

Évaluation des impacts visuels et paysagers du Projet aurifère Yaouré Projet aurifère Yaouré, Côte d'Ivoire



Soumis à


Amara Mining Côte d'Ivoire SARL



Soumis par

Amec Foster Wheeler Earth & Environmental UK Ltd.

FORMULAIRE DE RAPPORT

Nom du client	Amara Mining Côte d'Ivoire SARL		
Nom du projet	Évaluation des impacts environnementaux et sociaux du Projet aurifère Yaouré		
Titre du rapport	Évaluation des impacts visuels et paysagers du Projet aurifère Yaouré		
Statut du document	Brouillon	Publication N°	3
Date de publication	25 novembre 2016		
Référence du document	7879140169	Numéro du rapport	
Auteur	Riaan van der Merwe	 13 mai 2015	
Réviser	Amanda Pyper	25 novembre 2016	
Approbation du gestionnaire de projet	Christian Kunze	25 novembre 2016	

CLAUSE DE NON-RESPONSABILITE

Le présent rapport a été élaboré exclusivement pour la société Amec Foster Wheeler par la société EnviroCam (Pty) Ltd. La qualité des informations, conclusions et estimations ci-inclues est en cohérence avec le niveau de diligence fourni par les services de la société EnviroCam (Pty) Ltd et se fonde sur : i) les informations disponibles au moment de la préparation, ii) les données fournies par des sources extérieures et iii) les hypothèses, conditions et restrictions présentées dans le présent rapport. Le présent rapport est destiné à être utilisé par le client précité dans le cadre des modalités de son contrat avec EnviroCam (Pty) Ltd. Toute autre tierce partie faisant quelque utilisation que ce soit du présent rapport ou s'appuyant sur celui-ci de quelque manière que ce soit le fait à ses propres risques.

NOTE DE SYNTHÈSE

La présente Évaluation des impacts visuels et paysagers (*Landscape and Visual Impact Assessment - LVIA*) évalue en premier lieu les impacts paysagers et visuels associés aux activités envisagées et aux infrastructures associées au Projet aurifère Yaouré, Côte d'Ivoire, et comprend l'étendue de la Zone d'influence visuelle (*Zone of Visual Influence - ZVI*), une zone tampon d'environ 4 km autour de l'exploitation.

Cette évaluation décrit les aspects visuels et paysagers susceptibles d'être affectés compte tenu du niveau de la modification paysagère/visuelle (ampleur), de la zone depuis laquelle le projet est visible (c'est-à-dire la ZVI), de la distance de vue et de la capacité du paysage à absorber visuellement les structures et les formes qui y sont installées. L'EIPV fait ensuite une déclaration concernant l'importance des impacts paysagers et visuels en tenant compte de la capacité du paysage à s'adapter aux changements par l'attribution d'une sensibilité de récepteur visuel aux récepteurs visuels potentiels (c'est-à-dire les résidents et les automobilistes).

La méthodologie de l'évaluation paysagère et visuelle est à la fois quantitative et qualitative et se base sur les éléments de démarche suivants :

- Une analyse de bureau initiale : par laquelle le modèle numérique de terrain spatial (MNT) et les données de conception du projet ont été analysées et manipulées en utilisant ArcGIS. Cela a permis d'accéder à une compréhension du paysage, de l'emplacement des récepteurs sensibles potentiels, de la valeur paysagère et du sens du lieu, ainsi qu'à une compréhension initiale de la capacité d'absorption du paysage.
- Enquête de terrain : L'objectif de l'enquête de terrain était d'identifier des points de vue représentatifs ; d'accéder à une meilleure compréhension du sens du lieu et de la capacité du paysage à s'adapter et à absorber les changements, et de comprendre les récepteurs pouvant être affectés par le projet.
- Analyse des données et modélisation : ArcGIS a été utilisé afin de déterminer la ZVI grâce à une modélisation des différents composants des infrastructures en fonction du terrain, de la topographie et de la couverture des sols. Une modélisation supplémentaire a été effectuée afin de déterminer l'indice d'impact visuel, et par conséquent l'ampleur et l'étendue des différents composants des infrastructures et leur visibilité combinée potentielle sur les différents récepteurs. Enfin, une vue représentative telle que vécue par les résidents du village d'Allahou Bazi/Angovia a été utilisée pour la simulation photographique. La simulation photographique montre l'activité envisagée en surimposition sur la vue paysagère existante.

Les impacts visuels résulteraient des phases de construction et d'exploitation du Projet aurifère Yaouré envisagé. De manière spécifique, les impacts résulteraient des Installations de gestion des résidus (*Tailing Management Facility – TMF*), des Décharges de roches stériles (*Waste Rock Dumps – WRD*) et des infrastructures de surfaces secondaires telles que vues depuis des points de vue sensibles (en particulier

les résidents) et les effets négatifs (principalement en lien avec la visibilité et la distance de vue) sur la qualité du panorama et le sens du lieu liés au paysage à l'intérieur de la zone du projet.

Il a été déterminé que l'ampleur des différents impacts visuels du Projet aurifère Yaouré envisagé serait de niveau Haut en raison principalement de la haute visibilité (par exemple la ZVI), la proximité des villages/routes locales avec les infrastructures envisagées (distance de vue), et la capacité d'absorption visuelle modérée des zones environnantes. Le fait que les récepteurs visuels ont été évalués comme ayant une sensibilité Basse a eu pour conséquence que les impacts paysagers et visuels généraux seront d'importance Moyenne négative pour le Projet aurifère Yaouré, en supposant que toutes les mesures d'atténuation indiquées dans le présent rapport sont suivies et mises en œuvre avec succès.

Les mesures d'atténuation peuvent ne pas réduire l'impact visuel de manière significative étant donné que l'activité envisagée ne peut être examinée de manière suffisante, principalement en raison de l'échelle et des dimensions des infrastructures envisagées. Les mesures d'atténuation concernant l'activité envisagée devront se concentrer sur une réhabilitation efficace des zones perturbées. Une perturbation de surface limitée et une réhabilitation rapide sont des conditions préalables nécessaires en vue de réduire la sévérité des impacts.

Pendant les phases de construction et d'exploitation, un programme de surveillance visuelle serait basé sur des paramètres comme la visibilité des lumières nocturnes et la poussière transportée par l'air. Lors de la fermeture, la réussite de la réhabilitation serait basée sur le taux et le pourcentage de récupération de la végétation. La surveillance continuera après la fermeture afin d'assurer la réussite de la réhabilitation et la capacité de la végétation à atteindre l'autonomie.

Table des matières

1.0	INTRODUCTION.....	1-5
1.1	Emplacement et zone d'étude	1-5
1.2	Importance régionale et internationale.....	1-7
1.3	Objectif de l'étude	1-7
1.4	Obligations juridiques.....	1-8
1.5	Structure du rapport	1-9
2.0	MÉTHODOLOGIE.....	2-9
2.1	Définition de l'Évaluation paysagère et visuelle.....	2-9
2.2	Période d'étude et zone concernée	2-10
2.3	Méthodologie.....	2-11
3.0	RÉSULTATS	3-12
3.1	Composants du projet	3-12
3.1.1	Phase de construction	3-13
3.1.2	Phase d'exploitation.....	3-13
3.1.3	Phase de mise hors service et de fermeture	3-14
3.2	Base de référence paysagère.....	3-15
3.2.1	Topographie et végétation	3-15
3.2.2	Hydrologie	3-16
3.2.3	Réseaux de transports	3-16
3.2.4	Couverture des sols	3-16
3.2.5	Sens du lieu	3-25
3.2.6	Qualité visuelle et caractère.....	3-27
3.3	Ampleur de l'impact visuel	3-29
3.3.1	La zone d'influence visuelle	3-29
3.3.2	La distance de vue.....	3-37
3.3.3	La Capacité d'absorption visuelle	3-40
4.0	MOYEN	3-41
5.0	(IMPACT MOYEN).....	3-41
6.0	LA CAPACITE DU PAYSAGE A ACCEPTER VISUELLEMENT AVEC DAVANTAGE DE DIFFICULTE UNE INFRASTRUCTURE PARTICULIERE EN RAISON DE LA MOINDRE DIVERSITE DE SON RELIEF, DE SA TEXTURE ET DE SA VEGETATION.....	3-41
6.1.1	Analyse	3-44
6.2	Récepteurs visuels sensibles.....	3-44
6.2.1	Résidents	3-46
6.2.2	Les touristes.....	3-47
6.2.3	Les automobilistes	3-47
7.0	ÉVALUATION DES IMPACTS.....	7-47
7.1	Description des impacts	7-47
7.2	Évaluation des impacts	7-48
8.0	OBLIGATIONS EN MATIÈRE DE GESTION ET DE SURVEILLANCE	8-56
8.1	Obligations d'atténuation et de gestion des impacts	8-56
8.2	Impacts résiduels	8-60
8.3	Obligations de surveillance	8-60
9.0	RÉSUMÉ ET CONCLUSION	9-61
9.1	Analyse des écarts.....	9-61
9.2	Conclusion	9-61
10.0	RÉFÉRENCES.....	10-62

TABLEAUX

Tableau 3-1 : Évaluation de la ZVI concernant le Projet aurifère Yaouré	3-31
Tableau 3-2 : Évaluation de la distance de vue	3-37
Tableau 3-3 : Évaluation de la capacité d'absorption visuelle	3-41
Tableau 3-4 : Évaluation de l'ampleur concernant le Projet aurifère Yaouré	3-44
Tableau 3-5 : Sensibilité des récepteurs visuels.....	3-45
Tableau 4-1 : Éclairage d'exploitation et de sécurité	7-49
Tableau 4-2 : Infrastructure esthétiquement incompatible avec le paysage environnant	7-50
Tableau 4-3 : Défiguration du paysage	7-52
Tableau 4-4 : Altération du caractère paysager et du sens du lieu actuels	7-53
Tableau 5-1 : Plan de surveillance.....	8-60

FIGURES

Figure 1-1 : Emplacement de la zone du projet Yaouré (Source : Amec Foster Wheeler)	1-6
Figure 1-2 : Zones protégées près de la zone du projet Yaouré	1-7
Figure 3-1 : Plaines ouvertes vers le lac de Kossou dans l'arrière-plan.....	3-15
Figure 3-2 : Le village d'Allahou Bazi/Angovia.....	3-17
Figure 3-3 : Topographie : Avant la construction de la TMF et des WRD	3-18
Figure 3-4 : Topographie : Après la construction de la TMF et des WRD	3-19
Figure 3-5 : Topographie : Avant la construction de la TMF et des WRD - 3D	3-20
Figure 3-6 : Topographie : Après la construction de la TMF et des WRD – 3D	3-21
Figure 3-7 : Couverture des sols.....	3-22
Figure 3-8 : Pente (pourcentage)	3-23
Figure 3-9 : Les activités agricoles dans la zone du projet.....	3-24
Figure 3-10 : Activités minières existantes dans la partie nord.	3-26
Figure 3-11 : Le fleuve Bandama vu depuis le lac Kossou.....	3-28
Figure 3-12 : Activités minières non réglementées le long des rives du Bandama.	3-28
Figure 3-13 : Zone d'influence visuelle : WRD A	3-32
Figure 3-14 : Zone d'influence visuelle : WRD B	3-33
Figure 3-15 : Zone d'influence visuelle : WRD C	3-34
Figure 3-16 : Zone d'influence visuelle : TMF.....	3-35
Figure 3-17 : Zone d'influence visuelle : Usine	3-36
Figure 3-18 : Indice d'impact visuel	3-39
Figure 3-19 : Vue depuis Allahou Bazi/Angovia en direction de la WRD A (direction sud-sud-est) - Avant	3-42
Figure 3-20 : Vue depuis Allahou Bazi/Angovia en direction de la WRD A (direction sud-sud-est) - Après	3-43
Figure 3-21 : Habitation typique dans le village d'Allahou Bazi/Angovia.....	3-46

