0	0	0
Mixte (0/1)	0	0	0
Indice (0/1)	1	1	1
Gisement (0/1)	1	1	1
Exploitation arrêtée (0/1)	0	0	0
Artisanale (0/1)	1	1	1
Semi-Industrielle (0/1)	0	0	0
Industrielle (0/1)	0	0	0
Exploitation finie (0/1)	0	0	0
Exploitation remblayée (0/1)	0	0	0
Matériels d'excavation			
Équipement artisanal (nbr de 0 à n)	2	3	2
Nature des équipements artisanaux (liste libre)	Pioche, Pelle	Pioche, Pelle, daba	Pioche, Pelle
Bulldozer / chargeuse (nbr de 0 à n)	0	0	0
Pelle mécanique (nbr 0 à n)	0	0	0
Camions (nbr 0 à n)	0	0	0
Explosif/dynamitage (0/1)	0	0	0
Matériel de forage (nbr de 0 à n)	0	0	0
Substance(s) exploité(s) - liste de n mots clé à voir (granite, tuf, basalte, calcaire, sable, argile, alluvion, arène, latérite vrac, cuirasse ...)	Latérite	Latérite	Latérite
Volumes/tonnages (qté totale par substance sortie du front de taille)	5 000 m ³	6 000 m ³	13 000 m ³
Volumes/tonnages (approximation 2023)			
Produit(s) vendu(s) - liste de mot clé à voir (granulats, concassé, argile, sable, tuile, brique, calcaire pour chaux, calcaire pour ciment, argile pour ciment, sable pour verre, amendement, moellon ...)	Brique	Brique	Brique
Quantité des produits/unité de temps (chiffres 2023)	95 000 brique/mois	20 000 brique /mois	25 000 brique/mois
Matériels/équipements de production			
Traitement sur site (0/1))	0	0	0
Concasseur (0/1 à n)	0	0	0
Broyeur (0/1 à n)	0	0	0
Ensacheur (0/1 à n)	0	0	0
Matériel de coupe et de polissage (nbr de 0 à n)	2	2	2

Floculants (0/1)	0	0	0
Qté (t ou kg)	0	0	0
Autres produits (0/1)	0	0	0
Quels autres produits utilisés : texte	0	0	0
Qté (t ou kg)	0	0	0
Four sur site (0/1)	0	0	0
Four à bois (0/1)	0	0	0
Four à fuel (0/1)	0	0	0
Four électrique (0/1)	0	0	0
Energie utilisée			
Groupe électrogène (0/1)	0	0	0
Feu de bois (0/1)	0	0	0
Fuel (carburant général) (0/1)	0	0	0
Électricité de puissance (0/1)	0	0	0
Type d'activité			
Matériaux voirie (0/1)	1	1	1
Matériaux construction (0/1)	1	1	1
Tuiles et briques (0/1)	1	1	1
Ciment (0/1)	0	0	0
Béton (0/1)	0	0	0
Engrais (0/1)	0	0	0
Verre (0/1)	0	0	0
Autre (préciser)	0	0	0
Type de société			
Propriétaire	Famille	Famille	Famille
Nature de l'exploitation			
Artisanale (0/1)	1	1	1
PME (0/1)	0	0	0
Grosse société nationale (0/1)	0	0	0
Filiale d'un groupe international (0/1)	0	0	0
Personnel			
Nbre d'employés (1 à n)	20	30	20
Nbre d'hommes (0 à n)	20	30	20
Nbre de femmes (0 à n)	0	0	0
Nbre enfants (- 17 ans) (0 à n)	0	0	0
Nationaux	20	30	20
Expatriés	0	0	0
Types d'emplois			
Mineur / carrier (0 à n)	20	30	20
Terrassier (0 à n)	0	0	0
Conducteur (0 à n)	0	0	0
Chimiste (0 à n)	0	0	0
Électricien (0 à n)	0	0	0

Comptable (0 à n)	0	0	0
Secrétariat (0 à n)	0	0	0
Cadre (0 à n)	0	0	0
Information sur compétences sur site (texte libre)	Formations empiriques	Formations empiriques	Formations empiriques
Statut de l'exploitant et/ou l'intervisé			
Petite entreprise, - de 10 salariés (0/1)	0	0	0
Moyenne entreprise, entre 10 et 50 salariés (0/1)	1	1	1
Grande entreprise, plus de 50 salariés (0/1)	0	0	0
Coopérative	0	0	0
Association	0	0	0
ONG	0	0	0
Institution gouvernementale	0	0	0
Données économiques			
Chiffre d'affaires (FCFA/an)			
Prix de vente produits (FCFA/t)	85-125/brique	85-100/Brique	85-100/Brique
Impôts annuels (FCFA/an)			
Marché			
Local (0/1)	1	1	1
Régional (0/1)	0	0	0
National (0/1)	0	0	0
International (0/1)	0	0	0
Acheteurs			
Particulier (0/1)	1	1	1
Artisan local (0/1)	1	1	1
Grosse société locale (0/1)	0	0	0
Grossiste/revendeur (0/1)	0	0	0
Acheteur international (0/1)	0	0	0
Gouvernement/agence publique	0	0	0
Foire/événement	0	0	0
Financeurs			
Amis / famille (1/0)	1	1	1
Argent personnel	1	1	1
Supporter/mécène	0	0	0
ONG	0	0	0
Banque ou institutionnel	0	0	0
Modalités d'échanges financiers:			
Argent liquide	1	1	1
Transfert téléphonique	1	1	1
Nom Cie téléphonique	Orange	Orange	Orange
Environnement sociologique du site			
Population locale (0/1)	1	1	1
Employés locaux de la carrière (0 à n)	20	30	20

Employés externes à la localité : (0 à n)	0	0	0
Ville/village à proximité du site : oui/non	Oui	Oui	Oui
Nbre d'habitants à proximité (<i>ordre de grandeur 10, 100, 1000, 10 000, 100 000</i>)	100	1000	100
Nuisances de l'exploitation (0/1)	1	1	1
Érosion des sols (0/1)	1	1	1
Poussière (0/1)	1	1	1
Turbidité (0/1)	1	1	1
Trafic de camion (0/1)	1	1	1
Pollutions (0/1) et préciser lesquelles dans ce cas (fuel, huiles ...)	1dechet plastique et emballage	1dechet plastique et emballage	1dechet plastique et emballage
Bruit (0/1)	1	1	1
Réhabilitation du site exploité envisagé (1/0)	0	0	0
Éclairage la nuit (0/1)	0	0	0
Perception de la population environnante (texte libre)	Bonne	Bonne	Bonne
Problème rencontré par les exploitants:			
Manque d'information géologique disponible (0/1)	1	1	1
Manque d'information sur le marché et les prix (0/1)	0	0	0
Manque d'aide lors de la réalisation et du dépôt de dossier d'exploitation (0/1)	1	1	1
Disponibilité des matériels d'exploitation dans le pays	1	1	1
Coût des matériels d'exploitation trop élevé (0/1)	0	0	0
Taxes (sens large) trop élevées (0/1)	1	1	1
Problème de formation des personnes (0/1)	1	1	1
Corruption (0/1)	1	1	1
Problème le plus important (texte libre)	Mécanisation	Gestion des rejets, problème avec le propriétaire	Mécanisation
0/1 = non/oui			

Les Fiches de PENI (1-3)

Date (validité de la donnée = date de l'observation)	03/01/2023	03/01/2023	03/01/2023
Nom de la carrière	Péni 1 (Taga)	Péni 2	Péni 3
Origine de la donnée/ Rédacteur(s) - ()	Équipe Consultants EMAPE	Équipe Consultants EMAPE	Équipe Consultants EMAPE
Autorisé (1/0)	1	1	1
localisation			
Nom localité	Péni	Péni	Péni
Lieu-dit (si existe)	Kabadinga	Koguera2	Taga
Long. (WGS 84 - Deg. décimaux)	-4.528729	-4.534889	-4.531402
Lat. (WGS 84 - Deg. décimaux)	10.911319	10.916977	10.919531
Recalcul Long. en UTM WGS 84, 30N	332927.49	332257.32	332639.9
Recalcul Lat. en UTM WGS 84, 30N	1206595.92	1207225.13	1207505.76
Province	Houet	Houet	Houet
Région	Hauts-Bassins	Hauts-Bassins	Hauts-Bassins
Personne interviewée			
Nom prénom ou anonyme (texte libre)	Coulybali Dramane	Sourabié Adama	Coulybali Sayouba
Sexe (H, F, inconnu)	H		
No tel/WhatsApp	74812113	76347287	76391233
Représentant quel groupe ou société (texte libre)	Carrier	Carrier	Carrier
Date d'octroi	2013	8 ans	20 ans
Superficie (km2)	0.012961	0.008385	0.01764
Contexte local			
Lit vif (0/1)	0	0	0
Fond de vallée (lit majeur (0/1)	0	0	0
Versant (0/1)	0	0	0
Plateau (0/1)	1	1	1
Eau de surface impactée (0/1)	0	0	0
Pompage nappe (0/1)	0	0	0
Rejets maîtrisés (0/1)	0	0	0
Forêt dense (0/1)	0	0	0
Forêt clairsemée (0/1)	0	0	0
Savane (0/1)	1	1	1
Désert rocheux (0/1)	0	0	0
Désert de sable (0/1)	0	0	0
Zone urbaine (0/1)	0	0	0
Zone péri-urbaine (0/1)	1	1	1
Nature dugsement			

Plusieurs exploitations du même gisement : nbre	1	1	1
Extension possible (0/1)	1	1	1
Gisement analysé au-delà de l'exploitation (0/1)	1	1	1
Cartographie du gîte exploité disponible (0/1)	0	0	0
Accessible sur le site du ministère (0/1)	0	0	0
Nature de la carrière			
Ciel ouvert (0/1)	1	1	1
Souterraine (0/1)	0	0	0
Mixte (0/1)	0	0	0
Indice (0/1)	1	1	1
Gisement (0/1)	1	1	1
Exploitation arrêtée (0/1)	0	0	0
Artisanale (0/1)	1	1	1
Semi-Industrielle (0/1)	0	0	0
Industrielle (0/1)	0	0	0
Exploitation finie (0/1)	0	0	0
Exploitation remblayée (0/1)	0	0	0
Matériels d'excavation			
Équipement artisanal (nbr de 0 à n)	4	4	4
Nature des équipements artisanaux (liste libre)	Pelle, pioche, masse, règle	Pelle, pioche, masse, règle	Pelle, pioche, masse, règle
Bulldozer / chargeuse (nbr de 0 à n)	0	0	0
Pelle mécanique (nbr 0 à n)	0	0	0
Camions (nbr 0 à n)	2 (+5 Tricycles)	2 (+10 Tricycles)	2 (+10 Tricycles)
Explosif/dynamitage (0/1)	0	0	0
Matériel de forage (nbr de 0 à n)	0	0	0
Substance(s) exploité(s) - liste de n mots clé à voir (granite, tuf, basalte, calcaire, sable, argile, alluvion, arène, latérite vrac, cuirasse ...)	Latérite	Latérite	Latérite
Volumes/tonnages (qté totale par substance sortie du front de taille)	4 000 m ³	9 000 m ³	18 500 m ³
Volumes/tonnages (approximation 2023)			
Produit(s) vendu(s) - liste de mot clé à voir (granulats, concassé, argile, sable, tuile, brique, calcaire pour chaux, calcaire pour ciment,	Brique	Brique	Brique

argile pour ciment, sable pour verre, amendement, moellon ...)			
Quantité des produits/unité de temps (chiffres 2023)	15 000 brique/mois	20 000 brique/mois	20 000 brique /mois
Matériels/équipements de production			
Traitement sur site (0/1))	0	0	0
Concasseur (0/1 à n)	0	0	0
Broyeur (0/1 à n)	0	0	0
Ensacheur (0/1 à n)	0	0	0
Matériel de coupe et de polissage (nbr de 0 à n)	2	2	2
Floculants (0/1)	0	0	0
Qté (t ou kg)	0	0	0
Autres produits (0/1)	0	0	0
Quels autres produits utilisés : texte	0	0	0
Qté (t ou kg)	0	0	0
Four sur site (0/1)	0	0	0
Four à bois (0/1)	0	0	0
Four à fuel (0/1)	0	0	0
Four électrique (0/1)	0	0	0
Energie utilisée			
Groupe électrogène (0/1)	0	0	0
Feu de bois (0/1)	0	0	0
Fuel (carburant général) (0/1)	0	0	0
Électricité de puissance (0/1)	0	0	0
Type d'activité			
Matériaux voirie (0/1)	1	1	1
Matériaux construction (0/1)	1	1	1
Tuiles et briques (0/1)	1	1	1
Ciment (0/1)	0	0	0
Béton (0/1)	0	0	0
Engrais (0/1)	0	0	0
Verre (0/1)	0	0	0
Autre (préciser)	0	0	0
Type de société			
Propriétaire	Particulier	Particulier	Particulier
Nature de l'exploitation			
Artisanale (0/1)	1	1	1
PME (0/1)	0	0	0
Grosse société nationale (0/1)	0	0	0

Filiale d'un groupe international (0/1)	0	0	0
Personnel			
Nbre d'employés (1 à n)	30	20	20
Nbre d'hommes (0 à n)	30	20	20
Nbre de femmes (0 à n)	0	0	0
Nbre enfants (- 17 ans) (0 à n)	0	0	0
Nationaux	30	20	20
Expatriés	0	0	0
Types d'emplois			
Mineur / carrier (0 à n)	30	20	20
Terrassier (0 à n)	0	0	0
Conducteur (0 à n)	0	0	0
Chimiste (0 à n)	0	0	0
Électricien (0 à n)	0	0	0
Comptable (0 à n)	0	0	0
Secrétariat (0 à n)	0	0	0
Cadre (0 à n)	0	0	0
Information sur compétences sur site (texte libre)	Formations empiriques	Formations empiriques	Formations empiriques
Statut de l'exploitant et/ou l'intervisé			
Petite entreprise, - de 10 salariés (0/1)	0	0	0
Moyenne entreprise, entre 10 et 50 salariés (0/1)	1	1	1
Grande entreprise, plus de 50 salariés (0/1)	0	0	0
Coopérative	0	0	0
Association	0	0	0
ONG	0	0	0
Institution gouvernementale	0	0	0
Données économiques			
Chiffre d'affaires (FCFA/an)			
Prix de vente produits (FCFA/t)	100-150/Brique	80-125/Brique	100/brique
Impôts annuels (FCFA/an)	0	0	0
Marché			
Local (0/1)	1	1	1
Régional (0/1)	1	1	1
National (0/1)	0	0	0
International (0/1)	0	0	0
Acheteurs			
Particulier (0/1)	1	1	1

Artisan local (0/1)	1	1	1
Grosse société locale (0/1)	0	0	0
Grossiste/revendeur (0/1)	1	1	1
Acheteur international (0/1)	0	0	0
Gouvernement/agence publique	0	0	0
Foire/événement	0	0	0
Financeurs			
Amis / famille (1/0)	1	1	1
Argent personnel	1	1	1
Supporter/mécène	0	0	0
ONG	0	0	0
Banque ou institutionnel	0	0	0
Modalités d'échanges financiers:			
Argent liquide	1	1	1
Transfert téléphonique	1	1	1
Nom Cie téléphonique	Orange	Orange	Orange
Environnement sociologique du site			
Population locale (0/1)	1	1	1
Employés locaux de la carrière (0 à n)	30	20	20
Employés externes à la localité : (0 à n)	0	0	0
Ville/village à proximité du site : oui/non	oui	oui	oui
Nbre d'habitants à proximité (<i>ordre de grandeur 10, 100, 1000, 10 000, 100 000</i>)	1000	1000	1000
Nuisances de l'exploitation (0/1)	1	1	1
Érosion des sols (0/1)	1	1	1
Poussière (0/1)	1	1	1
Turbidité (0/1)	1	1	1
Trafic de camion (0/1)	1	1	1
Pollutions (0/1) et préciser lesquelles dans ce cas (fuel, huiles ...)	1, emballage de stupéfiants, d'excitants et de sachets plastiques	1, emballage de stupéfiants, d'excitants et de sachets plastiques	1, emballage de stupéfiants, d'excitants et de sachets plastiques
Bruit (0/1)	1	1	1
Réhabilitation du site exploité envisagé (1/0)	0	0	0
Éclairage la nuit (0/1)	0	0	0
Perception de la population environnante (texte libre)	Bonne	Bonne	Bonne

Problème rencontré par les exploitants:			
Manque d'information géologique disponible (0/1)	1	1	1
Manque d'information sur le marché et les prix (0/1)	1	1	1
Manque d'aide lors de la réalisation et du dépôt de dossier d'exploitation (0/1)	1	1	1
Disponibilité des matériels d'exploitation dans le pays	1	1	1
Coût des matériels d'exploitation trop élevé (0/1)	1	1	1
Taxes (sens large) trop élevées (0/1)	0	0	0
Problème de formation des personnes (0/1)	0	0	0
Corruption (0/1)			
Problème le plus important (texte libre)	Dégradation de la santé (Toux, Rhume, Bronchite), travail pénible	Besoin de mécanisation de l'activité, dégradation des conditions de vie	Problème de gestion du rejet, manque d'outils de production adaptés
0/1 = non/oui			

Les fiches de PENI (4 – 5)

Date (validité de la donnée = date de l'observation)	03/01/2023	03/01/2023
Nom de la carrière	Péni 4	Péni 5
Origine de la donnée/ Rédacteur(s) - ()	Équipe Consultants EMAPE	Équipe Consultants EMAPE
Autorisé (1/0)	1	1
localisation		
Nom localité	Péni	Péni
Lieu-dit (si existe)	Koguera	Carrière de Péni
Long. (WGS 84 - Deg. décimaux)	-4.532459	-4.499089
Lat. (WGS 84 - Deg. décimaux)	10.920487	10.93307
Recalcul Long. en UTM WGS 84, 30N	332524.87	336179.45
Recalcul Lat. en UTM WGS 84, 30N	1207612.07	1208985.53
Province	Houet	Houet
Région	Hauts-Bassins	Hauts-Bassins
Personne interviewée		
Nom prénom ou anonyme (texte libre)	Barro Sié Moussa	Coulybali Moussa
Sexe (H, F, inconnu)		
No tel/WhatsApp	75344953	57522363
Représentant quel groupe ou société (texte libre)	Carrier	Carrier
Date d'octroi	20 ans	2014-2024
Superficie (km2)	0.008668	0.05817
Contexte local		
Lit vif (0/1)	0	0
Fond de vallée (lit majeur (0/1)	0	0
Versant (0/1)	0	0
Plateau (0/1)	1	1
Eau de surface impactée (0/1)	1	1
Pompage nappe (0/1)	0	0
Rejets maîtrisés (0/1)	0	0
Forêt dense (0/1)	0	0
Forêt clairsemée (0/1)	0	0
Savane (0/1)	1	1
Désert rocheux (0/1)	0	0
Désert de sable (0/1)	0	0
Zone urbaine (0/1)	0	0
Zone péri-urbaine (0/1)	1	1
Nature dugisement		
Plusieurs exploitations du même gisement : nbre	1	1
Extension possible (0/1)	1	1
Gisement analysé au-delà de l'exploitation (0/1)	1	1

Cartographie du gîte exploité disponible (0/1)	1	1
Accessible sur le site du ministère (0/1)	1	1
Nature de la carrière		
Ciel ouvert (0/1)	1	1
Souterraine (0/1)	0	0
Mixte (0/1)	0	0
Indice (0/1)	1	1
Gisement (0/1)	1	1
Exploitation arrêtée (0/1)	0	0
Artisanale (0/1)	1	1
Semi-Industrielle (0/1)	0	0
Industrielle (0/1)	0	0
Exploitation finie (0/1)	0	0
Exploitation remblayée (0/1)	0	0
Matériels d'excavation		
Équipement artisanal (nbr de 0 à n)	3	4
Nature des équipements artisanaux (liste libre)	Pelle, pioche, marteau	Pelle, pioche, marteau, masse
Bulldozer / chargeuse (nbr de 0 à n)	0	0
Pelle mécanique (nbr 0 à n)	0	0
Camions (nbr 0 à n)	2	3
Explosif/dynamitage (0/1)	0	0
Matériel de forage (nbr de 0 à n)	0	0
Substance(s) exploité(s) - liste de n mots clé à voir (granite, tuf, basalte, calcaire, sable, argile, alluvion, arène, latérite vrac, cuirasse ...)	Latérite	Latérite
Volumes/tonnages (qté totale par substance sortie du front de taille)	12 000 m ³	70 000 m ³
Volumes/tonnages (approximation 2023)		
Produit(s) vendu(s) - liste de mot clé à voir (granulats, concassé, argile, sable, tuile, brique, calcaire pour chaux, calcaire pour ciment, argile pour ciment, sable pour verre, amendement, moellon ...)	Brique	Brique
Quantité des produits/unité de temps (chiffres 2023)	15 000 brique/ mois	140 000 brique /mois
Matériels/équipements de production		
Traitement sur site (0/1))	0	0
Concasseur (0/1 à n)	0	0
Broyeur (0/1 à n)	0	0
Ensacheur (0/1 à n)	0	0
Matériel de coupe et de polissage (nbr de 0 à n)	2	2

Floculants (0/1)	0	0
Qté (t ou kg)	0	0
Autres produits (0/1)	0	0
Quels autres produits utilisés : texte	0	0
Qté (t ou kg)	0	0
Four sur site (0/1)	0	0
Four à bois (0/1)	0	0
Four à fuel (0/1)	0	0
Four électrique (0/1)	0	0
Energie utilisée		
Groupe électrogène (0/1)	0	0
Feu de bois (0/1)	0	0
Fuel (carburant général) (0/1)	0	0
Électricité de puissance (0/1)	0	0
Type d'activité		
Matériaux voirie (0/1)	1	1
Matériaux construction (0/1)	1	1
Tuiles et briques (0/1)	1	1
Ciment (0/1)	0	0
Béton (0/1)	0	0
Engrais (0/1)	0	0
Verre (0/1)	0	0
Autre (préciser)	0	0
Type de société		
Propriétaire	Chef de terre	Chef de terre
Nature de l'exploitation		
Artisanale (0/1)	1	1
PME (0/1)	0	0
Grosse société nationale (0/1)	0	0
Filiale d'un groupe international (0/1)		
Personnel		
Nbre d'employés (1 à n)	20	70
Nbre d'hommes (0 à n)	0	50
Nbre de femmes (0 à n)	0	0
Nbre enfants (- 17 ans) (0 à n)	0	20 (uniquement les vacances)
Nationaux	20	70
Expatriés	0	0
Types d'emplois		
Mineur / carrier (0 à n)	20	70
Terrassier (0 à n)	0	0
Conducteur (0 à n)	0	0
Chimiste (0 à n)	0	0
Électricien (0 à n)	0	0

Comptable (0 à n)	0	0
Secrétariat (0 à n)	0	0
Cadre (0 à n)	0	0
Information sur compétences sur site (texte libre)	Formations empiriques	Formations empiriques
Statut de l'exploitant et/ou l'intervisé		
Petite entreprise, - de 10 salariés (0/1)	0	0
Moyenne entreprise, entre 10 et 50 salariés (0/1)	1	1
Grande entreprise, plus de 50 salariés (0/1)	0	0
Coopérative	0	0
Association	0	0
ONG	0	0
Institution gouvernementale	0	0
Données économiques		
Chiffre d'affaires (FCFA/an)		
Prix de vente produits (FCFA/t)	100-125/Brique	100-175/brique
Impôts annuels (FCFA/an)	Une rangée pour le propriétaire de terre/niveau	100 brique/personne pour le propriétaire de terre/niveau
Marché		
Local (0/1)	1	1
Régional (0/1)	1	1
National (0/1)	0	0
International (0/1)	0	0
Acheteurs		
Particulier (0/1)	1	1
Artisan local (0/1)	1	1
Grosse société locale (0/1)	1	1
Grossiste/revendeur (0/1)	1	1
Acheteur international (0/1)	0	0
Gouvernement/agence publique	0	0
Foire/événement	0	0
Financeurs		
Amis / famille (1/0)	1	1
Argent personnel	1	1
Supporter/mécène	0	0
ONG	0	0
Banque ou institutionnel	0	0
Modalités d'échanges financiers:		
Argent liquide	1	1
Transfert téléphonique	1	1
Nom Cie téléphonique	Orange	Orange
Environnement sociologique du site		

Population locale (0/1)	1	1
Employés locaux de la carrière (0 à n)	20	70
Employés externes à la localité : (0 à n)	0	0
Ville/village à proximité du site : oui/non	Oui	Oui
Nbre d'habitants à proximité (<i>ordre de grandeur 10, 100, 1000, 10 000, 100 000</i>)	100	100
Nuisances de l'exploitation (0/1)	1	1
Érosion des sols (0/1)	1	1
Poussière (0/1)	1	1
Turbidité (0/1)	1	1
Trafic de camion (0/1)	1	1
Pollutions (0/1) et préciser lesquelles dans ce cas (fuel, huiles ...)	1, rare emballage de stupéfiants, d'excitants et de sachets plastiques	1, rare emballage de stupéfiants, d'excitants et de sachets plastiques
Bruit (0/1)	1	1
Réhabilitation du site exploité envisagé (1/0)	0	0
Éclairage la nuit (0/1)	0	0
Perception de la population environnante (texte libre)	Bonne	Bonne
Problème rencontré par les exploitants:		
Manque d'information géologique disponible (0/1)	1	1
Manque d'information sur le marché et les prix (0/1)	1	1
Manque d'aide lors de la réalisation et du dépôt de dossier d'exploitation (0/1)	1	1
Disponibilité des matériels d'exploitation dans le pays	1	1
Coût des matériels d'exploitation trop élevé (0/1)	1	1
Taxes (sens large) trop élevées (0/1)	1	1
Problème de formation des personnes (0/1)	1	1
Corruption (0/1)	0	0
Problème le plus important (texte libre)	Activité pénible, besoin d'équipements modernes adaptés	Besoin de mécanisation de l'activité
0/1 = non/oui		