ANNEXES

Annexe A – Niveaux de sensibilité

Annexe B – Enquête photographique

Liste des abréviations et des acronymes

Acronyme	Explication
MNT	Modèle de terrain numérique (<i>Digital Terrain Model</i>)
ESIA	Évaluation des impacts environnementaux et sociaux (<i>Environmental and Social Impact Assessment</i>)
LVIA	Évaluation des impacts visuels et paysagers (<i>Landscape and Visual Impact Assessment</i>)
mamsl	Mètres au-dessus du niveau moyen de la mer (<i>Metres above mean sea level</i>)
RoM	Tout-venant (<i>Run of Mine</i>)
TMF	Installation de gestion des résidus (<i>Tailings Management Facility</i>)
VAC	Capacité d'absorption visuelle (<i>Visual Absorption Capability</i>)
WRD	Décharge de roches stériles (<i>Waste Rock Dump</i>)
ZVI	Zone d'influence visuelle (<i>Zone of Visual Influence</i>)

1.0 INTRODUCTION

La société Amec Foster Wheeler, Earth & Environmental, UK Ltd (ci-après dénommée AMEC) a chargé EnviroCam (Pty) Ltd d'entreprendre une Évaluation des impacts paysagers et visuels (LVIA) dans le cadre plus large de l'Évaluation des impacts sociaux et environnementaux (ESIA) concernant le Projet aurifère Yaouré, Côte d'Ivoire de la société Amara Mining Côte d'Ivoire SARL (dénommé le projet dans les présentes).

La LVIA est une étude de spécialistes qui fait partie de l'ESIA menée par Amec. La LVIA se concentre sur la zone du projet et comprend l'étendue de la « zone d'influence visuelle » (ZIV), une zone tampon d'environ 4 km autour de l'exploitation. Elle identifie les aspects visuels essentiels pouvant être associés au projet et évalue et traite des effets visuels du projet envisagé sur l'environnement qui l'accueille.

1.1 Emplacement et zone d'étude

La zone d'étude se trouve dans la préfecture de Bouaflé, dans la région de Marahoué située dans la partie centrale de la Côte d'Ivoire. La préfecture de Yamoussoukro jouxte le site à l'est. Le lac Kossou, construit dans les années 1970 à des fins d'approvisionnement en eau et de génération hydroélectrique, se situe à environ 5 km à l'est du site.

Le projet est situé à environ 40 km au nord-ouest de la capitale politique de Yamoussoukro, à 260 km au nord-ouest de la capitale administrative d'Abidjan et à 25 km de la capitale régionale de Bouaflé (voir Figure 1-1). La zone d'étude comprend les composants du projet envisagé (les Installations de gestion des résidus, les Décharges de roches stériles et les infrastructures associées) et l'étendue de la ZVI, une zone tampon d'environ 4 km autour de l'exploitation (voir Figure 1-2).

Figure 1-1 : Emplacement de la zone du projet Yaouré (Source : Amec Foster Wheeler)

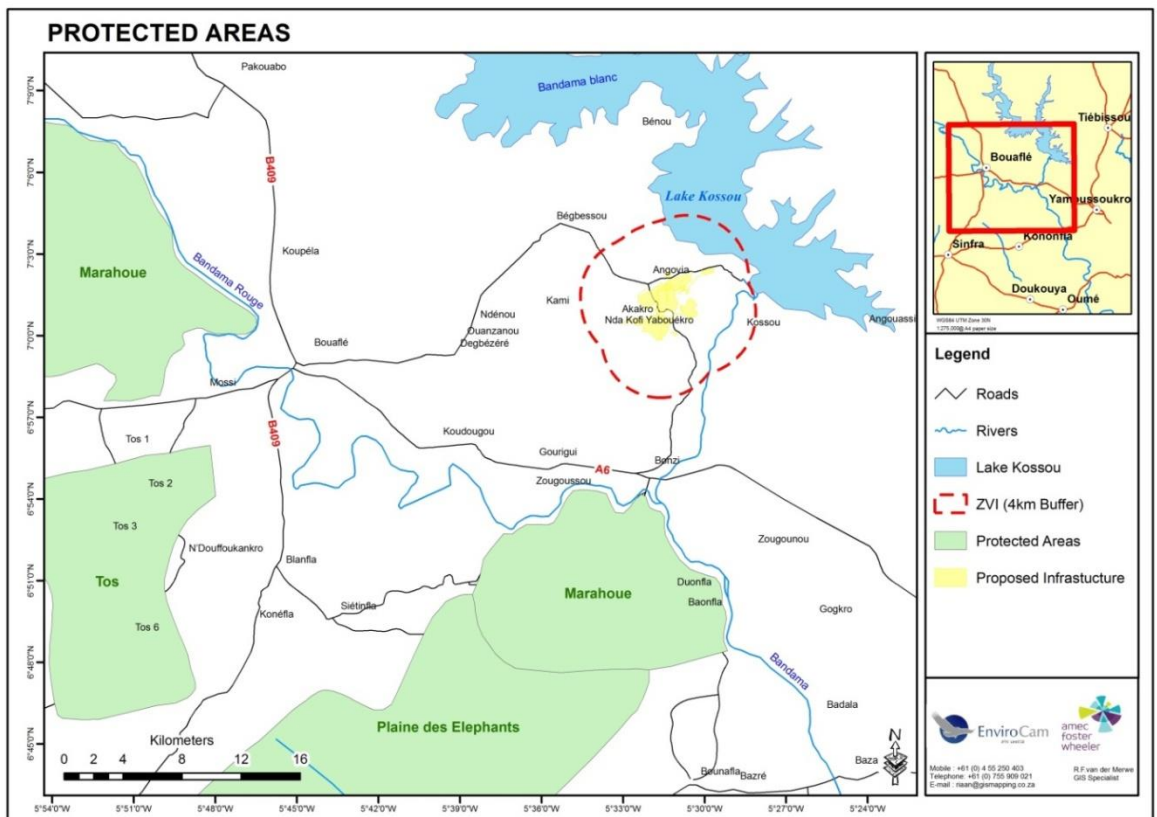


1.2 Importance régionale et internationale

La zone du projet envisagé ne se trouve pas dans un parc national juridiquement protégé, ni dans une zone protégée reconnue internationalement, bien qu'un certain nombre de zones nationalement protégées se trouve à proximité du site du projet, parmi lesquelles (voir Figure 1-2) :

- le parc national de Marahoué
- la forêt classée de Tos ;
- la forêt classée de Marahoué ; et
- la forêt classée de la Plaine des éléphants.

Figure 1-2 : Zones protégées près de la zone du projet Yaouré



1.3 Objectif de l'étude

La présente LVIA évalue en premier lieu les impacts paysagers et visuels associés aux activités envisagées et aux infrastructures associées au Projet aurifère Yaouré, Côte

d'Ivoire, et comprend l'étendue de la ZVI, une zone tampon d'environ 4 km autour de l'exploitation. L'empreinte physique totale de l'infrastructure envisagée a une taille d'environ 1250 hectares.

L'objectif de la présente LVIA est de déterminer l'impact du projet envisagé sur le caractère visuel et esthétique de la zone d'étude. Le fait que l'activité envisagée soit susceptible d'apporter des modifications essentielles au caractère paysager et au sens du lieu de l'environnement local constitue le fondement de la présente LVIA.

L'objectif principal de la présente LVIA est par conséquent de décrire l'impact potentiel de l'activité envisagée sur le caractère visuel et le sens du lieu de la zone. Cette évaluation sera constituée des actions suivantes :

- Déterminer le caractère visuel des zones d'études en évaluant les composants environnementaux comme la topographie, l'hydrologie et la couverture des sols ;
- Identifier les éléments possédant une qualité visuelle particulière et qui pourraient être affectés par le projet envisagé ;
- Définir l'étendue de l'environnement visuel affecté, la distance de vue et les vues essentielles/récepteurs visuels susceptibles d'être affectés par le projet envisagé ; et
- Recommander des mesures d'atténuation afin de réduire les impacts visuels potentiels créés par le projet envisagé.

1.4 Obligations juridiques

Le processus de l'ESIA est réalisé en conformité avec les obligations juridiques environnementales de la Côte d'Ivoire (voir Section 2 du Rapport principal de l'ESIA) et les recommandations en matière de normes environnementales et sociales du Groupe de la Banque mondiale.

L'ESIA se conformera aux exigences internationales stipulées dans les Normes de performance de la Société financière internationale, 2012 (NP SFI). Les NP SFI sont un outil utilisé par les institutions financières afin d'assurer que les projets susceptibles de rechercher des financements sont socialement responsables et font appel à de saines pratiques de gestion environnementale, en intégrant les meilleures pratiques et les normes internationales.

L'évaluation visuelle et paysagère sera réalisée conformément aux Recommandations en matière d'évaluation des impacts paysagers et visuels, 2013, fournies par le Landscape Institute (Royaume-Uni - RU). En outre, les obligations faisant partie des NP SFI et les recommandations seront intégrées à l'évaluation, soit précisément :

- Les NP SFI de 2012 selon lesquelles un projet doit prendre connaissance de la gestion durable des ressources naturelles en rapport avec son paysage et prendre respectivement en compte les sensibilités culturelles et historiques liées à ce paysage ; et
- La Section 1.1 des Recommandations sur l'environnement, la santé et la sécurité relativement aux activités minières de la SFI/du Groupe de la Banque mondiale de 2007 qui indique que les opérations doivent « prévenir et réduire au minimum les impacts visuels négatifs grâce à une consultation des communautés locales sur la couverture potentielle des sols ultérieure à la fermeture, intégrant l'évaluation des impacts visuels dans le processus de réappropriation de la mine. »

1.5 Structure du rapport

Le présent rapport est structuré comme suit :

- Chapitre 1 : Introduction : présente le projet et le site, précise le mandat de la LVIA et la structure du rapport ;
- Chapitre 2 : Méthodologie : fournit une description sommaire de l'étude de terrain et la méthodologie appropriée utilisée dans le cadre de la LVIA ;
- Chapitre 3 : Résultat : définit la portée et l'ampleur du projet envisagé, fournit une base de référence des ressources visuelles existantes, établit la zone de vue de la ZVI et la capacité d'absorption visuelle ;
- Chapitre 4 : Évaluation des impacts : les impacts paysagers et visuels individuels sont identifiés et l'importance des impacts spécifiques est calculée ; et
- Chapitre 5 : Obligations en matière de gestion et de surveillance : précise les mesures d'atténuation essentielles devant être prises en compte dans la conception détaillée du projet basée sur l'Évaluation du caractère paysager et des impacts visuels.

2.0 MÉTHODOLOGIE

2.1 Définition de l'Évaluation paysagère et visuelle

L'évaluation paysagère concerne les modifications affectant les caractéristiques/éléments physiques du paysage et pouvant susciter des modifications du caractère du paysage. L'évaluation visuelle concerne les modifications qui surviennent dans la composition des vues existantes, résultant de modifications du paysage, de réactions humaines à ces modifications et des effets globaux sur le cadre visuel. Des modifications peuvent aboutir à des effets défavorables (négatifs) ou

bénéfiques (positifs). Le mot « visuel », tel qu'utilisé dans ce rapport, est pris dans son sens le plus large afin d'englober les valeurs visuelles, panoramiques, esthétiques et relatives au cadre représentées par l'environnement construit et naturel, et qui peuvent être globalement décrites comme le sens du lieu de la zone. La nature de l'évaluation paysagère et visuelle nécessite à la fois une analyse objective et un jugement professionnel subjectif. Par conséquent, l'évaluation est basée sur les techniques de meilleures pratiques, d'information et d'analyse de données et fait appel à un jugement professionnel subjectif et à des méthodes quantifiables à chaque fois que cela est possible.

2.2 Période d'étude et zone concernée

Une étude de reconnaissance photographique et de terrain du site et de la zone environnante a été réalisée du 14 au 17 avril 2015. La zone d'étude a été examinée dans la mesure où l'environnement récepteur pouvait être documenté et décrit de manière appropriée. Les données recueillies pendant la visite du site ont permis une description et une évaluation complètes de l'environnement récepteur, de la qualité des ressources liées au panorama, du sens du lieu, ainsi que de la portée et de l'étendue du projet envisagé.

Des zones spécifiques identifiées comme des vues essentielles/récepteurs sensibles ont été visitées afin de déterminer la sensibilité et l'exposition visuelle de ces récepteurs (voir Section 6.2). Ces zones comprennent les villages suivants :

- Allahou Bazi/Angovia;
- Akakro ;
- N'da Koffi Yobouékro;
- Kouakougnanou-Bopri ; et
- Kossou

L'étude photographique a été réalisée en utilisant un appareil photo numérique Canon et un objectif équivalent à 50 mm. Des photographies au format paysage se chevauchant (50 %) ont été prises puis assemblées par l'utilisation d'un logiciel informatique afin de créer pour chaque point de vue une image panoramique unique. Le photographe a également noté l'emplacement GPS du point de vue et a pris des repères par rapport à des points de référence visibles lorsqu'il se trouvait sur le point de vue. Pour référence, voir l'Annexe B concernant les emplacements et l'orientation des photos.

2.3 Méthodologie

L'évaluation des impacts paysagers et visuels est à la fois quantitative et qualitative. Cette évaluation décrit ce qui serait affecté, c'est-à-dire le niveau de modification paysagère/visuelle (ampleur), effectue un jugement sur la capacité du paysage à s'adapter aux modifications en attribuant une sensibilité de récepteur visuel puis évalue l'importance de l'impact qui en résulte. Ces facteurs et les manières dont ils se combinent pour identifier l'étendue des impacts paysagers/visuels sont précisés dans les sections suivantes :

- Composants du projet : Afin de comprendre la portée et l'ampleur du projet envisagé, les caractéristiques physiques des composants du projet ont été décrites et illustrées ;
- Base de référence paysagère : Afin d'évaluer les impacts du projet envisagé, les valeurs inhérentes du paysage en matière de panorama ont été déterminées en décrivant le cadre, le caractère visuel et le sens du lieu ;
- Évaluation de l'ampleur : Estimer l'ampleur de l'impact visuel en évaluant les facteurs suivants :
 - Définir l'étendue de l'environnement visuel affecté en identifiant tous les sites d'observation possibles depuis lesquels les infrastructures envisagées seraient visibles (c'est-à-dire la ZVI) et la distance de vue depuis ces sites d'observation ;
 - Déterminer le potentiel d'absorption visuelle (c'est-à-dire la capacité du paysage à s'adapter au projet envisagé d'un point de vue visuel) ;
- Récepteurs visuels sensibles : Déterminer la sensibilité des vues essentielles/récepteurs visuels pouvant être affectées par le projet envisagé (par exemple les résidents, les automobilistes et les touristes) ;
- Évaluation des impacts : L'importance des impacts visuels et paysagers est calculée en prenant en considération la durée, l'étendue et l'ampleur des impacts visuels. Cela est ensuite multiplié par le taux de sensibilité de la vue essentielle/du récepteur visuel tel que déterminé précédemment et par la probabilité de l'impact, (Importance = (durée + étendue + ampleur) x sensibilité x probabilité) ; et
- Obligations de gestion : Précise des mesures susceptibles d'atténuer les impacts négatifs du projet envisagé.

La méthodologie de l'évaluation paysagère et visuelle est basée sur ce qui suit :

- Une analyse de bureau initiale : par laquelle le modèle numérique de terrain spatial (MNT) et les données de conception du projet ont été analysées et manipulées en utilisant ArcGIS. Cela a permis d'accéder à une compréhension du paysage, de l'emplacement des récepteurs sensibles potentiels, de la valeur paysagère et du sens du lieu, ainsi qu'à une compréhension initiale de la capacité d'absorption du paysage.
- Enquête de terrain : L'objectif de l'enquête de terrain était d'identifier des points de vue représentatifs ; d'accéder à une meilleure compréhension du sens du lieu et de la capacité du paysage à s'adapter et à absorber les changements, et de comprendre les récepteurs pouvant être affectés par le projet.
- Analyse des données et modélisation : ArcGIS a été utilisé afin de déterminer la ZVI grâce à une modélisation des différents composants des infrastructures en fonction du terrain, de la topographie et de la couverture des sols. Une modélisation supplémentaire a été effectuée afin de déterminer l'indice d'impact visuel, et par conséquent l'ampleur et l'étendue des différents composants des infrastructures et leur visibilité combinée potentielle sur les différents récepteurs. Enfin, une vue représentative telle que vécue par les résidents du village d'Allahou Bazi/Angovia a été utilisée pour la simulation photographique. Les simulations photographiques antérieure et postérieure montrent l'activité envisagée en surimposition sur la vue paysagère existante.

3.0 RÉSULTATS

3.1 Composants du projet

L'intention de la société Amara est de commencer les activités minières à Yaouré par l'expansion des friches industrielles existantes. Le site minier a précédemment connu deux périodes de production : une période de production par la CMA commencée en 1999, puis une autre par Cluff Gold commencée en 2008. En 2011, la société Amara a mis la mine dans un état d'entretien et de maintenance en raison de l'instabilité politique de la Côte d'Ivoire à cette époque. L'expansion envisagée entraînera une mise à niveau des installations existantes et la construction de nouvelles installations lorsque cela sera nécessaire.

Le plan de mine conceptuel suppose une extraction par forage et explosion au moyen de camions et de pelles mécaniques. Le minerai et les déchets seront transportés par des camions de 135 t. La phase de construction devrait durer entre 18 et 24 mois en fonction de la conception finale du projet. Selon les estimations actuelles, la construction devrait commencer au cours du premier trimestre de 2016. La durée de vie du Projet Yaouré devrait s'étendre sur une période de 13 à 15 ans. Le Projet, lors de sa phase d'exploitation, emploiera environ 800 personnes. L'activité se déroulera au cours de trois phases : la construction, l'exploitation et la fermeture/réhabilitation.

3.1.1 Phase de construction

Pendant la phase de construction, les infrastructures temporaires nécessaires comprendront :

- Un camp pour les sous-traitants, comprenant des hébergements, un dispositif de sécurité et des communications ;
- Des installations sanitaires ;
- Une génération temporaire d'électricité ;
- Une zone de stockage pour le diesel et les matériaux ;
- Une réserve d'eau ;
- Une zone de stockage pour les équipements et les fournitures des sous-traitants ; et
- La mise à niveau et la construction de routes intérieures et d'accès.

3.1.2 Phase d'exploitation

Pendant la phase d'exploitation, les infrastructures nécessaires comprendront :

- Mine : L'expansion/un approfondissement des mines à ciel ouvert existantes pour couvrir une zone d'environ 180 hectares (ha) ;
- Installation de gestion des résidus (TMF) : dans la perspective du traitement de résidus sous la forme d'un coulis conventionnel, la TMF construite serait en mesure de traiter 6,5 Mt/an de résidus et aurait une capacité minimale de 70 Mt à prévoir pour les 13 années de durée de vie de la mine.
- Décharges de roches stériles (WRD) : afin d'accueillir les déchets miniers, trois WRD (WRD A, B et C) seront créées pour une capacité de 318 Mt.
- Tas de stockage : Il existe des zones de stockage de morts-terrains et de déchets miniers à l'intérieur de l'empreinte de la mine à ciel ouvert envisagée. Des dispositions seront prises pour le déplacement et/ou la réutilisation de ces stocks.
- Stock de minéraux et de minerais : Des dispositions seront prises pour un stockage du tout-venant (RoM) au nord de la mine à ciel ouvert.
- Infrastructures auxiliaires : Les bâtiments supplémentaires construits sur le site de la mine comprendront :

- Une usine de transformation, avec des concasseurs, des tamis, éventuellement un broyeur, un tapis roulant, des ateliers ;
- Un dispositif de sécurité pour le site comprenant une clôture et une protection contre le feu ;
- Des infrastructures de communication ;
- Un site de collecte/gestion/recyclage des déchets ;
- Une infrastructure et une structure de gestion des eaux pluviales ;
- Un complexe de bureaux, un réseau de communication, un laboratoire, des entrepôts, des installations de stockage,
- Des structures d'hébergement destinées aux ouvriers et comprenant les installations associées ;
- Un magasin d'explosifs ;
- Une zone de stockage des équipements et matériaux de construction et une installation de gestion des déchets ménagers ;
- Des installations de stockage pour le diesel ; et
- Une zone de stockage des matières dangereuses, notamment pour le cyanure.

3.1.3 Phase de mise hors service et de fermeture

La phase de mise hors service commencera lorsque l'exploitation de la mine aura atteint sa fin de vie, et comprendra :

- Le démantèlement des infrastructures auxiliaires (par exemple l'usine) ;
- Le retrait des infrastructures linéaires le cas échéant (par exemple les pipelines) ; et
- L'arrêt du dépôt des résidus en TMF et des déchets sur les WRD.