Les fiches de BOBO – DIOULASSO (1 – 3)

Date (validité de la donnée = date de l'observation)	04/01/2024	04/01/2024	04/01/2024
Nom de la carrière	Bobo 1	Bobo 2	Bobo 3
Origine de la donnée/ Rédacteur(s)	Équipe Consultants EMAPE	Équipe Consultants EMAPE	Équipe Consultants EMAPE
Autorisé (1/0)	1	Site abandonné	Site abandonné
localisation			
Nom localité	Bobo-Dioulasso	Bobo-Dioulasso	Bobo-Dioulasso
Lieu-dit (si existe)	Koro-Borodougou	Aaeroport	Logofourouso
Long. (WGS 84 - Deg. décimaux)	-4.189194	-4.358033	-4.371318
Lat. (WGS 84 - Deg. décimaux)	11.169419	11.147327	11.131909
Recalcul Long. en UTM WGS 84, 30N	370153.93	351704.49	350245.63
Recalcul Lat. en UTM WGS 84, 30N	1234973.28	1232609.35	1230910.78
Province	Houet	Houet	Houet
Région	Hauts-Bassins	Hauts-Bassins	Hauts Bassins
Personne interviewée			
Nom prénom ou anonyme (texte libre)	Sanou Jérémie		
Sexe (H, F, inconnu)	H		
No tel/WhatsApp	64600293		
Représentant quel groupe ou société (texte libre)	Chef de carrière		
Date d'octroi	2005 Artisanal/ 2019 petite échelle, 2021 Agrément environnement		
Superficie (km2)	1.453		
Contexte local			
Lit vif (0/1)	0		
Fond de vallée (lit majeur (0/1)	0		
Versant (0/1)	0		
Plateau (0/1)	1	1	1
Eau de surface impactée (0/1)	0	1	1
Pompage nappe (0/1)	0	0	0
Rejets maîtrisés (0/1)	0	0	0
Forêt dense (0/1)	0		
Forêt clairsemée (0/1)	0		
Savane (0/1)	1	1	1
Désert rocheux (0/1)	0	0	0
Désert de sable (0/1)	0	0	0

Zone urbaine (0/1)	0	1	0
Zone péri-urbaine (0/1)	1	0	1
Nature du gisement			
Plusieurs exploitations du même gisement : nbre	1		
Extension possible (0/1)	0		
Gisement analysé au-delà de l'exploitation (0/1)	0		
Cartographie du gite exploité disponible (0/1)	0		
Accessible sur le site du ministère (0/1)	0		
Nature de la carrière			
Ciel ouvert (0/1)	1	1	1
Souterraine (0/1)	0	0	0
Mixte (0/1)	0	0	0
Indice (0/1)	1	1	1
Gisement (0/1)	1	1	1
Exploitation arrêtée (0/1)	0	0	0
Artisanale (0/1)	1 2005-2019	1	1
Semi-Industrielle (0/1)	1 depuis 2019	0	0
Industrielle (0/1)	0	0	0
Exploitation finie (0/1)	0	1	1
Exploitation remblayée (0/1)	0	0	0
Matériels d'excavation			
Équipement artisanal (nbr de 0 à n)	3		
Nature des équipements artisanaux (liste libre)	Pelle, pioche, marteau		
Bulldozer / chargeuse (nbr de 0 à n)	2		
Pelle mécanique (nbr 0 à n)	1		
Camions (nbr 0 à n)	100-150		
Explosif/dynamitage (0/1)	0		
Matériel de forage (nbr de 0 à n)	1		
Substance(s) exploité(s) - liste de n mots clé à voir (granite, tuf, basalte, calcaire, sable, argile, alluvion, arène, latérite vrac, cuirasse ...)	Sable	Latérite	Latérite
Volumes/tonnages (qté totale par substance sortie du front de taille)	3 600 000 m ³	NA	NA
Volumes/tonnages (approximation 2023)			

Produit(s) vendu(s) - liste de mot clé à voir (granulats, concassé, argile, sable, tuile, brique, calcaire pour chaux, calcaire pour ciment, argile pour ciment, sable pour verre, amendement, moellon ...)	Sable	Brique	Brique
Quantité des produits/unité de temps (chiffres 2023)	2 000 m ³ /jour	NA	NA
Matériels/équipements de production			
Traitement sur site (0/1))	0		
Concasseur (0/1 à n)	0		
Broyeur (0/1 à n)	0		
Ensacheur (0/1 à n)	0		
Matériel de coupe et de polissage (nbr de 0 à n)	0		
Floculants (0/1)	0		
Qté (t ou kg)	0		
Autres produits (0/1)	0		
Quels autres produits utilisés : texte	0		
Qté (t ou kg)	0		
Four sur site (0/1)	0		
Four à bois (0/1)	0		
Four à fuel (0/1)	0		
Four électrique (0/1)	0		
Energie utilisée			
Groupe électrogène (0/1)	1		
Feu de bois (0/1)	0		
Fuel (carburant général) (0/1)	1		
Électricité de puissance (0/1)	0		
Type d'activité			
Matériaux voirie (0/1)	1		
Matériaux construction (0/1)	1		
Tuiles et briques (0/1)	1		
Ciment (0/1)	0		
Béton (0/1)	1		
Engrais (0/1)	0		
Verre (0/1)	0		
Autre (préciser)	0		
Type de société			
Propriétaire	Chef de carrière		
Nature de l'exploitation			
Artisanale (0/1)	0	1	1

PME (0/1)	1		
Grosse société nationale (0/1)	0		
Filiale d'un groupe international (0/1)	0		
Personnel			
Nbre d'employés (1 à n)	23 emplois directs, 10 emplois indirects (prestataires)		
Nbre d'hommes (0 à n)	23		
Nbre de femmes (0 à n)	10		
Nbre enfants (- 17 ans) (0 à n)	10		
Nationaux	23		
Expatriés	0		
Types d'emplois			
Mineur / carrier (0 à n)	23		
Terrassier (0 à n)	2		
Conducteur (0 à n)	10		
Chimiste (0 à n)	0		
Électricien (0 à n)	0		
Comptable (0 à n)	0		
Secrétariat (0 à n)	0		
Cadre (0 à n)	0		
Information sur compétences sur site (texte libre)	Formations empiriques, expériences acquises, autoformations, partages de connaissances		
Statut de l'exploitant et/ou l'intervisé			
Petite entreprise, - de 10 salariés (0/1)	0		
Moyenne entreprise, entre 10 et 50 salariés (0/1)	1		
Grande entreprise, plus de 50 salariés (0/1)	0		
Coopérative	0		
Association	0		
ONG	0		
Institution gouvernementale	0		
Données économiques			
Chiffre d'affaires (FCFA/an)			
Prix de vente produits (FCFA/t)	7000/8m ³		
Impôts annuels (FCFA/an)			
Marché			
Local (0/1)	1		
Régional (0/1)	1		

National (0/1)	0		
International (0/1)	0		
Acheteurs			
Particulier (0/1)	1		
Artisan local (0/1)	1		
Grosse société locale (0/1)	1		
Grossiste/revendeur (0/1)	1		
Acheteur international (0/1)	0		
Gouvernement/agence publique	0		
Foire/évènement	0		
Financeurs			
Amis / famille (1/0)	1		
Argent personnel	1		
Supporter/mécène	0		
ONG	0		
Banque ou institutionnel	0		
Modalités d'échanges financiers :			
Argent liquide	1		
Transfert téléphonique	1		
Nom Cie téléphonique	Orange, Moov		
Environnement sociologique du site			
Population locale (0/1)	1		
Employés locaux de la carrière (0 à n)	23		
Employés externes à la localité : (0 à n)	0		
Ville/village à proximité du site : oui/non	0		
Nbre d'habitants à proximité (ordre de grandeur 10, 100, 1000, 10 000, 100 000)	1000		
Nuisances de l'exploitation (0/1)	1		
Érosion des sols (0/1)	1		
Poussière (0/1)	1		
Turbidité (0/1)	1		
Trafic de camion (0/1)	1		
Pollutions (0/1) et préciser lesquelles dans ce cas (fuel, huiles ...)	1 déversement d'huiles, fuels, plastiques,	1 grand dépotoir d'emballages en plastique et aluminium, ordures ménagères, eaux polluées, moustiques et insectes divers	

Bruit (0/1)	1		
Réhabilitation du site exploité envisagé (1/0)	1	0	0
Éclairage la nuit (0/1)	0	0	0
Perception de la population environnante (texte libre)	Avis partagés		
Problème rencontré par les exploitants:			
Manque d'information géologique disponible (0/1)	1		
Manque d'information sur le marché et les prix (0/1)	0		
Manque d'aide lors de la réalisation et du dépôt de dossier d'exploitation (0/1)	1		
Disponibilité des matériels d'exploitation dans le pays	1		
Coût des matériels d'exploitation trop élevé (0/1)	1		
Taxes (sens large) trop élevées (0/1)	1		
Problème de formation des personnes (0/1)	1		
Corruption (0/1)	1		
Problème le plus important (texte libre)	Pas de direction des carrières pour faciliter les besoins de formalisations, prix du produit très bas,		
0/1 = non/oui			

Les Fiches de BOBO – DIOULASSO (4 – 5)

Date (validité de la donnée = date de l'observation)	05/01/2024	05/01/2024
Nom de la carrière	Bobo 4	Bobo 5 (Baré)
Origine de la donnée/ Rédacteur(s)	Équipe Consultants EMAPE	Équipe Consultants EMAPE
Autorisé (1/0)	1	1
localisation		
Nom localité	Bobo-Dioulasso	Bobo-Dioulasso
Lieu-dit (si existe)	Tondogosso	Piéré
Long. (WGS 84 - Deg. décimaux)	-4.162274	-4.094448
Lat. (WGS 84 - Deg. décimaux)	11.142531	11.080758
Recalcul Long. en UTM WGS 84, 30N	373082	380464.2
Recalcul Lat. en UTM WGS 84, 30N	1231988	1225128.3
Province	Houet	Houet
Région	Hauts-Bassins	Hauts-Bassins
Personne interviewée		
Nom prénom ou anonyme (texte libre)	Sanou Siné	Sanou Oussenei
Sexe (H, F, inconnu)	H	H
No tel/WhatsApp	65841297	67372717
Représentant quel groupe ou société (texte libre)		
Date d'octroi	Plus de 5ans	20 ans
Superficie (km2)	0.3019	0.007934
Contexte local		
Lit vif (0/1)	1	0
Fond de vallée (lit majeur (0/1)	0	0
Versant (0/1)	0	0
Plateau (0/1)	0	1
Eau de surface impactée (0/1)	0	1
Pompage nappe (0/1)	0	0
Rejets maîtrisés (0/1)	1	0
Forêt dense (0/1)	0	0
Forêt clairsemée (0/1)	0	0
Savane (0/1)	1	1
Désert rocheux (0/1)	0	0
Désert de sable (0/1)	0	0
Zone urbaine (0/1)	0	0
Zone péri-urbaine (0/1)	1	1
Nature dugisement		
Plusieurs exploitations du même gisement : nbre	1	1
Extension possible (0/1)	1	1
Gisement analysé au-delà de l'exploitation (0/1)	0	0

Cartographie du gîte exploité disponible (0/1)	0	0
Accessible sur le site du ministère (0/1)	0	0
Nature de la carrière		
Ciel ouvert (0/1)	1	1
Souterraine (0/1)	0	0
Mixte (0/1)	0	0
Indice (0/1)	1	1
Gisement (0/1)	1	1
Exploitation arrêtée (0/1)	0	0
Artisanale (0/1)	1	1
Semi-Industrielle (0/1)	0	0
Industrielle (0/1)	0	0
Exploitation finie (0/1)	0	0
Exploitation remblayée (0/1)	0	0
Matériels d'excavation		
Équipement artisanal (nbr de 0 à n)	2	3
Nature des équipements artisanaux (liste libre)	Pelle, pioche	Pelle, pioche, marteau
Bulldozer / chargeuse (nbr de 0 à n)	0	0
Pelle mécanique (nbr 0 à n)	0	0
Camions (nbr 0 à n)	30+(20 Tricycle)	0
Explosif/dynamitage (0/1)	0	0
Matériel de forage (nbr de 0 à n)	0	0
Substance(s) exploité(s) - liste de n mots clé à voir (granite, tuf, basalte, calcaire, sable, argile, alluvion, arène, latérite vrac, cuirasse ...)	Sable	Latérite
Volumes/tonnages (qté totale par substance sortie du front de taille)	500 000 m ³	9 500 m ³
Volumes/tonnages (approximation 2023)		
Produit(s) vendu(s) - liste de mot clé à voir (granulats, concassé, argile, sable, tuile, brique, calcaire pour chaux, calcaire pour ciment, argile pour ciment, sable pour verre, amendement, moellon ...)	Sable	Brique
Quantité des produits/unité de temps (chiffres 2023)	260 m ³ /jour	20 000 brique/mois
Matériels/équipements de production		
Traitement sur site (0/1))	0	0
Concasseur (0/1 à n)	0	0
Broyeur (0/1 à n)	0	0
Ensacheur (0/1 à n)	0	0