Pendant la phase de fermeture, les zones perturbées seront réhabilitées et re-végétalisées, bien qu'une réhabilitation simultanée soit recommandée pour toutes les phases. Les objectifs globaux de la fermeture seront de réhabiliter les zones perturbées, et d'assurer la sûreté du site et la maîtrise de l'érosion et de la pollution émanant de l'ancienne zone minière. Il est prévu que le Projet aurifère Yaouré, de la construction à la fermeture et à la réhabilitation, ait une durée de vie d'environ 13 à 15 ans.

3.2 Base de référence paysagère

Les sections suivantes traitent des paramètres environnementaux ayant un impact direct sur la valeur esthétique, paysagère et visuelle de la zone.

3.2.1 Topographie et végétation

La zone du projet (y compris la zone tampon de 4 km autour de l'infrastructure envisagée) est située sur un terrain principalement constitué de collines dont l'altitude va de 160 m à 550 m au-dessus du niveau moyen de la mer (*mean sea level - mamsl*) (voir Figure 3-3, Figure 3-4, Figure 3-5 et Figure 3-6). Le paysage en mosaïque composé de forêts et de savanes de la zone concernée par la licence d'exploration de Yaouré est dominé par les collines du mont Yaouré au centre et dans la partie sud-ouest de la zone de licence. Les pentes abruptes associées au Mont Yaouré dominent la partie topographique sud-ouest de la zone du projet et servent de support à une forêt semi-décidue. Les plaines présentes dans la partie sud sont constituées de vallées de rivière et de plaines d'inondation étroites.

Les travaux existants sont situés au contact d'une crête de collines, avec une vallée ouverte vers le nord. Cette vallée ouverte est constituée de savanes et de plaines herbeuses, qui cèdent ensuite la place au lac artificiel de Kossou (voir Figure 3-1).

Figure 3-1 : Plainnes ouvertes vers le lac de Kossou dans l'arrière-plan.



La plaine d'inondation du fleuve Bandama, qui entre dans la zone du projet par le nord-est et descend progressivement vers le sud, domine la partie sud-est. La zone environnante est relativement plus ouverte que la partie sud-ouest mais présente encore des pentes relativement abruptes, ainsi que des broussailles denses (voir Figure 3-8).

3.2.2 Hydrologie

Outre le fleuve principal, le Bandama, qui coule vers le sud depuis la centrale hydroélectrique de Kossou, il existe un réseau de rivières et de cours d'eau secondaires de type radial qui draine les collines du mont Yaouré. Avec ses 800 km, le fleuve Bandama est le plus long de Côte d'Ivoire ; il s'écoule presque du nord vers le sud en passant par le centre du pays avant de se déverser dans le lagon Tagba et le golfe de Guinée.

3.2.3 Réseaux de transports

L'accès principal vers le site se fait par l'A1, une route à double voie revêtue de bonne qualité qui relie directement Abidjan à Yamoussoukro. L'A6, une route revêtue à simple voie, permet d'accéder depuis Yamoussoukro au point de traversée du fleuve Bandama au niveau du lac Kossou. Cette portion de route est constituée de 16 km de routes en dur reliant la centrale hydroélectrique de Kossou à la route principale Bouaflé-Yamoussoukro au niveau de Toumbokro. Yamoussoukro se trouve à 24 km de là, au sud-est. Bien que la route soit en état relativement bon, elle se détériore en approchant du point de traversée du Bandama.

Les routes d'asphalte se limitent principalement aux liaisons entre les grandes zones urbaines, dont Douala, Bouaflé et Yamoussoukro. Il existe un grand réseau de routes non revêtues qui relient les villages locaux. L'état de ces routes varie de très mauvais à relativement bon. Le volume de circulation sur les routes, en particulier dans les zones rurales de Yaouré est assez faible. Il existe peu de transports en commun dans ces zones. Hormis la route de Yamoussoukro allant vers Douala et Bouaflé, ainsi que son embranchement vers Kossou, les routes principales dans la zone du projet sont non revêtues.

3.2.4 Couverture des sols

La couverture des sols est généralement composée d'un mélange de forêt semi-décidue, de savanes broussailleuses/herbeuses, de surfaces agricoles, de zones d'extraction minière (conventionnelles et artisanales) et de villages. Le niveau de transformation va de haut à modéré dans la partie nord de la zone du projet, principalement en raison des activités minières conventionnelles et artisanales et des surfaces agricoles (voir Figure 3-7).

Zones résidentielles

Plusieurs villages se trouvent dans l’empreinte intérieure de la licence d’exploration. Le village d’Allahou Bazi/Angovia se trouve au nord-ouest ; il est le plus proche du site minier envisagé (à environ 200 m après achèvement) (voir Figure 3-2). Les autres villages proches sont Akakro (à environ 1600 m) et N’Da Koffi Yobouekro (à environ 2700 m), situés au sud-ouest. Les villages de Kossou (à environ 2600 m) et de Kouakougnanou-Bopri (à environ 1200 m) sont situés au sud-est. Il existe également des hameaux de taille plus réduite à l’intérieur de l’empreinte de la licence d’exploitation minière. Plusieurs mineurs artisanaux vivent et travaillent dans la zone intérieure de licence d’exploration. Leur type d’organisation varie depuis de grands groupes jusqu’à de plus petites unités familiales.