Matériel de coupe et de polissage (nbr de 0 à n)	0	2
Floculants (0/1)	0	0
Qté (t ou kg)	0	0
Autres produits (0/1)	0	0
Quels autres produits utilisés : texte	0	0
Qté (t ou kg)	0	0
Four sur site (0/1)	0	0
Four à bois (0/1)	0	0
Four à fuel (0/1)	0	0
Four électrique (0/1)	0	0
Energie utilisée		
Groupe électrogène (0/1)	0	0
Feu de bois (0/1)	0	0
Fuel (carburant général) (0/1)	0	0
Électricité de puissance (0/1)	0	0
Type d'activité		
Matériaux voirie (0/1)	1	1
Matériaux construction (0/1)	1	1
Tuiles et briques (0/1)	1	1
Ciment (0/1)	0	0
Béton (0/1)	1	0
Engrais (0/1)	0	0
Verre (0/1)	0	0
Autre (préciser)	0	0
Type de société		
Propriétaire		
Nature de l'exploitation	Chef terrien	Chef terrien
Artisanale (0/1)	1	1
PME (0/1)	0	0
Grosse société nationale (0/1)	0	0
Filiale d'un groupe international (0/1)	0	0
Personnel		
Nbre d'employés (1 à n)	100	20
Nbre d'hommes (0 à n)	30	20
Nbre de femmes (0 à n)	40	0
Nbre enfants (- 17 ans) (0 à n)	30	0
Nationaux	100	20
Expatriés	0	0
Types d'emplois		
Mineur / carrier (0 à n)	100	20
Terrassier (0 à n)	0	0
Conducteur (0 à n)	0	0
Chimiste (0 à n)	0	0

Électricien (0 à n)	0	0
Comptable (0 à n)	0	0
Secrétariat (0 à n)	0	0
Cadre (0 à n)	0	0
Information sur compétences sur site (texte libre)	Formations empiriques	Formations empiriques
Statut de l'exploitant et/ou l'intervisé		
Petite entreprise, - de 10 salariés (0/1)	0	1
Moyenne entreprise, entre 10 et 50 salariés (0/1)	0	0
Grande entreprise, plus de 50 salariés (0/1)	0	0
Coopérative	0	0
Association	0	0
ONG	0	0
Institution gouvernementale	0	0
Données économiques		
Chiffre d'affaires (FCFA/an)		
Prix de vente produits (FCFA/t)	10000/8m ³	75/brique
Impôts annuels (FCFA/an)	0	0
Marché		
Local (0/1)	1	1
Régional (0/1)	1	0
National (0/1)	1	0
International (0/1)	0	0
Acheteurs		
Particulier (0/1)	1	1
Artisan local (0/1)	1	1
Grosse société locale (0/1)	1	0
Grossiste/revendeur (0/1)	1	0
Acheteur international (0/1)	0	0
Gouvernement/agence publique	0	0
Foire/événement	0	0
Financeurs		
Amis / famille (1/0)	1	1
Argent personnel	1	1
Supporter/mécène	0	0
ONG	0	0
Banque ou institutionnel	0	0
Modalités d'échanges financiers:		
Argent liquide	1	1
Transfert téléphonique	1	1
Nom Cie téléphonique	Orange	Orange
Environnement sociologique du site		

Population locale (0/1)	1	1
Employés locaux de la carrière (0 à n)	100	20
Employés externes à la localité : (0 à n)	0	0
Ville/village à proximité du site : oui/non	oui	oui
Nbre d'habitants à proximité (<i>ordre de grandeur 10, 100, 1000, 10 000, 100 000</i>)	10000	10000
Nuisances de l'exploitation (0/1)	1	1
Érosion des sols (0/1)	1	1
Poussière (0/1)	0	1
Turbidité (0/1)	1	1
Trafic de camion (0/1)	1	1
Pollutions (0/1) et préciser lesquelles dans ce cas (fuel, huiles ...)	1 quelque rare bidon et sachet plastique	1 Depotoire d'ordure menagère,plastiques
Bruit (0/1)	1	1
Réhabilitation du site exploité envisagé (1/0)	0	0
Éclairage la nuit (0/1)	0	0
Perception de la population environnante (texte libre)	Bonne	Bonne, les propriétaire terriens ne prelevent pas de taxe, pour favoriser le développement
Problème rencontré par les exploitants:		
Manque d'information géologique disponible (0/1)	1	1
Manque d'information sur le marché et les prix (0/1)	0	0
Manque d'aide lors de la réalisation et du dépôt de dossier d'exploitation (0/1)	1	1
Disponibilité des matériels d'exploitation dans le pays	1	1
Coût des matériels d'exploitation trop élevé (0/1)	1	1
Taxes (sens large) trop élevées (0/1)	0	0
Problème de formation des personnes (0/1)	1	1
Corruption (0/1)	0	0
Problème le plus important (texte libre)	transport du produit,besoin de mecanisation et de promotion	Site au ralenti dû à la mauvaise gestion des rejets, besoin de degager le site pour poursuivre l'extraction
0/1 = non/oui		

Les Fiches de GAOUA (1 – 2)

Date (validité de la donnée = date de l'observation)	06/01/2024	06/01/2024
Nom de la carrière	Gaoua 1	Gaoua 2
Origine de la donnée/ Rédacteur(s)	Équipe Consultants EMAPE	Équipe Consultants EMAPE
Autorisé (1/0)	1	1 Abandonné car qualité médiocre
localisation		
Nom localité	Gaoua	Gaoua
Lieu-dit (si existe)	Hello	Tionpera
Long. (WGS 84 - Deg. décimaux)	-3.125327	-3.257399
Lat. (WGS 84 - Deg. décimaux)	10.448793	10.530021
Recalcul Long. en UTM WGS 84, 30N	486284	471837
Recalcul Lat. en UTM WGS 84, 30N	1155036	1164026
Province	Poni	Poni
Région	Sud-Ouest	Sud-Ouest
Personne interviewée		
Nom prénom ou anonyme (texte libre)	Nabaoum Adama	Kambiré Rodrigue
Sexe (H, F, inconnu)	H	H
No tel/WhatsApp	727222407/52158427	76044562
Représentant quel groupe ou société (texte libre)	Carrier	Habitant de Bouroum bouroum
Date d'octroi	Plus de 5 ans	Plus de 5 ans
Superficie (km2)	8.082	
Contexte local		
Lit vif (0/1)	0	
Fond de vallée (lit majeur (0/1)	0	
Versant (0/1)	0	
Plateau (0/1)	1	1
Eau de surface impactée (0/1)	0	
Pompage nappe (0/1)	0	
Rejets maîtrisés (0/1)	1	
Forêt dense (0/1)	0	
Forêt clairsemée (0/1)	0	
Savane (0/1)	1	1
Désert rocheux (0/1)	0	
Désert de sable (0/1)	0	
Zone urbaine (0/1)	0	
Zone péri-urbaine (0/1)	1	1
Nature gisement		
Plusieurs exploitations du même gisement : nbre	1	
Extension possible (0/1)	1	
Gisement analysé au-delà de l'exploitation (0/1)	0	

Cartographie du gîte exploité disponible (0/1)	0	
Accessible sur le site du ministère (0/1)	0	
Nature de la carrière		
Ciel ouvert (0/1)	1	1
Souterraine (0/1)	0	
Mixte (0/1)	0	
Indice (0/1)	1	1
Gisement (0/1)	1	1
Exploitation arrêtée (0/1)	0	1
Artisanale (0/1)	1	1
Semi-Industrielle (0/1)	0	
Industrielle (0/1)	0	
Exploitation finie (0/1)	0	1
Exploitation remblayée (0/1)	0	0
Matériels d'excavation		
Équipement artisanal (nbr de 0 à n)	2	
Nature des équipements artisanaux (liste libre)	Pelle, pioche	
Bulldozer / chargeuse (nbr de 0 à n)	0	
Pelle mécanique (nbr 0 à n)	0	
Camions (nbr 0 à n)	30	
Explosif/dynamitage (0/1)	0	
Matériel de forage (nbr de 0 à n)	0	
Substance(s) exploité(s) - liste de n mots clé à voir (granite, tuf, basalte, calcaire, sable, argile, alluvion, arène, latérite vrac, cuirasse ...)	Sable	Latérite
Volumes/tonnages (qté totale par substance sortie du front de taille)	160 000 m3	NA
Volumes/tonnages (approximation 2023)		
Produit(s) vendu(s) - liste de mot clé à voir (granulats, concassé, argile, sable, tuile, brique, calcaire pour chaux, calcaire pour ciment, argile pour ciment, sable pour verre, amendement, moellon ...)	Sable	Brique
Quantité des produits/unité de temps (chiffres 2023)	240 m3/jour	NA
Matériels/équipements de production		
Traitement sur site (0/1))	0	
Concasseur (0/1 à n)	0	
Broyeur (0/1 à n)	0	
Ensacheur (0/1 à n)	0	

Matériel de coupe et de polissage (nbr de 0 à n)	0	
Floculants (0/1)	0	
Qté (t ou kg)	0	
Autres produits (0/1)	0	
Quels autres produits utilisés : texte	0	
Qté (t ou kg)	0	
Four sur site (0/1)	0	
Four à bois (0/1)	0	
Four à fuel (0/1)	0	
Four électrique (0/1)	0	
Energie utilisée		
Groupe électrogène (0/1)	0	
Feu de bois (0/1)	0	
Fuel (carburant général) (0/1)	0	
Électricité de puissance (0/1)	0	
Type d'activité		
Matériaux voirie (0/1)	1	
Matériaux construction (0/1)	1	
Tuiles et briques (0/1)	1	
Ciment (0/1)	0	
Béton (0/1)	1	
Engrais (0/1)	0	
Verre (0/1)	0	
Autre (préciser)	0	
Type de société		
Propriétaire	Chef terrien	
Nature de l'exploitation		
Artisanale (0/1)	1	1
PME (0/1)	0	
Grosse société nationale (0/1)	0	
Filiale d'un groupe international (0/1)	0	
Personnel		
Nbre d'employés (1 à n)	20	
Nbre d'hommes (0 à n)	15	
Nbre de femmes (0 à n)	0	
Nbre enfants (- 17 ans) (0 à n)	5	
Nationaux	20	
Expatriés	0	
Types d'emplois		
Mineur / carrier (0 à n)	20	
Terrassier (0 à n)	0	
Conducteur (0 à n)	0	

Chimiste (0 à n)	0	
Électricien (0 à n)	0	
Comptable (0 à n)	0	
Secrétariat (0 à n)	0	
Cadre (0 à n)	0	
Information sur compétences sur site (texte libre)	Formations empiriques	
Statut de l'exploitant et/ou l'interviené		
Petite entreprise, - de 10 salariés (0/1)	0	
Moyenne entreprise, entre 10 et 50 salariés (0/1)	1	
Grande entreprise, plus de 50 salariés (0/1)	0	
Coopérative	0	
Association	0	
ONG	0	
Institution gouvernementale	0	
Données économiques		
Chiffre d'affaires (FCFA/an)		
Prix de vente produits (FCFA/t)	6000/8m ³	
Impôts annuels (FCFA/an)	0	
Marché		
Local (0/1)	1	
Régional (0/1)	1	
National (0/1)	0	
International (0/1)	0	
Acheteurs		
Particulier (0/1)	1	
Artisan local (0/1)	1	
Grosse société locale (0/1)	1	
Grossiste/revendeur (0/1)	1	
Acheteur international (0/1)	0	
Gouvernement/agence publique	0	
Foire/évènement	0	
Financeurs		
Amis / famille (1/0)	1	
Argent personnel	1	
Supporter/mécène	0	
ONG	0	
Banque ou institutionnel	0	
Modalités d'échanges financiers:		
Argent liquide	1	
Transfert téléphonique	1	

Nom Cie téléphonique	Orange	
Environnement sociologique du site		
Population locale (0/1)	1	
Employés locaux de la carrière (0 à n)	20	
Employés externes à la localité : (0 à n)	0	
Ville/village à proximité du site : oui/non	Oui	
Nbre d'habitants à proximité (<i>ordre de grandeur 10, 100, 1000, 10 000, 100 000</i>)	10000	
Nuisances de l'exploitation (0/1)	1	
Érosion des sols (0/1)	1	
Poussière (0/1)	1	
Turbidité (0/1)	1	
Trafic de camion (0/1)	1	
Pollutions (0/1) et préciser lesquelles dans ce cas (fuel, huiles ...)	0	
Bruit (0/1)	1	
Réhabilitation du site exploité envisagé (1/0)	0	
Éclairage la nuit (0/1)	0	
Perception de la population environnante (texte libre)	Activité alternative pour les jeunes car occupé à l'agriculture pendant la saison des pluies	
Problème rencontré par les exploitants:		
Manque d'information géologique disponible (0/1)	1	
Manque d'information sur le marché et les prix (0/1)	1	
Manque d'aide lors de la réalisation et du dépôt de dossier d'exploitation (0/1)	1	
Disponibilité des matériels d'exploitation dans le pays	1	
Coût des matériels d'exploitation trop élevé (0/1)	1	
Taxes (sens large) trop élevées (0/1)	1	
Problème de formation des personnes (0/1)	1	
Corruption (0/1)	0	
Problème le plus important (texte libre)	Sites difficilement accessibles, matériels archaïques, blessures, maladies, consommation de stupéfiants	
0/1 = non/oui		

Les Fiches de DISSIN (1 – 2)

Date (validité de la donnée = date de l'observation)	07/01/2024	07/01/2024
Nom de la carrière	Dissin1	Dissin2
Origine de la donnée/ Rédacteur(s) - ()	Équipe Consultants EMAPE	Équipe Consultants EMAPE
Autorisé (1/0)	1	1
localisation		
Nom localité	Dissin	Dissin
Lieu-dit (si existe)	Zodoun	Zodoun
Long. (WGS 84 - Deg. décimaux)	-2.952237	-2.953892
Lat. (WGS 84 - Deg. décimaux)	10.941831	10.941577
Recalcul Long. en UTM WGS 84, 30N	505218.84	505038
Recalcul Lat. en UTM WGS 84, 30N	1209548.08	1209520.03
Province	IOBA	IOBA
Région	Sud-Ouest	Sud-Ouest
Personne interviewée		
Nom prénom ou anonyme (texte libre)	Dabiré Bèguièlè	Somda K Moise
Sexe (H, F, inconnu)	H	H
No tel/WhatsApp	77916494	75952828
Représentant quel groupe ou société (texte libre)	Carrier	Carrier
Date d'octroi	2015	1980
Superficie (km2)	0.0007591	0.0008998
Contexte local		
Lit vif (0/1)	0	0
Fond de vallée (lit majeur (0/1)	0	0
Versant (0/1)	0	0
Plateau (0/1)	1	1
Eau de surface impactée (0/1)	0	0
Pompage nappe (0/1)	0	0
Rejets maîtrisés (0/1)	0	0
Forêt dense (0/1)	0	0
Forêt clairsemée (0/1)	0	0
Savane (0/1)	1	1
Désert rocheux (0/1)	0	0
Désert de sable (0/1)	0	0
Zone urbaine (0/1)	0	0
Zone péri-urbaine (0/1)	1	1
Nature dugsement		

Plusieurs exploitations du même gisement : nbre	1	1
Extension possible (0/1)	1	0
Gisement analysé au-delà de l'exploitation (0/1)	0	0
Cartographie du gîte exploité disponible (0/1)	0	0
Accessible sur le site du ministère (0/1)	0	0
Nature de la carrière		
Ciel ouvert (0/1)	1	1
Souterraine (0/1)	0	0
Mixte (0/1)	0	0
Indice (0/1)	1	1
Gisement (0/1)	1	1
Exploitation arrêtée (0/1)	0	0
Artisanale (0/1)	1	1
Semi-Industrielle (0/1)	0	0
Industrielle (0/1)	0	0
Exploitation finie (0/1)	0	0
Exploitation remblayée (0/1)	0	0
Matériels d'excavation		
Équipement artisanal (nbr de 0 à n)	2	2
Nature des équipements artisanaux (liste libre)	Pelle, pioche	Pelle, pioche
Bulldozer / chargeuse (nbr de 0 à n)	0	0
Pelle mécanique (nbr 0 à n)	0	0
Camions (nbr 0 à n)	5	2
Explosif/dynamitage (0/1)	0	0
Matériel de forage (nbr de 0 à n)	0	0
Substance(s) exploité(s) - liste de n mots clé à voir (granite, tuf, basalte, calcaire, sable, argile, alluvion, arène, latérite vrac, cuirasse ...)	Latérite	Latérite
Volumes/tonnages (qté totale par substance sortie du front de taille)	2 500 m3	2 000 m3
Volumes/tonnages (approximation 2023)		
Produit(s) vendu(s) - liste de mot clé à voir (granulats, concassé, argile, sable, tuile, brique, calcaire pour chaux, calcaire pour ciment, argile pour ciment,	Brique	Brique

sable pour verre, amendement, moellon ...)		
Quantité des produits/unité de temps (chiffres 2023)	5000 brique/mois	4000 brique/mois
Matériels/équipements de production		
Traitement sur site (0/1))	0	0
Concasseur (0/1 à n)	0	0
Broyeur (0/1 à n)	0	0
Ensacheur (0/1 à n)	0	0
Matériel de coupe et de polissage (nbr de 0 à n)	2	2
Floculants (0/1)	0	0
Qté (t ou kg)	0	0
Autres produits (0/1)	0	0
Quels autres produits utilisés : texte	0	0
Qté (t ou kg)	0	0
Four sur site (0/1)	0	0
Four à bois (0/1)	0	0
Four à fuel (0/1)	0	0
Four électrique (0/1)	0	0
Energie utilisée		
Groupe électrogène (0/1)	0	0
Feu de bois (0/1)	0	0
Fuel (carburant général) (0/1)	0	0
Électricité de puissance (0/1)	0	0
Type d'activité		
Matériaux voirie (0/1)	1	1
Matériaux construction (0/1)	1	1
Tuiles et briques (0/1)	1	1
Ciment (0/1)	0	0
Béton (0/1)	0	0
Engrais (0/1)	0	0
Verre (0/1)	0	0
Autre (préciser)	0	0
Type de société		
Propriétaire	Chef de terre	Chef de terre
Nature de l'exploitation		
Artisanale (0/1)	1	1
PME (0/1)	0	0
Grosse société nationale (0/1)	0	0

Filiale d'un groupe international (0/1)	0	0
Personnel		
Nbre d'employés (1 à n)	20	40
Nbre d'hommes (0 à n)	20	40
Nbre de femmes (0 à n)	0	0
Nbre enfants (- 17 ans) (0 à n)	0	0
Nationaux	20	40
Expatriés	0	0
Types d'emplois		
Mineur / carrier (0 à n)	20	40
Terrassier (0 à n)	0	0
Conducteur (0 à n)	0	0
Chimiste (0 à n)	0	0
Électricien (0 à n)	0	0
Comptable (0 à n)	0	0
Secrétariat (0 à n)	0	0
Cadre (0 à n)	0	0
Information sur compétences sur site (texte libre)	Formations empiriques	
Statut de l'exploitant et/ou l'intervisé		
Petite entreprise, - de 10 salariés (0/1)	0	0
Moyenne entreprise, entre 10 et 50 salariés (0/1)	1	1
Grande entreprise, plus de 50 salariés (0/1)	0	0
Coopérative	0	0
Association	0	0
ONG	0	0
Institution gouvernementale	0	0
Données économiques		
Chiffre d'affaires (FCFA/an)		
Prix de vente produits (FCFA/t)	100/Brique	100/Brique
Impôts annuels (FCFA/an)	0	0
Marché		
Local (0/1)	1	1
Régional (0/1)	0	0
National (0/1)	0	0
International (0/1)	0	0
Acheteurs		
Particulier (0/1)	1	1

Artisan local (0/1)	1	1
Grosse société locale (0/1)	0	0
Grossiste/revendeur (0/1)	0	0
Acheteur international (0/1)	0	0
Gouvernement/agence publique	0	0
Foire/événement	0	0
Financeurs		
Amis / famille (1/0)	1	1
Argent personnel	1	1
Supporter/mécène	0	0
ONG	0	0
Banque ou institutionnel	0	0
Modalités d'échanges financiers:		
Argent liquide	1	1
Transfert téléphonique	1	1
Nom Cie téléphonique	Orange	Orange
Environnement sociologique du site		
Population locale (0/1)	1	1
Employés locaux de la carrière (0 à n)	20	40
Employés externes à la localité : (0 à n)	0	0
Ville/village à proximité du site : oui/non	oui	oui
Nbre d'habitants à proximité (<i>ordre de grandeur 10, 100, 1000, 10 000, 100 000</i>)	1000	1000
Nuisances de l'exploitation (0/1)	1	1
Érosion des sols (0/1)	1	1
Poussière (0/1)	1	1
Turbidité (0/1)	1	1
Trafic de camion (0/1)	1	1
Pollutions (0/1) et préciser lesquelles dans ce cas (fuel, huiles ...)	1 rare plastique	1 rare plastique
Bruit (0/1)	1	1
Réhabilitation du site exploité envisagé (1/0)	0	0
Éclairage la nuit (0/1)	0	0
Perception de la population environnante (texte libre)	Bonne	Bonne
Problème rencontré par les exploitants:		

Manque d'information géologique disponible (0/1)	1	1
Manque d'information sur le marché et les prix (0/1)	1	1
Manque d'aide lors de la réalisation et du dépôt de dossier d'exploitation (0/1)	1	1
Disponibilité des matériels d'exploitation dans le pays	1	1
Coût des matériels d'exploitation trop élevé (0/1)	1	1
Taxes (sens large) trop élevées (0/1)	1	1
Problème de formation des personnes (0/1)	1	1
Corruption (0/1)	0	0
Problème le plus important (texte libre)	Besoin d'équipement, d'Équipements de Protection Individuel, d'aire de stockage	Problèmes d'écoulement du produit, route en mauvais état, besoin d'équipements et de renforcement de capacité
0/1 = non/oui		

Les Fiches de DIEBOUGOU et DANO (1-3)

Date (validité de la donnée = date de l'observation)	07/01/2024	07/01/2024	07/01/2024	07/01/2024
Nom de la carrière	Carrière principale de Diébougou	Dano 1	Dano 2	Dano 3
Origine de la donnée/ Rédacteur(s)	Équipe Consultants EMAPE	Équipe Consultants EMAPE	Équipe Consultants EMAPE	Équipe Consultants EMAPE
Autorisé (1/0)	1	1	1	1
localisation				
Nom localité	Diébougou	Dano	Dano	Dano
Lieu-dit (si existe)	Carrière principale de Diébougou (Colline de Diébougou)	Mébaré	Dano	Dano
Long. (WGS 84 - Deg. décimaux)	-3.258467	-3.064667	-3.073538	-3.067181
Lat. (WGS 84 - Deg. décimaux)	10.964149	11.170991	11.144077	11.133331
Recalcul Long. en UTM WGS 84, 30N	471760.56	492939.64	491970.35	492664.21
Recalcul Lat. en UTM WGS 84, 30N	1212027.47	1234886.86	1231911.17	1230722.8
Province	Bougiriba	IOBA	IOBA	IOBA
Région	Sud-Ouest	Sud-Ouest	Sud-Ouest	Sud-Ouest
Personne interviewée				
Nom prénom ou anonyme (texte libre)	Somé Bertin	Somé Zien/Somda Mikael	Somé Felix	Site vide car dimance et les carriers ne travaillent pas
Sexe (H, F, inconnu)	H	H	H	
No tel/WhatsApp	77397606	5522371	56749930	
Représentant quel groupe ou société (texte libre)	Carrier	Carrier	Carrier	
Date d'octroi	Avant l'indépendance par les pères blancs	2013	1980-2011	
Superficie (km2)	1.486	0.001681	0.01205	0.02419
Contexte local				
Lit vif (0/1)	0	0	0	0
Fond de vallée (lit majeur (0/1)	0	0	0	0
Versant (0/1)	0	0	0	0
Plateau (0/1)	1	1	1	1
Eau de surface impactée (0/1)	0	0	0	0
Pompage nappe (0/1)	0	0	0	0