Figure 3-2 : Le village d’Allahou Bazi/Angovia



Figure 3-3 : Topographie : Avant la construction de la TMF et des WRD

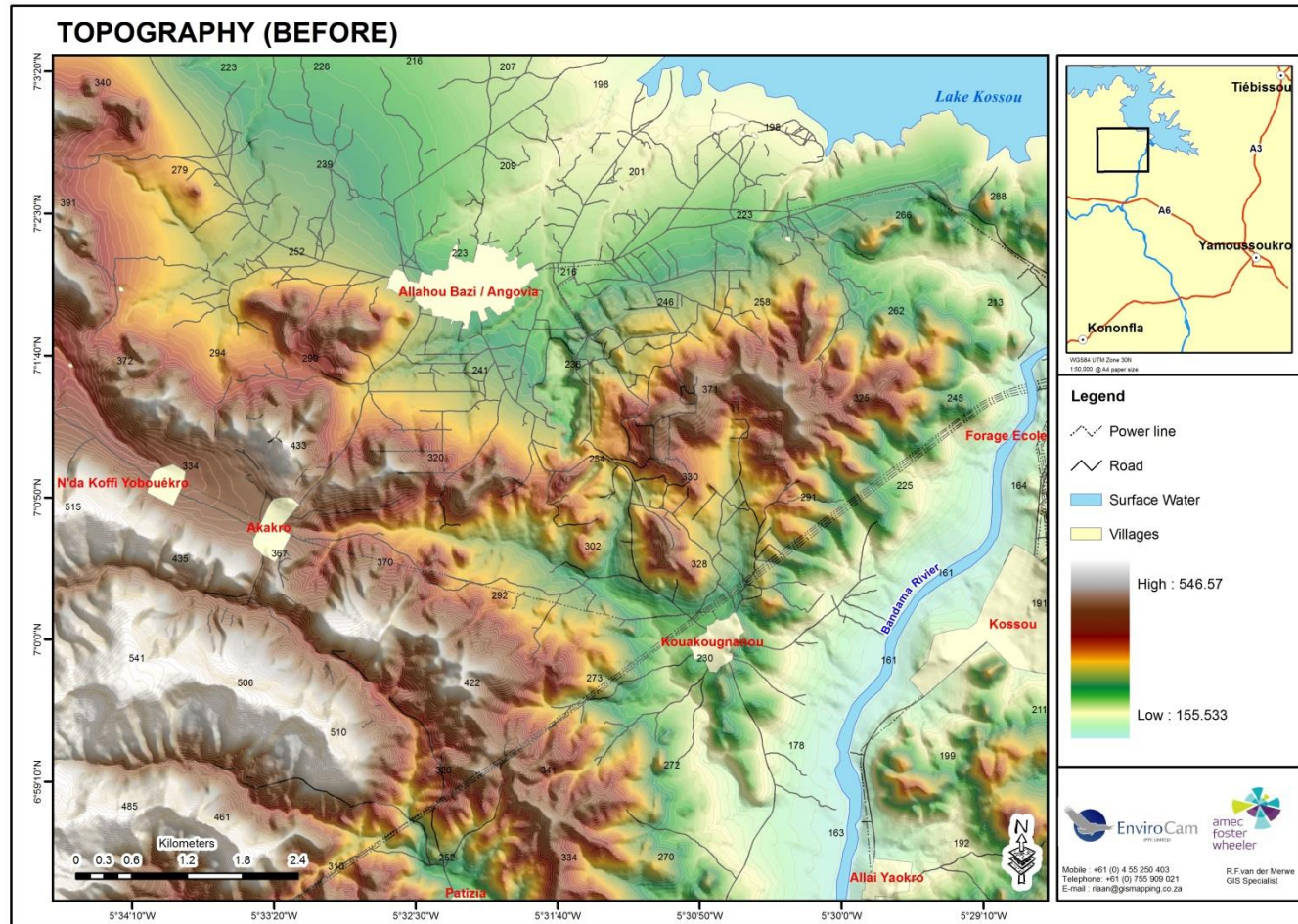


Figure 3-4 : Topographie : Après la construction de la TMF et des WRD

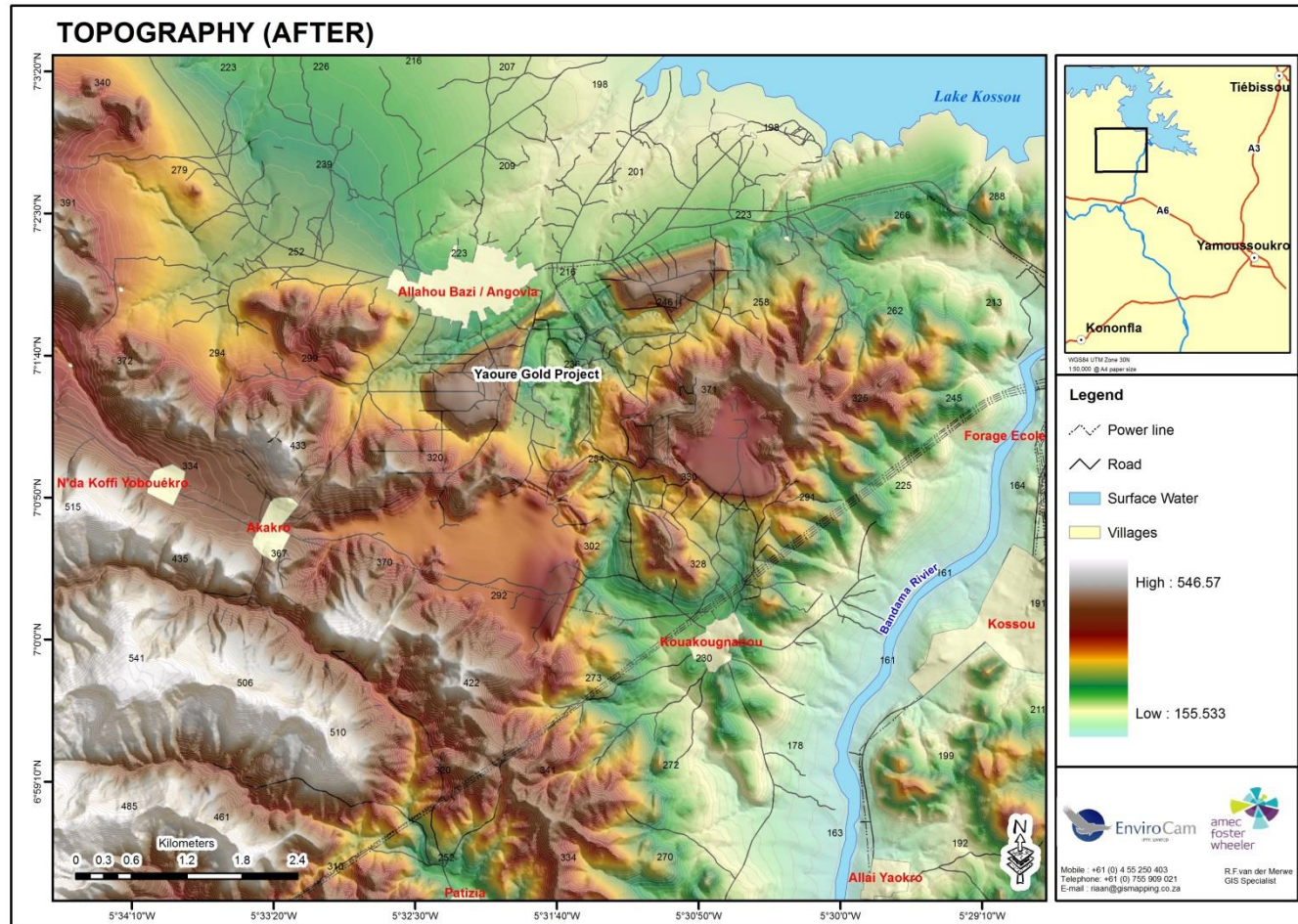


Figure 3-5 : Topographie : Avant la construction de la TMF et des WRD - 3D

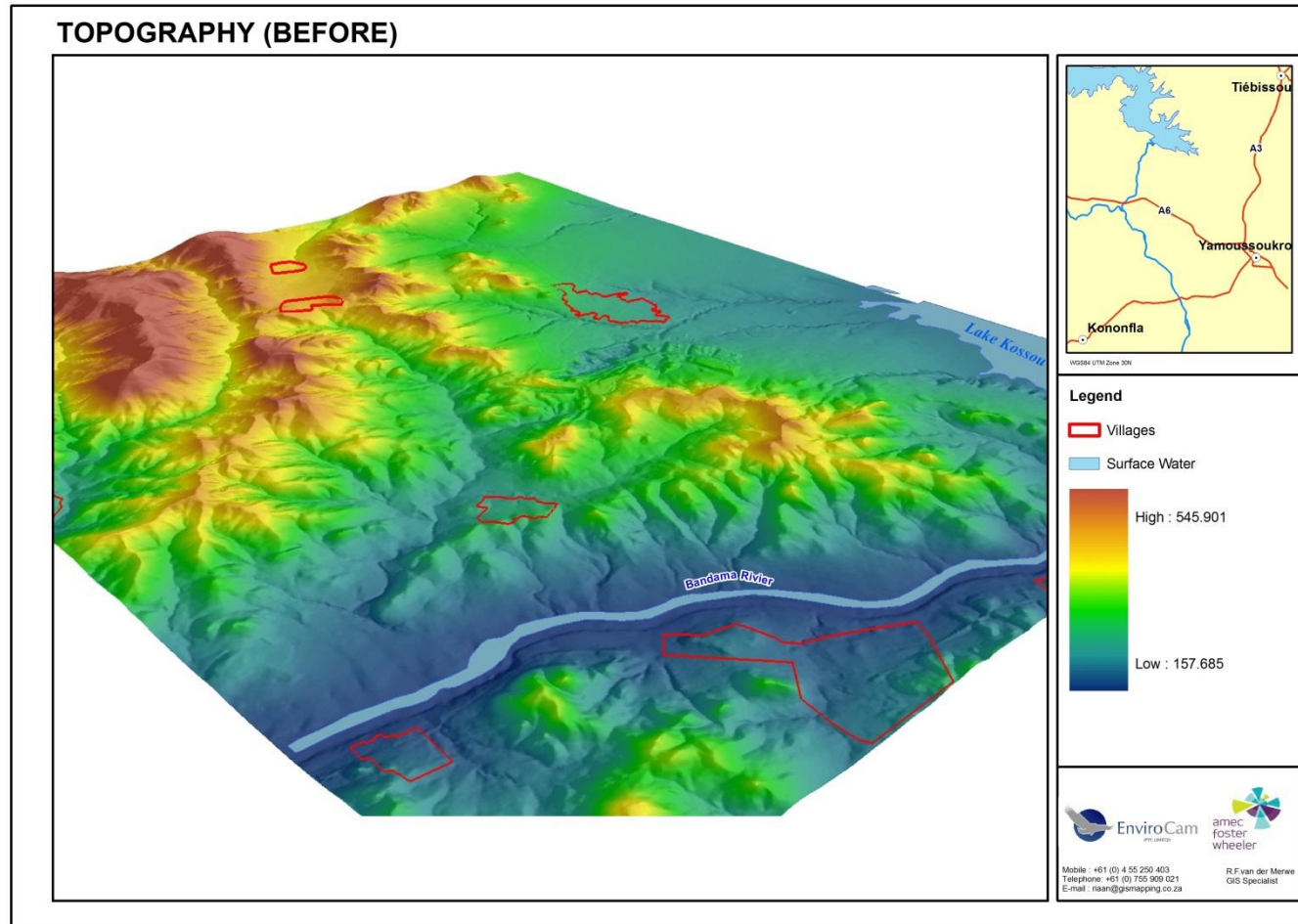


Figure 3-6 : Topographie : Après la construction de la TMF et des WRD – 3D

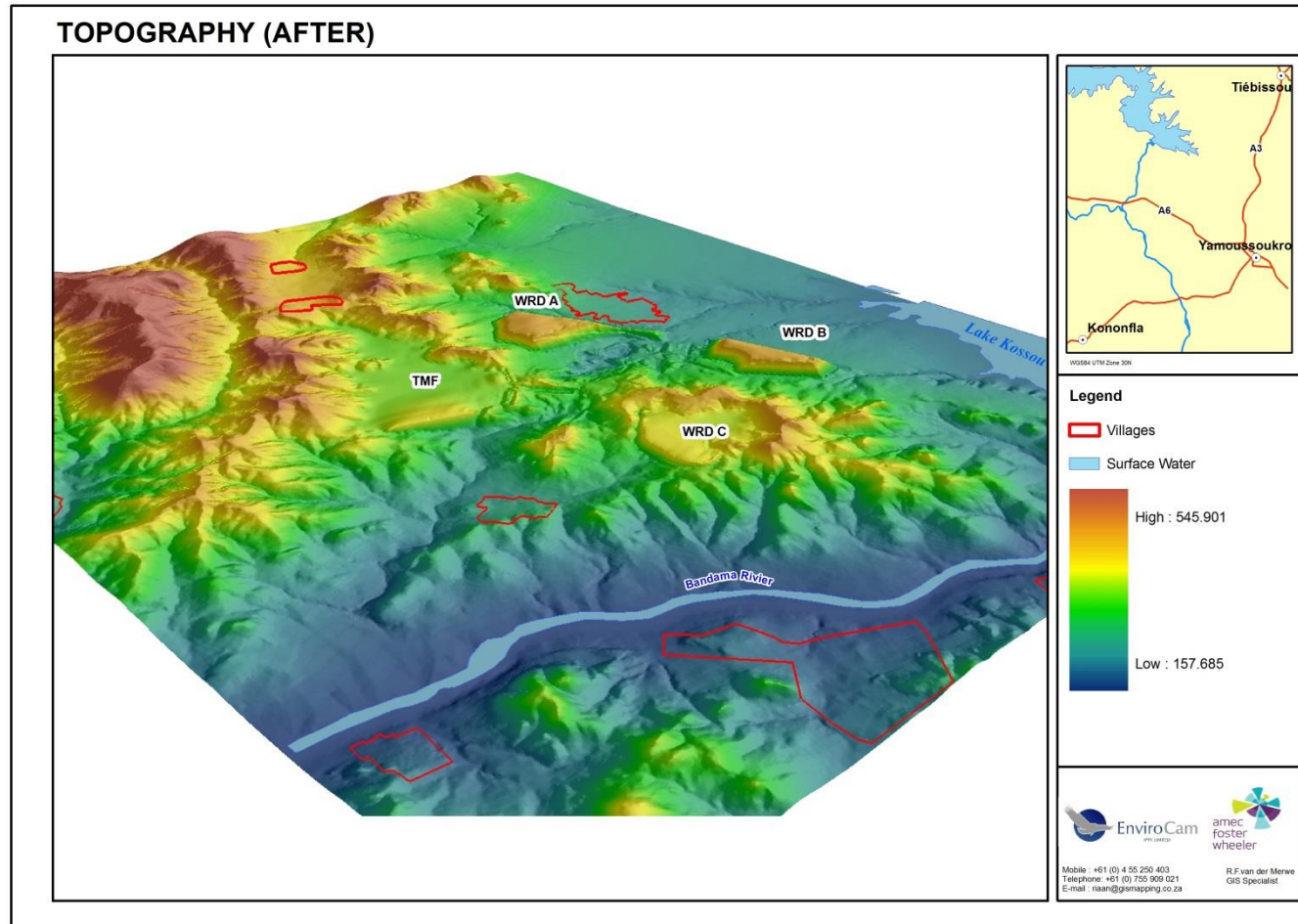


Figure 3-7 : Couverture des sols

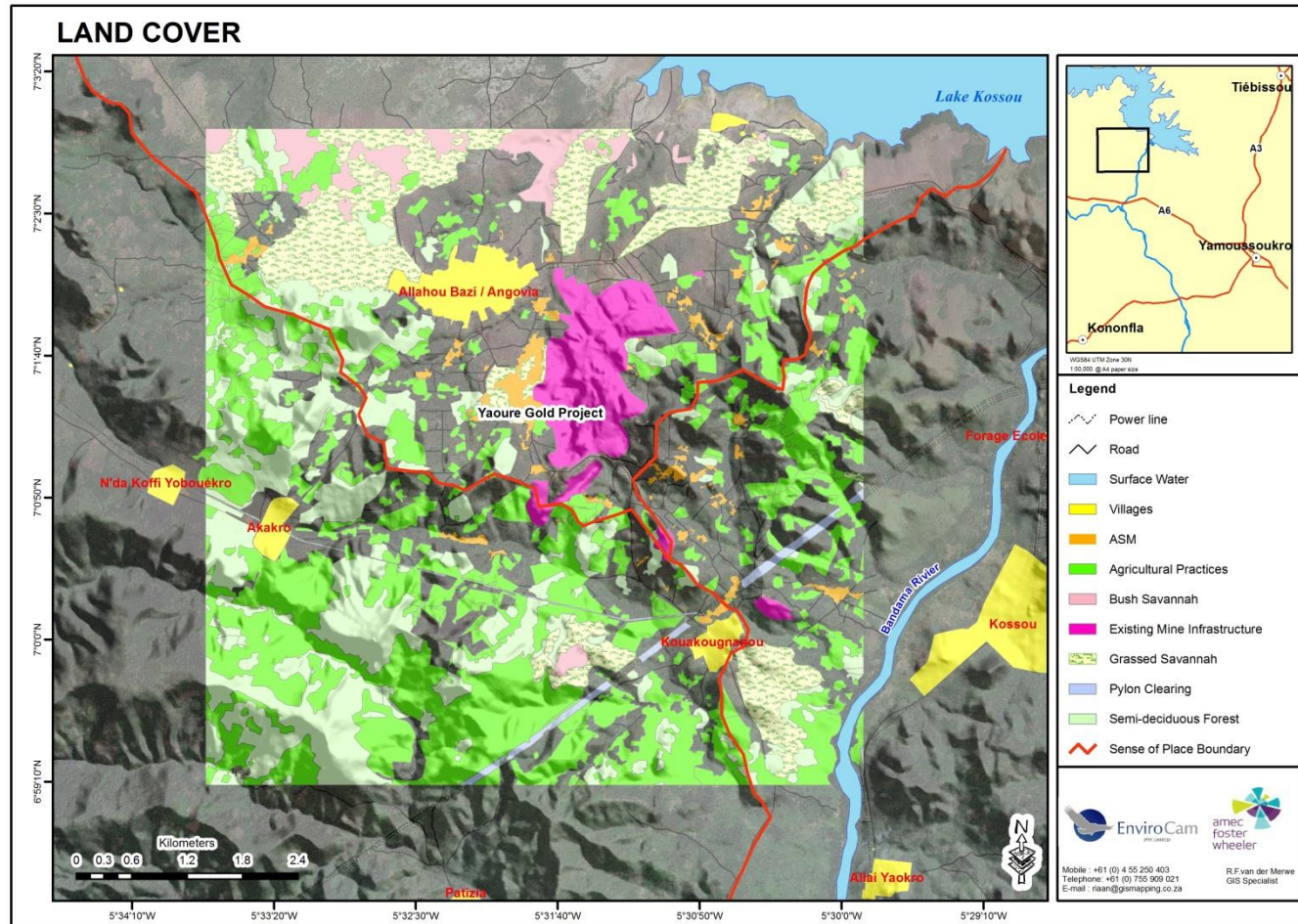
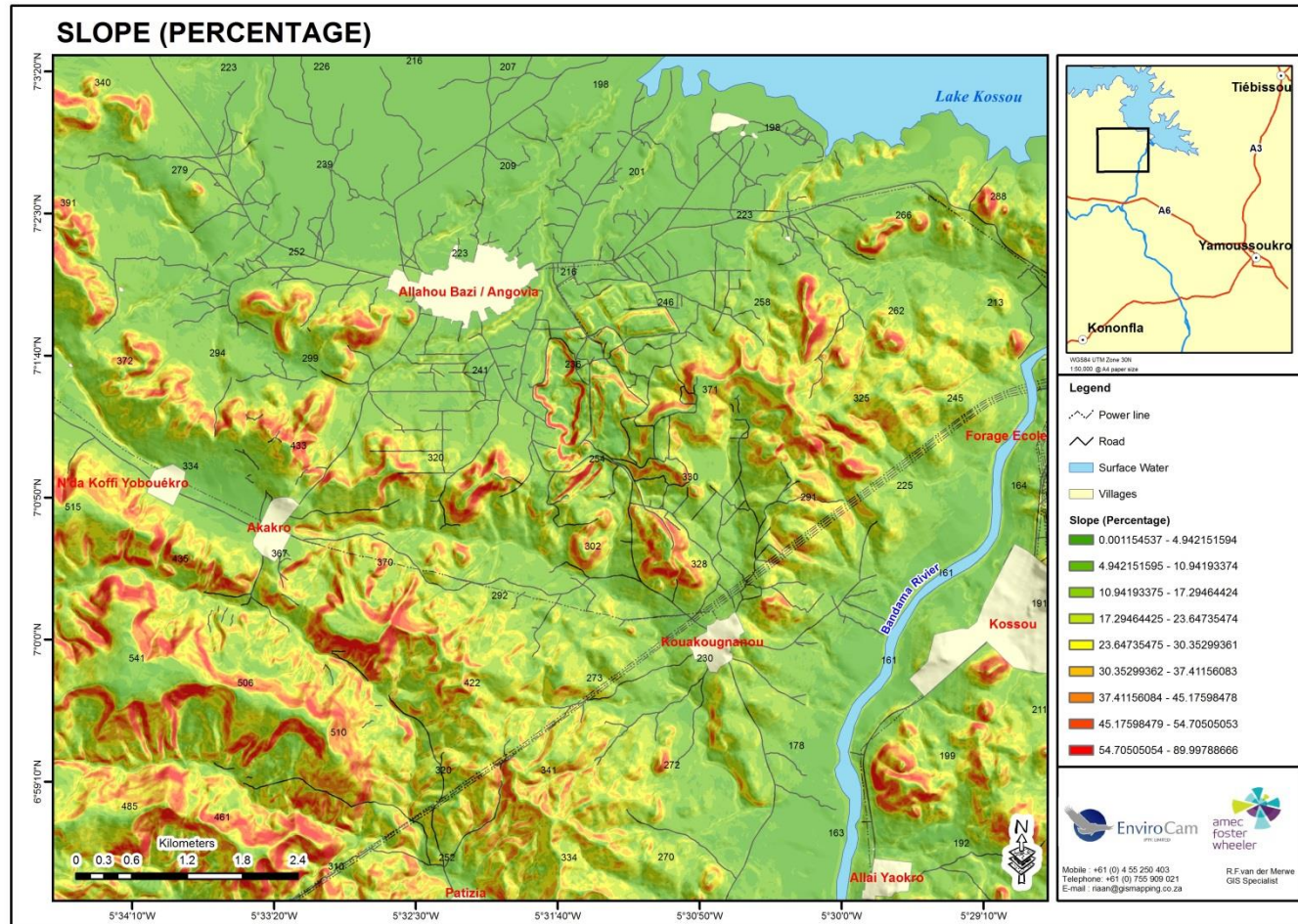


Figure 3-8 : Pente (pourcentage)



Agriculture

Les activités agricoles comprennent le riz, la patate douce, le manioc, le plantain, le cacao, le café, le bois teck, le maïs, ainsi que des mélanges de produits et des légumes. Dans la zone élargie du projet, la culture varie depuis des types de production familiale orientées vers la subsistance jusqu'à des activités agricoles de type commercial de dimension supérieure et plus organisées. Un élevage assez limité a été noté dans la zone et semble n'avoir que des objectifs de subsistance ; les espèces concernées comprennent les poulets, les porcs, les chèvres et le bétail (voir Figure 3-9). Les activités agricoles sont principalement situées au sud de l'exploitation envisagée et sont réparties sans Figure particulier dans les zones de vallée.

Figure 3-9 : Les activités agricoles dans la zone du projet.



Extraction minière

La partie nord de la zone d'étude est caractérisée par d'importantes activités d'extraction minière/d'exploration. Celles-ci comprennent des activités minières artisanales qui se poursuivent depuis de nombreuses années dans la zone du projet, et des activités minières commerciales menées sans interruption depuis plus ou moins trente ans. L'or est récupéré grâce à des activités de batées conventionnelles et constitue une source majeure de revenu pour la population locale.

À Yaouré, les activités minières conventionnelles antérieures comprennent la mine, les zones de stockage de lixiviat en tas, des décharges de roches stériles et des

infrastructures associées. Le site minier a précédemment connu deux périodes de production : une période de production par la CMA commencée en 1999, puis une autre par Cluff Gold commencé en 2008.

La présence d'activités minières non réglementées est également évidente dans la zone sud de la zone d'étude. Il s'agit là d'un phénomène relativement nouveau, et qui s'étend le long des rives du fleuve Bandama, en face de la commune de Kossou.

3.2.5 Sens du lieu

L'idée que le paysage nécessite qu'on lui accorde un caractère unique et distinctif est essentielle dans le concept de sens du lieu. La forme spatiale et le caractère du paysage naturel, considérés conjointement avec les transformations culturelles et les traditions associées à l'utilisation et à l'occupation historiques de la zone, constituent les principaux révélateurs de ces qualités. La zone d'étude est divisée en trois zones distinctes (les parties nord, sud-ouest et sud-est), dont chacune possède son propre caractère visuel et son propre sens du lieu. Une ligne de crête forme une barrière naturelle entre ces trois parties (voir Figure 3-7).

Partie nord

Le caractère visuel de la partie nord est dominé par des activités minières conventionnelles antérieures (mine existante et infrastructures), et par la zone résidentielle d'Allahou Bazi / Angovia (Voir Figure 3-10). L'extraction minière commerciale historique, l'extraction artisanale et les activités associées apportent à la partie nord un sens du lieu distinct et font partie intégrante du paysage. L'expansion des activités minières commerciales aura potentiellement pour effet de limiter et de restreindre l'extraction minière artisanale, et aura par conséquent un impact distinct sur le sens du lieu historique inhérent à cette partie.

Figure 3-10 : Activités minières existantes dans la partie nord.***Partie sud-est***

La zone située au sud-est du Projet aurifère Yaouré envisagé possède un caractère semi-rural, et elle est fortement liée au village de Kossou et à la centrale hydroélectrique de Kossou avec son réseau de distribution d'électricité associé. La commune de Kossou forme le centre de l'activité humaine dans cette zone, avec différents services publics basés dans la commune (écoles, hôpital, etc.). Le fleuve Bandama fait partie intégrante de cette zone, et vient accroître son caractère bien que de récentes activités minières non réglementées en aient considérablement dégradé les ressources visuelles et le sens du lieu.

Partie sud-ouest

La partie sud-ouest possède un caractère rural, et elle est fortement liée à l'agriculture de subsistance. De plus petits villages y sont situés et sont davantage associés à des activités de subsistance et à un degré moindre à des activités minières. Les deux principaux villages (Akakro et Kouakougnanou-Bopri) dans cette partie sont situés dans une vallée et sont entourés de collines et de zones forestières denses dégradées et secondaires.