Rejets maîtrisés (0/1)	1	0	0	0
Forêt dense (0/1)	0	0	0	0
Forêt clairsemée (0/1)	0	0	0	0
Savane (0/1)	1	1	1	1
Désert rocheux (0/1)	0	0	0	0
Désert de sable (0/1)	0	0	0	0
Zone urbaine (0/1)	0	0	1	0
Zone péri-urbaine (0/1)	1	1	0	1
Nature du gisement				
Plusieurs exploitations du même gisement : nbre	1	1	1	1
Extension possible (0/1)	1	1	0	0
Gisement analysé au-delà de l'exploitation (0/1)	0	0	0	0
Cartographie du gîte exploité disponible (0/1)	0	0	0	0
Accessible sur le site du ministère (0/1)	0	0	0	0
Nature de la carrière				
Ciel ouvert (0/1)	1	1	1	1
Souterraine (0/1)	0	0	0	0
Mixte (0/1)	0	0	0	0
Indice (0/1)	1	1	1	1
Gisement (0/1)	1	1	1	1
Exploitation arrêtée (0/1)	0	0	0	0
Artisanale (0/1)	1	1	1	1
Semi-Industrielle (0/1)	0	0	0	0
Industrielle (0/1)	0	0	0	0
Exploitation finie (0/1)	0	0	0	0
Exploitation remblayée (0/1)	0	0	0	0
Matériels d'excavation				
Équipement artisanal (nbr de 0 à n)	4	3	3	3
Nature des équipements artisanaux (liste libre)	Pelle, pioche, masse, marteau	Pelle, pioche, marteau	Pelle, pioche, marteau	Pelle, pioche, marteau
Bulldozer / chargeuse (nbr de 0 à n)	0	0	0	0
Pelle mécanique (nbr 0 à n)	0	0	0	0
Camions (nbr 0 à n)	10	10	0	0
Explosif/dynamitage (0/1)	0	0	0	0

Matériel de forage (nbr de 0 à n)	0	0	0	0
Substance(s) exploité(s) - liste de n mots clé à voir (granite, tuf, basalte, calcaire, sable, argile, alluvion, arène, latérite vrac, cuirasse ...)	Latérite	Laterite	Laterite	Laterite
Volumes/tonnages (qté totale par substance sortie du front de taille)	2 000 000 m3	4 500 m3	22 000 m3	77 000 m3
Volumes/tonnages (approximation 2023)				
Produit(s) vendu(s) - liste de mot clé à voir (granulats, concassé, argile, sable, tuile, brique, calcaire pour chaux, calcaire pour ciment, argile pour ciment, sable pour verre, amendement, moellon ...)	Brique et remblai	Brique	Brique	Brique
Quantité des produits/unité de temps (chiffres 2023)	600 000 brique/mois	8 000 brique/mois	20 000 brique/mois	50 000 brique/mois
Matériels/équipements de production			0	
Traitement sur site (0/1))	0	0	0	
Concasseur (0/1 à n)	0	0	0	
Broyeur (0/1 à n)	0	0	0	
Ensacheur (0/1 à n)	0	0	0	
Matériel de coupe et de polissage (nbr de 0 à n)	2	2	2	
Floculants (0/1)	0	0	0	
Qté (t ou kg)	0	0	0	
Autres produits (0/1)	0	0	0	
Quels autres produits utilisés : texte	0	0	0	
Qté (t ou kg)	0	0	0	
Four sur site (0/1)	0	0	0	
Four à bois (0/1)	0	0	0	
Four à fuel (0/1)	0	0	0	
Four électrique (0/1)	0	0	0	
Energie utilisée				
Groupe électrogène (0/1)	0	0	0	
Feu de bois (0/1)	0	0	0	
Fuel (carburant général) (0/1)	0	0	0	

Électricité de puissance (0/1)	0	0	0	
Type d'activité				
Matériaux voirie (0/1)	1	1	1	
Matériaux construction (0/1)	1	1	1	
Tuiles et briques (0/1)	1	1	1	
Ciment (0/1)	0	0	0	
Béton (0/1)	1	1	0	
Engrais (0/1)	0	0	0	
Verre (0/1)	0	0	0	
Autre (préciser)	0	0	0	
Type de société				
Propriétaire	Ville de Diébougou	Chef de terre	Chef de terre	Chef de terre
Nature de l'exploitation				
Artisanale (0/1)	1	1	1	1
PME (0/1)	0	0	0	
Grosse société nationale (0/1)	0	0	0	
Filiale d'un groupe international (0/1)	0	0	0	
Personnel				
Nbre d'employés (1 à n)	200-300	Plus de 100	25	
Nbre d'hommes (0 à n)	200-300	100	25	
Nbre de femmes (0 à n)	0	0	0	
Nbre enfants (- 17 ans) (0 à n)	0	0	0	
Nationaux	300	100	25	
Expatriés	0	0	0	
Types d'emplois				
Mineur / carrier (0 à n)	200-300	100	25	
Terrassier (0 à n)	0	0	0	
Conducteur (0 à n)	0	0	0	
Chimiste (0 à n)	0	0	0	
Électricien (0 à n)	0	0	0	
Comptable (0 à n)	0	0	0	
Secrétariat (0 à n)	0	0	0	
Cadre (0 à n)	0	0	0	
Information sur compétences sur site (texte libre)	en plus des carriers, présence de techniciens spécialisés dans la construction avec les BLT			

Statut de l'exploitant et/ou l'interviené				
Petite entreprise, - de 10 salariés (0/1)	0	0	0	
Moyenne entreprise, entre 10 et 50 salariés (0/1)	0	0	1	
Grande entreprise, plus de 50 salariés (0/1)	1	1	0	
Coopérative	0	0	0	
Association	0	0	0	
ONG	0	0	0	
Institution gouvernementale	0	0	0	
Données économiques				
Chiffre d'affaires (FCFA/an)				
Prix de vente produits (FCFA/t)	150-250/Brique	150-250/Brique	250-350/Brique	
Impôts annuels (FCFA/an)	0	0	0	
Marché				
Local (0/1)	1	1	1	
Régional (0/1)	1	1	1	
National (0/1)	1	1	1	
International (0/1)	0	0	0	
Acheteurs				
Particulier (0/1)	1	1	1	
Artisan local (0/1)	1	1	1	
Grosse société locale (0/1)	1	1	1	
Grossiste/revendeur (0/1)	1	1	1	
Acheteur international (0/1)	0	0	0	
Gouvernement/agence publique	1	1	1	
Foire/évènement	1	1	1	
Financeurs				
Amis / famille (1/0)	1	1	1	
Argent personnel	1	1	1	
Supporter/mécène	0	0	0	
ONG	0	0	0	
Banque ou institutionnel	0	0	0	
Modalités d'échanges financiers:				
Argent liquide	1	1	1	
Transfert téléphonique	1	1	1	

Nom Cie téléphonique	Orange	Orange,Moov	Orange,moov	
Environnement sociologique du site				
Population locale (0/1)	1	1	1	
Employés locaux de la carrière (0 à n)	300	100	25	
Employés externes à la localité : (0 à n)	0	0	0	
Ville/village à proximité du site : oui/non	oui	oui	oui	
Nbre d'habitants à proximité (<i>ordre de grandeur 10, 100, 1000, 10 000, 100 000</i>)	100000	10000	100000	
Nuisances de l'exploitation (0/1)	1	1	1	
Érosion des sols (0/1)	1	1	1	
Poussière (0/1)	1	1	1	
Turbidité (0/1)	1	0	1	
Trafic de camion (0/1)	1	1	1	
Pollutions (0/1) et préciser lesquelles dans ce cas (fuel, huiles ...)	1, rare plastique	1 plastiques, emballages de nourriture et excitants	1 emballage de nourriture et d'eau	
Bruit (0/1)	1	1	1	
Réhabilitation du site exploité envisagé (1/0)	0	0	0	
Éclairage la nuit (0/1)	0	0	0	
Perception de la population environnante (texte libre)	Bonne, exempte de taxe pour le moment par la mairie car activité pénible	Bonne	Bonne	
Problème rencontré par les exploitants:				
Manque d'information géologique disponible (0/1)	1	1	1	
Manque d'information sur le marché et les prix (0/1)	0	0	0	
Manque d'aide lors de la réalisation et du dépôt de dossier d'exploitation (0/1)	0	0	1	
Disponibilité des matériels d'exploitation dans le pays	1	1	1	
Coût des matériels d'exploitation trop élevé (0/1)	0	0	1	
Taxes (sens large) trop élevées (0/1)	0	0	0	

Problème de formation des personnes (0/1)	1	1	1	
Corruption (0/1)	1	0	0	
Problème le plus important (texte libre)	Mévente par moment, besoin d'Équipements, assistance pour la mise en place de la coopérative, préfinancement des commandes, besoin d'EPI, de renforcement des capacités techniques	Besoin d'assistance pour travailler en coopérative, besoin d'Équipements adaptés, d'EPI et de formations	Problème d'extension du site car zone d'habitation	

0/1 = non/oui

Les Fiches de DANO (4 – 6)

Date (validité de la donnée = date de l'observation)	07/01/2024	08/01/2024	08/01/2024
Nom de la carrière	Dano 4	Dano 5	Dano 6
Origine de la donnée/ Rédacteur(s)	Équipe Consultants EMAPE	Équipe Consultants EMAPE	Équipe Consultants EMAPE
Autorisé (1/0)	1	1	1
localisation			
Nom localité	DANO	DANO	DANO
Lieu-dit (si existe)	Danobangani	Lofini	Lofini
Long. (WGS 84 - Deg. décimaux)	-3.043877	-3.069594	-3.070041
Lat. (WGS 84 - Deg. décimaux)	11.127574	11.197082	11.197647
Recalcul Long. en UTM WGS 84, 30N	495208.78	492402.38	492353.6
Recalcul Lat. en UTM WGS 84, 30N	1230085.76	1237771.92	1237834.4
Province	loba	loba	loab
Région	Sud-Ouest	Sud-Ouest	Sud-Ouest
Personne interviewée			
Nom prénom ou anonyme (texte libre)	Somda Modeste	Hien Arsene	Somé Kpatitou
Sexe (H, F, inconnu)	H	H	H
No tel/WhatsApp	51117884	77365879	1555855
Représentant quel groupe ou société (texte libre)	Carrier	Propriétaire d'un site semi-mécanisé	Carrier
Date d'octroi	Plus de 20 ans	2011 à 2019 artisanal, à partir de 2020 semi-mécanisé	2001
Superficie (km2)	0.01511	0.001334	0.005583
Contexte local			
Lit vif (0/1)	0	0	0
Fond de vallée (lit majeur (0/1)	0	0	0
Versant (0/1)	0	0	0
Plateau (0/1)	1	1	1
Eau de surface impactée (0/1)	0	0	0
Pompage nappe (0/1)	0	0	0
Rejets maîtrisés (0/1)	1	0	0
Forêt dense (0/1)	0	0	0
Forêt clairsemée (0/1)	0	0	0
Savane (0/1)	1	1	1
Désert rocheux (0/1)	0	0	0
Désert de sable (0/1)	0	0	0
Zone urbaine (0/1)	0	0	0
Zone péri-urbaine (0/1)	1	1	1
Nature dugisement			

Plusieurs exploitations du même gisement : nbre	1	1	1
Extension possible (0/1)	1	1	1
Gisement analysé au-delà de l'exploitation (0/1)	0	0	0
Cartographie du gîte exploité disponible (0/1)	0	0	0
Accessible sur le site du ministère (0/1)	0	0	0
Nature de la carrière			
Ciel ouvert (0/1)	1	1	1
Souterraine (0/1)	0	0	0
Mixte (0/1)	0	0	0
Indice (0/1)	1	1	1
Gisement (0/1)	1	1	1
Exploitation arrêtée (0/1)	0	0	0
Artisanale (0/1)	1	0	1
Semi-Industrielle (0/1)	0	1	0
Industrielle (0/1)	0	0	0
Exploitation finie (0/1)	0	0	0
Exploitation remblayée (0/1)	0	0	0
Matériels d'excavation			
Équipement artisanal (nbr de 0 à n)	3	3	4
Nature des équipements artisanaux (liste libre)	Pelle, pioche, marteau	Pelle, pioche, marteau	Pelle, pioche, marteau, burin
Bulldozer / chargeuse (nbr de 0 à n)	0	0	0
Pelle mécanique (nbr 0 à n)	0	0	0
Camions (nbr 0 à n)	15 tricycles	5 plus 10 de tricycles	5
Explosif/dynamitage (0/1)	0	0	0
Matériel de forage (nbr de 0 à n)	0	0	0
Substance(s) exploité(s) - liste de n mots clé à voir (granite, tuf, basalte, calcaire, sable, argile, alluvion, arène, latérite vrac, cuirasse ...)	Latérite	Latérite	Latérite
Volumes/tonnages (qté totale par substance sortie du front de taille)	22 000 m3	2 000 m3	7 000 m3
Volumes/tonnages (approximation 2023)			
Produit(s) vendu(s) - liste de mot clé à voir (granulats, concassé, argile, sable, tuile, brique, calcaire pour chaux, calcaire pour ciment, argile pour ciment, sable pour verre, amendement, moellon ...)	Brique	Brique	Brique