Donc, en résumé, il a été établi que la zone d'étude représente trois zones distinctes dont chacune possède son propre caractère visuel et son propre sens du lieu. Toutes les parties ont un sens du lieu de niveau relativement modéré à haut, dominé soit par

l'extraction minière, soit par des activités semi-rurales ou agricoles. Selon les informations de référence, la partie nord constitue la zone du Projet aurifère Yaouré la plus vulnérable à une modification du sens du lieu en raison de l'échelle et de l'étendue de l'exploitation envisagée. Cela est renforcé par le potentiel d'écran visuel limité en direction du nord. L'impact sur le sens du lieu peut être réduit en suivant les mesures d'atténuation indiquées dans le chapitre 5 du présent document.

3.2.6 Qualité visuelle et caractère

La perception résulte de la combinaison du degré auquel l'activité est visible (niveau de visibilité) et de la réaction des individus à ce qu'ils voient. Le caractère visuel et la qualité du paysage dans lequel les personnes se situent exercent une influence majeure sur leur perception relative à l'activité minière envisagée. Les zones de paysages naturels comme les parcs nationaux et les zones de bord de rivières sont appréciées pour leur haute qualité visuelle. Le développement d'activités minières et d'infrastructures associées peut être perçu comme un impact négatif sur ces zones de haute qualité visuelle. Par contre, les zones qui ont subi une dégradation sont moins appréciées en raison de leur basse qualité visuelle.

Les zones naturelles relativement peu aménagées, situées le long des rives du lac Kossou et du fleuve Bandama dont les panoramas sont d'une grande beauté, ont créé un paysage de haute qualité esthétique (voir Figure 3-11). Cette valeur esthétique de la zone est encore augmentée par son caractère rural, ses vallées encaissées, ses paysages vallonnés et ses secteurs boisés. La valeur touristique d'une zone particulière est liée à sa valeur esthétique. Les propriétés situées dans les environs immédiats du lac Kossou et du fleuve Bandama sont considérées comme des zones à haut potentiel esthétique et écotouristique. Parmi les activités écotouristiques potentielles, on pourrait trouver les hébergements touristiques (pavillons, hôtels, etc.), la pêche, les sports nautiques, la randonnée et le camping. Ces zones à valeur esthétique ne sont actuellement pas utilisées pour des activités touristiques (ou de façon très limitée) mais possèdent un potentiel de développement ultérieur, bien que récemment des activités minières non réglementées aient considérablement dégradé ce potentiel, en particulier le long des rives du fleuve Bandama (voir Figure 3-12).

Figure 3-11 : Le fleuve Bandama vu depuis le lac Kossou



Figure 3-12 : Activités minières non réglementées le long des rives du Bandama.



Le niveau de transformation va de haut à modéré dans la partie nord de la zone du projet, principalement en raison des activités minières conventionnelles et artisanales. Cette zone est globalement dégradée et la qualité des ressources visuelles est basse.

La partie sud-ouest est moins dégradée, mais les activités agricoles ont modifié de manière négative la qualité esthétique de la zone. Le paysage vallonné et les zones de forêts secondaires de cette partie contribuent au caractère visuel de cette zone.

3.3 Ampleur de l'impact visuel

Cette section décrit les aspects qui ont été pris en compte afin de déterminer l'ampleur de l'impact visuel sur la zone. Les critères comprennent la zone depuis laquelle le projet est visible (c'est-à-dire la ZVI), la distance de vue et la capacité du paysage à absorber visuellement les structures et les formes qui y sont installées (c'est-à-dire la Capacité d'absorption visuelle, ou VAC - *Visual Absorption Capacity*)

3.3.1 La zone d'influence visuelle

Une analyse de ZVI a été réalisée afin de déterminer l'étendue potentielle de la visibilité du projet. La ZVI est définie comme la zone dans laquelle des infrastructures envisagées sont susceptibles d'avoir une influence ou un effet sur le cadre visuel (Recommandations sur l'évaluation des impacts paysagers et visuels - GLVIA, Glossaire). Une analyse de ZVI a été effectuée afin de définir tous les sites possibles depuis lesquels les infrastructures envisagées seraient visibles. Par conséquent, une carte de ZVI illustre la visibilité potentielle (ou théorique) d'un objet dans le paysage. L'expression « visibilité potentielle » est utilisée pour décrire le résultat car l'analyse ne prend en compte aucun objet de paysage comme les arbres, les zones boisées, des bâtiments, etc. L'analyse de visibilité, par conséquent, envisage le scénario du cas le plus défavorable, en utilisant la ligne de vue, c'est-à-dire en ignorant la couverture végétale et les autres structures et en se basant uniquement sur la topographie. La ZVI ne prend pas non plus en compte les effets du climat et des conditions atmosphériques sur la réduction de la portée visuelle. L'analyse de ZVI contribue au processus permet d'identifier les observateurs susceptibles d'être affectés, ainsi que l'étendue de l'environnement affecté. L'objectif des résultats n'est pas de montrer la visibilité réelle d'un objet, mais d'indiquer de quel endroit cet objet peut être visible. La visibilité réelle ne peut être déterminée avec précision que par une étude de site en raison du grand nombre de variables locales pouvant affecter les lignes de vue. En revanche, une ZVI montre bien de quel endroit un objet ne peut absolument pas être vu.

La routine ESRI ArcGIS Viewshed est utilisée dans la préparation d'une analyse ZVI. Cela crée une image raster qui indique la visibilité (ou non) des points modélisés. La première étape dans la production d'un plan ZVI est d'obtenir une représentation informatique de la surface du sol à proximité des infrastructures envisagées, appelée Modèle numérique de terrain (MNT). Ce MNT est créé en utilisant des données numériques d'élévation. Ces données peuvent prendre un certain nombre de formes, mais il s'agit la plupart du temps d'une combinaison de courbes de niveau et de points cotés. Pour ce projet, des données topographiques ont été obtenues sur le site et l'environnement qui l'entoure avec des courbes de niveau espacées d'1 m en vue de la

création du MNT. Le MNT a été réalisé à partir des données topographiques (rivières, routes, villages, etc.) afin d'achever le modèle utilisé pour générer l'analyse de ZVI.

Puisque le modèle ZVI calcule la visibilité de l'infrastructure envisagée depuis le niveau du sol, il est nécessaire de définir une mesure de hauteur de vue. Celle-ci a été fixée à 1,5 m au-dessus du niveau du sol (hauteur de l'observateur moyen). La hauteur compensée pour chaque composant spécifique de l'infrastructure envisagée (par exemple la TMF, les WRD et l'usine) provient des plans préliminaires d'aménagement du site et a été ajoutée au MNT de référence. La hauteur compensée varie de 20 à 30 m pour les composants de l'usine jusqu'à 70 à 120 m pour les WRD et à 80 m pour la TMF.

La visibilité est affectée par la courbure de la terre et par la réfraction (courbure) de la lumière quand elle passe dans l'atmosphère, en particulier à de grandes distances. Par conséquent, cet effet a été inclus dans les calculs de ZVI dans la mesure où son absence aboutirait à une surestimation de la visibilité.

Voir Figure 3-13, Figure 3-14, Figure 3-15, Figure 3-16 et Figure 3-17 qui écrit spatialement la ZVI pour chaque composant majeur du projet (WRD A, B, C, TMF et usine). En raison de la ZVI limitée de la zone d'usine par comparaison avec les WRD A et B, ainsi que du chevauchement spatial, il a été décidé de ne pas analyser la zone d'usine puisque cette analyse serait redondante.

Les cartes de ZVI des WRD A et B (voir Figure 3-13 et Figure 3-14) montrent que ces WRD sont la plupart du temps visibles depuis la partie nord de la zone du projet en raison du terrain relativement plat et des dimensions des WRD envisagées. Même si des éléments localisés de couverture végétale constitueront des obstacles importants à la vue des WRD A et B, en particulier au début du projet et avant que les WRD n'atteignent des hauteurs de plus de 30 m, les dimensions finales des WRD rendront la plupart du temps cet effet d'écran inefficace. Les vues vers le sud-ouest (vers le village de Kossou) ne permettront que d'entrevoir les plus hautes parties de la WRD A, et ce uniquement à la fin de la LoM. Ces vues seront très limitées et dans la plupart des cas d'importance minimale. La WRD sera également visible depuis le terrain surélevé inhabité du sud-ouest.

La WRD C (voir Figure 3-15) sera directement visible depuis le village de Kouakougnanou-Bopri, mais seules des vues partielles sont susceptibles d'être visibles dans la direction du village de Kossou. La crête qui délimite la WRD C constitue un obstacle important aux vues vers le nord, l'est et l'ouest. Les vues vers le sud-ouest ne permettront que d'entrevoir les plus hautes parties de la WRD, et ce uniquement à un moment ultérieur de la LoM. La WRD C sera également visible depuis le terrain surélevé inhabité du sud-ouest.

Les vues depuis la TMF (voir Figure 3-16) seront limitées vers l'est le long de la vallée en direction du village de Kouakougnanou-Bopri et seront principalement obstruées par les crêtes qui l'entoureront. Les digues secondaires de la TMF seront visibles dans la

direction des travaux existants dans une enveloppe visuelle étroite. La TMF sera également visible depuis le terrain surélevé inhabité au sud-ouest et dans une mesure limitée vers le village de Kossou. Les vues n'atteindront cette ampleur qu'à une étape ultérieure de la LoM en raison de l'augmentation avec le temps de la taille et de la hauteur des digues de la TMF.

En utilisant les critères de Tableau 3-1, la visibilité du Projet aurifère Yaouré envisagé depuis les zones qui l'entourent pendant les phases de construction et d'exploitation sera haute si une réhabilitation simultanée n'est pas mise en œuvre. La visibilité pendant la phase de fermeture sera modérée si les mesures d'atténuation ont été correctement suivies conformément au présent rapport.

Tableau 3-1 : Évaluation de la ZVI concernant le Projet aurifère Yaouré

Haut	Modéré	Bas
Si le projet et ses infrastructures sont visibles depuis plus de la moitié de la zone d'influence potentielle, et/ou si les vues sont majoritairement dégagées.	Si le projet et ses infrastructures sont visibles depuis moins de la moitié de la zone d'influence potentielle, et/ou si les vues sont partiellement obstruées.	Si le projet et ses infrastructures sont visibles depuis moins d'un quart de la zone d'influence potentielle, et/ou si les vues sont majoritairement obstruées.