Quantité des produits/unité de temps (chiffres 2023)	20 000 brique/mois	2 000 brique/mois	12 000 brique/mois
Matériels/équipements de production			
Traitement sur site (0/1)	0	0	0
Concasseur (0/1 à n)	0	0	0
Broyeur (0/1 à n)	0	0	0
Ensacheur (0/1 à n)	0	0	0
Matériel de coupe et de polissage (nbr de 0 à n)	2	3 machines diesel pour coupe et sciage directement sur le matériaux	2
Floculants (0/1)	0	0	0
Qté (t ou kg)	0	0	0
Autres produits (0/1)	0	0	0
Quels autres produits utilisés : texte	0	0	0
Qté (t ou kg)	0	0	0
Four sur site (0/1)	0	0	0
Four à bois (0/1)	0	0	0
Four à fuel (0/1)	0	0	0
Four électrique (0/1)	0	0	0
Energie utilisée			
Groupe électrogène (0/1)	0	0	0
Feu de bois (0/1)	0	0	0
Fuel (carburant général) (0/1)	0	1	0
Électricité de puissance (0/1)	0	0	0
Type d'activité			
Matériaux voirie (0/1)	1	1	1
Matériaux construction (0/1)	1	1	1
Tuiles et briques (0/1)	1	1	1
Ciment (0/1)	0	0	0
Béton (0/1)	0	0	0
Engrais (0/1)	0	0	0
Verre (0/1)	0	0	0
Autre (préciser)	0	0	0
Type de société			
Propriétaire	Chef de terre	Promoteur du site semi-mecanisé	chef de terre
Nature de l'exploitation			
Artisanale (0/1)	1	0	1
PME (0/1)	0	1	0
Grosse société nationale (0/1)	0	0	0
Filiale d'un groupe international (0/1)	0	0	0
Personnel			

Nbre d'employés (1 à n)	15	20	50
Nbre d'hommes (0 à n)	15	20	50
Nbre de femmes (0 à n)	0	0	0
Nbre enfants (- 17 ans) (0 à n)	0	0	0
Nationaux	15	20	50
Expatriés	0	0	0
Types d'emplois			
Mineur / carrier (0 à n)	15	10	50
Terrassier (0 à n)	0	10	0
Conducteur (0 à n)	0	0	0
Chimiste (0 à n)	0	0	0
Électricien (0 à n)	0	3 (mecanicien plus Soudeur)	0
Comptable (0 à n)	0	0	0
Secrétariat (0 à n)	0	0	0
Cadre (0 à n)	0	0	0
Information sur compétences sur site (texte libre)		Auto formation, transfert de connaissance, emploi polyvalent	
Statut de l'exploitant et/ou l'intervisé			
Petite entreprise, - de 10 salariés (0/1)	0	0	0
Moyenne entreprise, entre 10 et 50 salariés (0/1)	1	1	1
Grande entreprise, plus de 50 salariés (0/1)	0	0	0
Coopérative	0	0	0
Association	0	0	0
ONG	0	0	0
Institution gouvernementale	0	0	0
Données économiques			
Chiffre d'affaires (FCFA/an)		20000000	
Prix de vente produits (FCFA/t)	200-250/Brique	300-350/Brique	150-250/Brique
Impôts annuels (FCFA/an)	0	0	0
Marché			
Local (0/1)	1	1	1
Régional (0/1)	1	1	1
National (0/1)	0	1	1
International (0/1)	0	0	0
Acheteurs			
Particulier (0/1)	1	1	1
Artisan local (0/1)	1	1	1
Grosse société locale (0/1)	1	1	1
Grossiste/revendeur (0/1)	1	1	1

Acheteur international (0/1)	0	0	0
Gouvernement/agence publique	0	1	0
Foire/évènement	0	1	1
Financeurs			
Amis / famille (1/0)	1	1	1
Argent personnel	1	1	1
Supporter/mécène	0	0	0
ONG	0	0	0
Banque ou institutionnel	0	0	0
Modalités d'échanges financiers :			
Argent liquide	1	1	1
Transfert téléphonique	1	1	1
Nom Cie téléphonique	Orange	Orange,moov	Orange,moov
Environnement sociologique du site			
Population locale (0/1)	1	1	1
Employés locaux de la carrière (0 à n)	15	20	50
Employés externes à la localité : (0 à n)	0	0	0
Ville/village à proximité du site : oui/non	Oui	Oui	Oui
Nbre d'habitants à proximité (ordre de grandeur 10, 100, 1000, 10 000, 100 000)	10000	10000	10000
Nuisances de l'exploitation (0/1)	1	1	1
Érosion des sols (0/1)	1	1	1
Poussière (0/1)	1	1	1
Turbidité (0/1)	1	1	0
Trafic de camion (0/1)	1	1	1
Pollutions (0/1) et préciser lesquelles dans ce cas (fuel, huiles ...)	1 Plastiques et emballages	1, plastiques, rare déversement d'huile et fuel	1 plastiques
Bruit (0/1)	1	1	1
Réhabilitation du site exploité envisagé (1/0)	0	1	0
Éclairage la nuit (0/1)	0	0	0
Perception de la population environnante (texte libre)	Bonne	Bonne	Bonne
Problème rencontré par les exploitants :			
Manque d'information géologique disponible (0/1)	1	1	1
Manque d'information sur le marché et les prix (0/1)	1	0	0
Manque d'aide lors de la réalisation et du dépôt de dossier d'exploitation (0/1)	1	0	0
Disponibilité des matériels d'exploitation dans le pays	1	1	1

Coût des matériels d'exploitation trop élevé (0/1)	1	1	1
Taxes (sens large) trop élevées (0/1)	0	0	0
Problème de formation des personnes (0/1)	1	1	1
Corruption (0/1)	0	0	0
Problème le plus important (texte libre)	Besoin d'Équipements, d'EPI, promotion du produit	Besoin d'augmenter la capacité de production, besoin d'un fonds de roulement, Équipement chers, d'EPI	Manque de soutien et d'Équipement pour évoluer en semi mécanique,
0/1 = non/oui			

Les Fiches de DAKOLA – TIEBELE (1 – 2)

Date (validité de la donnée = date de l'observation)	09/01/2024	09/01/2024	09/01/2024
Nom de la carrière	Dakola 1	Tiébébé 1	Tébébé 2
Origine de la donnée/ Rédacteur(s)	Équipe Consultants EMAPE	Équipe Consultants EMAPE	Équipe Consultants EMAPE
Autorisé (1/0)	1	1	1
localisation			
Nom localité	Dakola	Tiébébé	Tiébébé
Lieu-dit (si existe)	Bouguera	Zéko	Kollo
Long. (WGS 84 - Deg. décimaux)	-1.178439	-0.943962	-0.954749
Lat. (WGS 84 - Deg. décimaux)	11.009914	11.052421	11.042586
Recalcul Long. en UTM WGS 84, 30N	699019	724610	723443.22
Recalcul Lat. en UTM WGS 84, 30N	1217680	1222538	1221452.3
Province	Nahouri	Nahouri	Nahouri
Région	Centre-Sud	Centre Sud	Centre-Sud
Personne interviewée			
Nom prénom ou anonyme (texte libre)	Paul Nakiena	SIA YAMA	Bouriwouna Atewa
Sexe (H, F, inconnu)	H	F	F
No tel/WhatsApp	7404889	64873233	66513145
Représentant quel groupe ou société (texte libre)	Carrier	Potière	Exploitante de substances
Date d'octroi	Plus de 12	30	Plus de 50 ans
Superficie (km2)	0.2836		
Contexte local			
Lit vif (0/1)	1		0
Fond de vallée (lit majeur (0/1)	0		0
Versant (0/1)	0		1
Plateau (0/1)	0		0
Eau de surface impactée (0/1)	1		1
Pompage nappe (0/1)	0		0
Rejets maîtrisés (0/1)	0		0
Forêt dense (0/1)	0		0
Forêt clairsemée (0/1)	0		0
Savane (0/1)	1		1
Désert rocheux (0/1)	0		0
Désert de sable (0/1)	0		0
Zone urbaine (0/1)	0		0
Zone péri-urbaine (0/1)	1		1
Nature dugisement			
Plusieurs exploitations du même gisement : nbre	1		1
Extension possible (0/1)	1		1

Gisement analysé au-delà de l'exploitation (0/1)	0		0
Cartographie du gîte exploité disponible (0/1)	0		0
Accessible sur le site du ministère (0/1)	0		0
Nature de la carrière			
Ciel ouvert (0/1)	1		1
Souterraine (0/1)	0		0
Mixte (0/1)	0		0
Indice (0/1)	1		1
Gisement (0/1)	1		1
Exploitation arrêtée (0/1)	0		0
Artisanale (0/1)	1		1
Semi-Industrielle (0/1)	0		0
Industrielle (0/1)	0		0
Exploitation finie (0/1)	0		0
Exploitation remblayée (0/1)	0		0
Matériels d'excavation			
Équipement artisanal (nbr de 0 à n)	3		3
Nature des équipements artisanaux (liste libre)	Pelle, pioche, charrette,		Pioche, dabas, couteau
Bulldozer / chargeuse (nbr de 0 à n)	2		0
Pelle mécanique (nbr 0 à n)	0		0
Camions (nbr 0 à n)	100		0
Explosif/dynamitage (0/1)	0		0
Matériel de forage (nbr de 0 à n)	0		0
Substance(s) exploité(s) - liste de n mots clé à voir (granite, tuf, basalte, calcaire, sable, argile, alluvion, arène, latérite vrac, cuirasse ...)	Sable	Argile	Talc
Volumes/tonnages (qté totale par substance sortie du front de taille)	425 000 m3		20 m3
Volumes/tonnages (approximation 2023)			
Produit(s) vendu(s) - liste de mot clé à voir (granulats, concassé, argile, sable, tuile, brique, calcaire pour chaux, calcaire pour ciment, argile pour ciment, sable pour verre, amendement, moellon ...)	Sable	Argile pour poterie	Talc
Quantité des produits/unité de temps (chiffres 2023)	1 500 m ³ /jour		5 kg/mois
Matériels/équipements de production			
Traitement sur site (0/1)	0		0

Concasseur (0/1 à n)	0		0
Broyeur (0/1 à n)	0		0
Ensacheur (0/1 à n)	0		0
Matériel de coupe et de polissage (nbr de 0 à n)	0		1
Floculants (0/1)	0		0
Qté (t ou kg)	0		0
Autres produits (0/1)	0		0
Quels autres produits utilisés : texte			0
Qté (t ou kg)	0		0
Four sur site (0/1)	0	0	0
Four à bois (0/1)	0	1	0
Four à fuel (0/1)	0	0	0
Four électrique (0/1)	0	0	0
Energie utilisée			
Groupe électrogène (0/1)	0	0	0
Feu de bois (0/1)	0	1	0
Fuel (carburant général) (0/1)	0	0	0
Électricité de puissance (0/1)	0	0	0
Type d'activité			
Matériaux voirie (0/1)	1		0
Matériaux construction (0/1)	1		0
Tuiles et briques (0/1)	1		0
Ciment (0/1)	0		0
Béton (0/1)	1		0
Engrais (0/1)	0		0
Verre (0/1)	0		0
Autre (préciser)	0	Poterie, décoration	Pinture, décoration
Type de société			
Propriétaire	Terrien	Terrien	Carrier
Nature de l'exploitation			
Artisanale (0/1)	1	1	1
PME (0/1)	0	0	0
Grosse société nationale (0/1)	0	0	0
Filiale d'un groupe international (0/1)		0	0
Personnel			
Nbre d'employés (1 à n)	10	Plus de 15	Plus de 50
Nbre d'hommes (0 à n)	10	0	0
Nbre de femmes (0 à n)	0	15	50
Nbre enfants (- 17 ans) (0 à n)	0	0	0
Nationaux	10	15	50
Expatriés	0	0	0

Types d'emplois			
Mineur / carrier (0 à n)	10	15	50
Terrassier (0 à n)	0	0	0
Conducteur (0 à n)	0	0	0
Chimiste (0 à n)	0	0	0
Électricien (0 à n)	0	0	0
Comptable (0 à n)	0	0	0
Secrétariat (0 à n)	0	0	0
Cadre (0 à n)	0	0	0
Information sur compétences sur site (texte libre)		Transmise de génération en génération	Transmise de génération en génération
Statut de l'exploitant et/ou l'intervisé			
Petite entreprise, - de 10 salariés (0/1)	1	0	0
Moyenne entreprise, entre 10 et 50 salariés (0/1)	0	0	1
Grande entreprise, plus de 50 salariés (0/1)	0	0	0
Coopérative	0	0	0
Association	0	1	0
ONG	0	0	0
Institution gouvernementale	0	0	0
Données économiques			
Chiffre d'affaires (FCFA/an)			
Prix de vente produits (FCFA/t)	25000/8m ³	1000-3000/pot	1000/Kg
Impôts annuels (FCFA/an)	20000/j/camion	0	0
Marché			
Local (0/1)	1	1	1
Régional (0/1)	1	1	1
National (0/1)	1	1	1
International (0/1)	0	0	0
Acheteurs			
Particulier (0/1)	1	1	1
Artisan local (0/1)	1	1	1
Grosse société locale (0/1)	1	1	0
Grossiste/revendeur (0/1)	1	1	0
Acheteur international (0/1)	0	0	0
Gouvernement/agence publique	0	1	1
Foire/événement	0	1	1
Financeurs			
Amis / famille (1/0)	1	1	1
Argent personnel	1	1	1
Supporter/mécène	0	0	0

ONG	0	0	0
Banque ou institutionnel	0	0	0
Modalités d'échanges financiers :			
Argent liquide	1	1	1
Transfert téléphonique	1	1	1
Nom Cie téléphonique	Orange	Orange	Orange
Environnement sociologique du site			
Population locale (0/1)	1	0	1
Employés locaux de la carrière (0 à n)	10	15	50
Employés externes à la localité : (0 à n)	0		0
Ville/village à proximité du site : oui/non	non		oui
Nbre d'habitants à proximité (ordre de grandeur 10, 100, 1000, 10 000, 100 000)	0		10000
Nuisances de l'exploitation (0/1)	1		1
Érosion des sols (0/1)	1		1
Poussière (0/1)	1		1
Turbidité (0/1)	0		1
Trafic de camion (0/1)	1		0
Pollutions (0/1) et préciser lesquelles dans ce cas (fuel, huiles ...)	1, plastiques, emballages, déversement d'huile		0
Bruit (0/1)	1		1
Réhabilitation du site exploité envisagé (1/0)	0		0
Éclairage la nuit (0/1)	0		0
Perception de la population environnante (texte libre)	Bonne	Interdiction, site n'appartenant pas à la commune des potière	Bonne
Problème rencontré par les exploitants :			
Manque d'information géologique disponible (0/1)	1		1
Manque d'information sur le marché et les prix (0/1)	1		1
Manque d'aide lors de la réalisation et du dépôt de dossier d'exploitation (0/1)	1		1
Disponibilité des matériels d'exploitation dans le pays	1		1
Coût des matériels d'exploitation trop élevé (0/1)	1		1
Taxes (sens large) trop élevées (0/1)	1		0

Problème de formation des personnes (0/1)	1		1
Corruption (0/1)	1		0
Problème le plus important (texte libre)	Baisse de la production due a la rareté des pluies (depuis 3 ans), taxes élevées	Besoin de gisement dans la commune cible, d'Équipement adapté pour la poterie, d'EPI	Besoins d'Équipement, de technique de prospection pour découvrir d'autres sites
0/1 = non/oui			

Les Fiches de GON-BOUSSOUGOU et TOECE

Date (validité de la donnée = date de l'observation)	10/01/2024	10/01/2024	10/01/2024
Nom de la carrière	Gon-Boussougou 1	Gon-Boussougou 2	Toécé 1
Origine de la donnée/ Rédacteur(s)	Équipe Consultants EMAPE	Équipe Consultants EMAPE	Équipe Consultants EMAPE
Autorisé (1/0)	1	1	1
localisation			
Nom localité	Gon-Boussougou	Gon-Boussougou	Toécé
Lieu-dit (si existe)	Nomboya	Kifouma	Yaka
Long. (WGS 84 - Deg. décimaux)	-0.76005	-0.76752	-1.271086
Lat. (WGS 84 - Deg. décimaux)	11.531006	11.424567	11.854566
Recalcul Long. en UTM WGS 84, 30N	744310	743586.21	688334.61
Recalcul Lat. en UTM WGS 84, 30N	1275649	1263865.01	1311055.8
Province	Zoundweogo	Zoundweogo	Bazèga
Région	Centre-Sud	Centre-Sud	Centre-Sud
Personne interviewée			
Nom prénom ou anonyme (texte libre)	Dabré Zakaria	Gnigo Dorko	Compaoré Asseta
Sexe (H, F, inconnu)	H	H	F
No tel/WhatsApp	76433700	55194767	78486629
Représentant quel groupe ou société (texte libre)			
Date d'octroi	7ans	10 ans	Plus de 50 ans
Superficie (km2)	1.377	0.01389	0.003383
Contexte local			
Lit vif (0/1)	1	0	0
Fond de vallée (lit majeur (0/1)	0	0	0
Versant (0/1)	0	0	0
Plateau (0/1)	0	1	1
Eau de surface impactée (0/1)	0	0	1
Pompage nappe (0/1)	0	0	0
Rejets maîtrisés (0/1)	1	0	0
Forêt dense (0/1)	0	0	0
Forêt clairsemée (0/1)	1	0	0
Savane (0/1)	1	0	0
Désert rocheux (0/1)	0	0	0
Désert de sable (0/1)	0	0	0
Zone urbaine (0/1)	0	1	0
Zone péri-urbaine (0/1)	1	0	1
Nature dugsement			
Plusieurs exploitations du même gisement : nbre	1	1	1
Extension possible (0/1)	1	1	1

Gisement analysé au-delà de l'exploitation (0/1)	0	0	0
Cartographie du gîte exploité disponible (0/1)	0	0	0
Accessible sur le site du ministère (0/1)	0	0	0
Nature de la carrière			
Ciel ouvert (0/1)	1	1	1
Souterraine (0/1)	0	0	0
Mixte (0/1)	0	0	0
Indice (0/1)	1	1	1
Gisement (0/1)	1	1	1
Exploitation arrêtée (0/1)	0	0	0
Artisanale (0/1)	1	1	1
Semi-Industrielle (0/1)	0	0	0
Industrielle (0/1)	0	0	0
Exploitation finie (0/1)	0	0	0
Exploitation remblayée (0/1)	0	0	0
Matériels d'excavation			
Équipement artisanal (nbr de 0 à n)	4	6	4
Nature des équipements artisanaux (liste libre)	Pelle, pioche, charrette, brouette	Marteau, masse, pioche, tamis, assiette, bidon	Pelle, pioche, assiette, charrette
Bulldozer / chargeuse (nbr de 0 à n)	7	0	0
Pelle mécanique (nbr 0 à n)	0	0	0
Camions (nbr 0 à n)	90-100	2	0
Explosif/dynamitage (0/1)	0	0	0
Matériel de forage (nbr de 0 à n)	0	0	0
Substance(s) exploité(s) - liste de n mots clé à voir (granite, tuf, basalte, calcaire, sable, argile, alluvion, arène, latérite vrac, cuirasse ...)	Sable	Granite	Argile
Volumes/tonnages (qté totale par substance sortie du front de taille)	2 000 000 m ³	150 000 m ³	2 500 m ³
Volumes/tonnages (approximation 2023)			
Produit(s) vendu(s) - liste de mot clé à voir (granulats, concassé, argile, sable, tuile, brique, calcaire pour chaux, calcaire pour ciment, argile pour ciment, sable pour verre, amendement, moellon ...)	Sable	Granulat	Argile

Quantité des produits/unité de temps (chiffres 2023)	800 m ³ /jour	20 m ³ /mois	0,5 m ³ /mois
Matériels/équipements de production			
Traitement sur site (0/1))	0	0	0
Concasseur (0/1 à n)	0	0	0
Broyeur (0/1 à n)	0	0	0
Ensacheur (0/1 à n)	0	0	0
Matériel de coupe et de polissage (nbr de 0 à n)	0	0	1
Floculants (0/1)	0	0	0
Qté (t ou kg)	0	0	0
Autres produits (0/1)	0	0	0
Quels autres produits utilisés : texte	0	0	0
Qté (t ou kg)	0	0	0
Four sur site (0/1)	0	0	0
Four à bois (0/1)	0	0	1
Four à fuel (0/1)	0	0	0
Four électrique (0/1)	0	0	0
Energie utilisée			
Groupe électrogène (0/1)	0	0	0
Feu de bois (0/1)	0	0	1
Fuel (carburant général) (0/1)	0	0	0
Électricité de puissance (0/1)	0	0	0
Type d'activité			
Matériaux voirie (0/1)	1	1	0
Matériaux construction (0/1)	1	1	0
Tuiles et briques (0/1)	1	1	0
Ciment (0/1)	0	0	0
Béton (0/1)	1	1	0
Engrais (0/1)	0	0	0
Verre (0/1)	0	0	0
Autre (préciser)	0	0	Poterie
Type de société			
Propriétaire	Commune	Préfecture	Chef de terre
Nature de l'exploitation			
Artisanale (0/1)	1	1	1
PME (0/1)	0	0	0
Grosse société nationale (0/1)	0	0	0
Filiale d'un groupe international (0/1)	0	0	0
Personnel			
Nbre d'employés (1 à n)	230	60	124
Nbre d'hommes (0 à n)	200	0	4 prestataires

Nbre de femmes (0 à n)	0	50	100
Nbre enfants (- 17 ans) (0 à n)	20-30	10	20 les vacances
Nationaux	230	60	124
Expatriés	0	0	0
Types d'emplois			
Mineur / carrier (0 à n)	230	60	124
Terrassier (0 à n)	0	0	0
Conducteur (0 à n)	30	0	0
Chimiste (0 à n)	0	0	0
Électricien (0 à n)	0	0	0
Comptable (0 à n)	0	0	0
Secrétariat (0 à n)	0	0	0
Cadre (0 à n)	0	0	0
Information sur compétences sur site (texte libre)			
Statut de l'exploitant et/ou l'intervisé			
Petite entreprise, - de 10 salariés (0/1)	0	0	0
Moyenne entreprise, entre 10 et 50 salariés (0/1)	0	1	0
Grande entreprise, plus de 50 salariés (0/1)	1	0	1
Coopérative	0	0	0
Association	0	0	1
ONG	0	0	0
Institution gouvernementale	0	0	0
Données économiques			
Chiffre d'affaires (FCFA/an)			
Prix de vente produits (FCFA/t)	25000/8m ³	80 000/8m ³	100-3000/ pot
Impôts annuels (FCFA/an)	10000/J/camionneur	0	0
Marché			
Local (0/1)	1	1	1
Régional (0/1)	1	1	1
National (0/1)	1	1	1
International (0/1)	0	0	0
Acheteurs			
Particulier (0/1)	1	1	1
Artisan local (0/1)	1	1	1
Grosse société locale (0/1)	1	1	0
Grossiste/revendeur (0/1)	1	1	1
Acheteur international (0/1)	0	0	0
Gouvernement/agence publique	1	1	0
Foire/événement	0	0	1

Financeurs			
Amis / famille (1/0)	1	1	1
Argent personnel	1	1	1
Supporter/mécène	0	0	0
ONG	0	0	0
Banque ou institutionnel	0	0	0
Modalités d'échanges financiers:			
Argent liquide	1	1	1
Transfert téléphonique	1	1	1
Nom Cie téléphonique	Orange	Orange	Orange
Environnement sociologique du site			
Population locale (0/1)	1	1	1
Employés locaux de la carrière (0 à n)	230	60	124
Employés externes à la localité : (0 à n)	0	0	0
Ville/village à proximité du site : oui/non	oui	oui	oui
Nbre d'habitants à proximité (ordre de grandeur 10, 100, 1000, 10 000, 100 000)	10000	100000	100000
Nuisances de l'exploitation (0/1)	1	1	1
Érosion des sols (0/1)	1	1	1
Poussière (0/1)	1	1	1
Turbidité (0/1)	1	0	1
Trafic de camion (0/1)	1	1	0
Pollutions (0/1) et préciser lesquelles dans ce cas (fuel, huiles ...)	1 rare plastique et déversement d'huile	1 plastique et emballage	1, rare sachets plastiques
Bruit (0/1)		1	1
Réhabilitation du site exploité envisagé (1/0)	0	0	0
Éclairage la nuit (0/1)	0	0	0
Perception de la population environnante (texte libre)	Bonne, retombé consistantes pour la mairie de ladite commune	Bonne	Bonne
Problème rencontré par les exploitants:			
Manque d'information géologique disponible (0/1)	1	1	1
Manque d'information sur le marché et les prix (0/1)	0	1	1
Manque d'aide lors de la réalisation et du dépôt de dossier d'exploitation (0/1)	1	1	0
Disponibilité des matériels d'exploitation dans le pays	1	1	1

Coût des matériels d'exploitation trop élevé (0/1)	1	1	1
Taxes (sens large) trop élevées (0/1)	1	0	0
Problème de formation des personnes (0/1)	1	1	1
Corruption (0/1)	1	0	0
Problème le plus important (texte libre)	Route en mauvais état, non-respect des règles forestières par certains carriers	Recette insuffisante, besoin d'Équipements et de matériels de travail et d'EPI	Manque de forage d'eau, de matériel d'extraction et de traitement moderne, manque de visibilité pour la promotion, besoin d'implication des spécialistes pour continuer la prospection des sites potentiels, manque d'EPI
0/1 = non/oui			



GROUPE CAYAMBE
3 Lieu-dit Le Bruly
29670 LOCQUENOLE
France