Figure 3-13 : Zone d'influence visuelle : WRD A

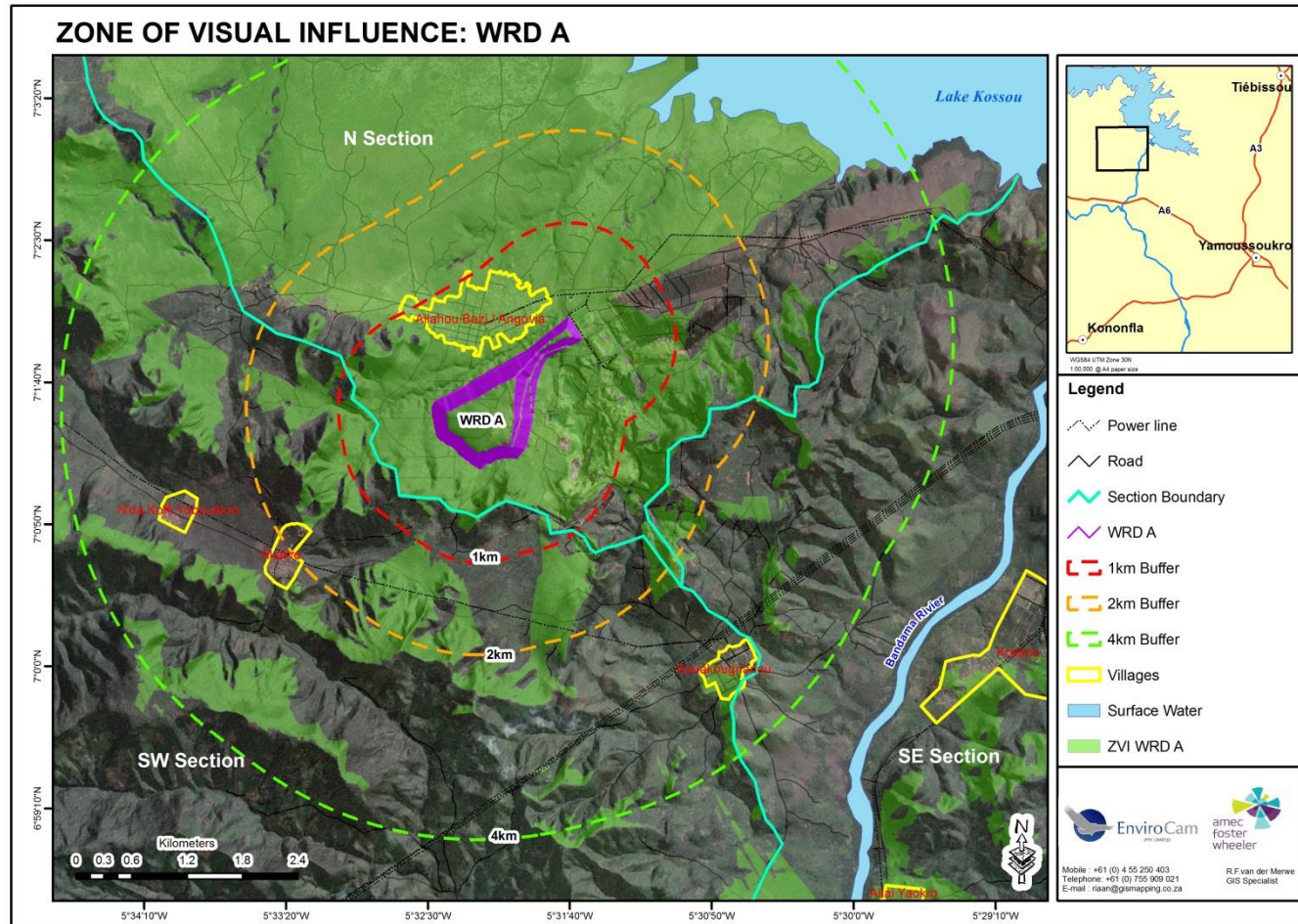


Figure 3-14 : Zone d'influence visuelle : WRD B

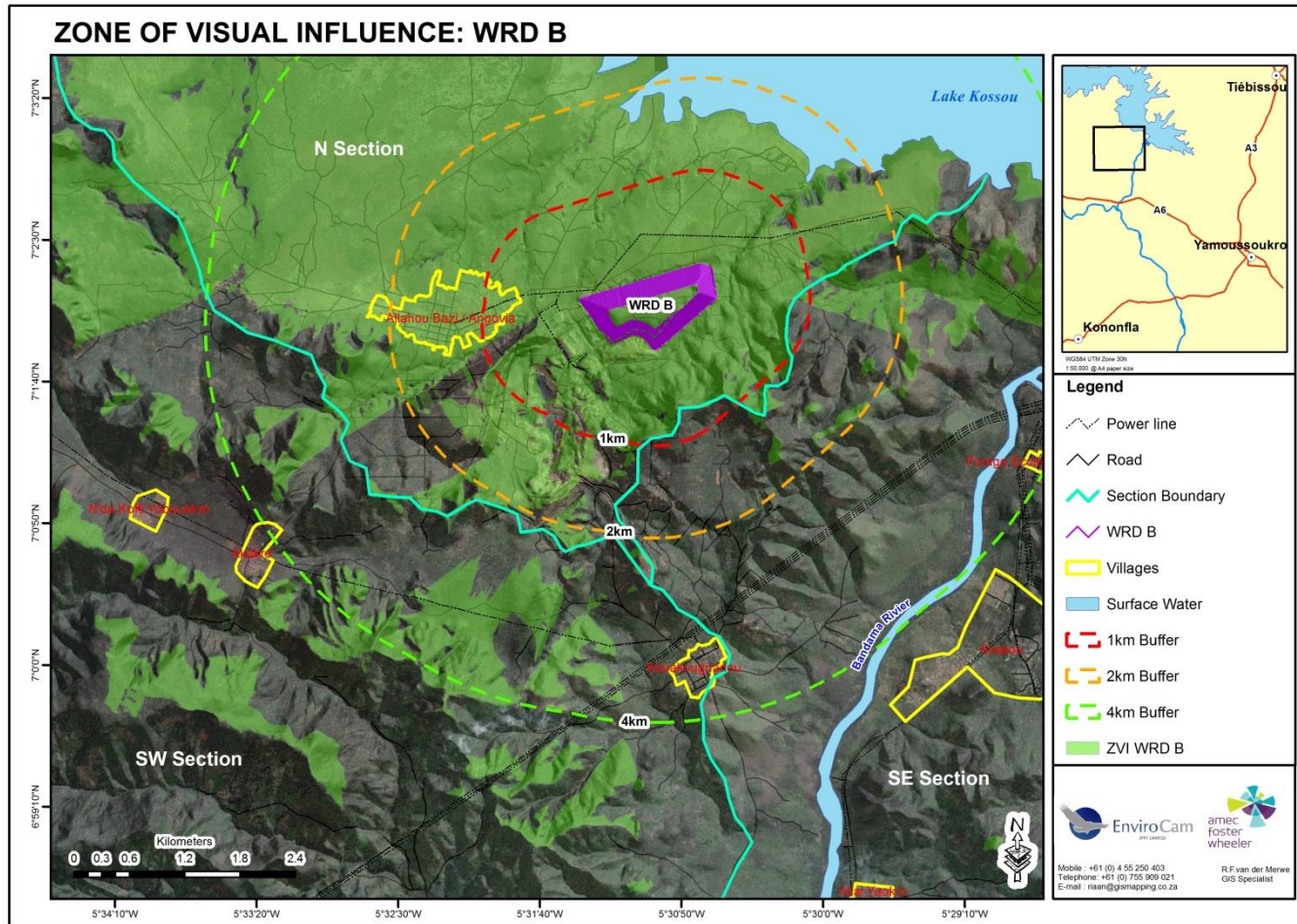


Figure 3-15 : Zone d'influence visuelle : WRD C

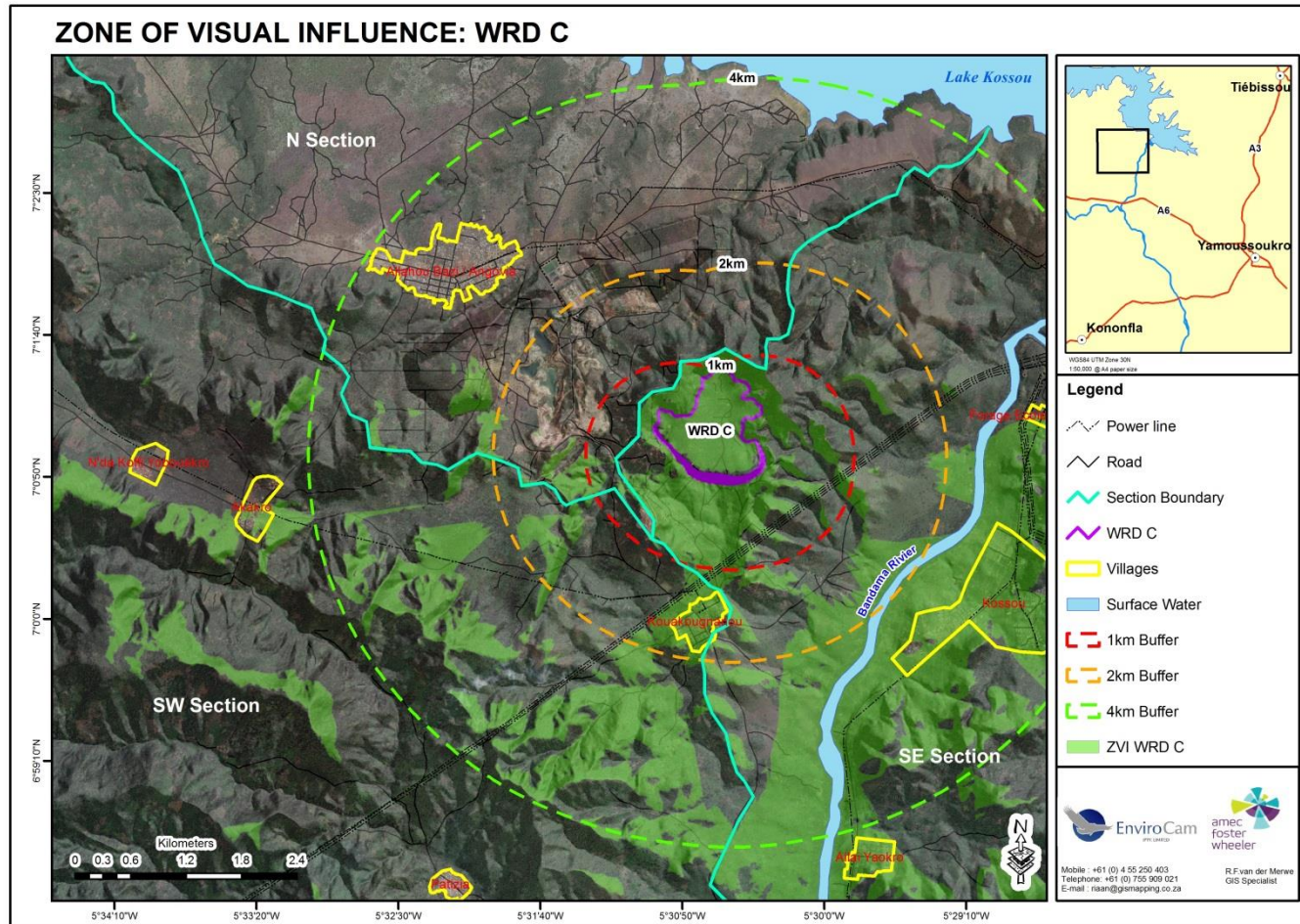


Figure 3-16 : Zone d'influence visuelle : TMF

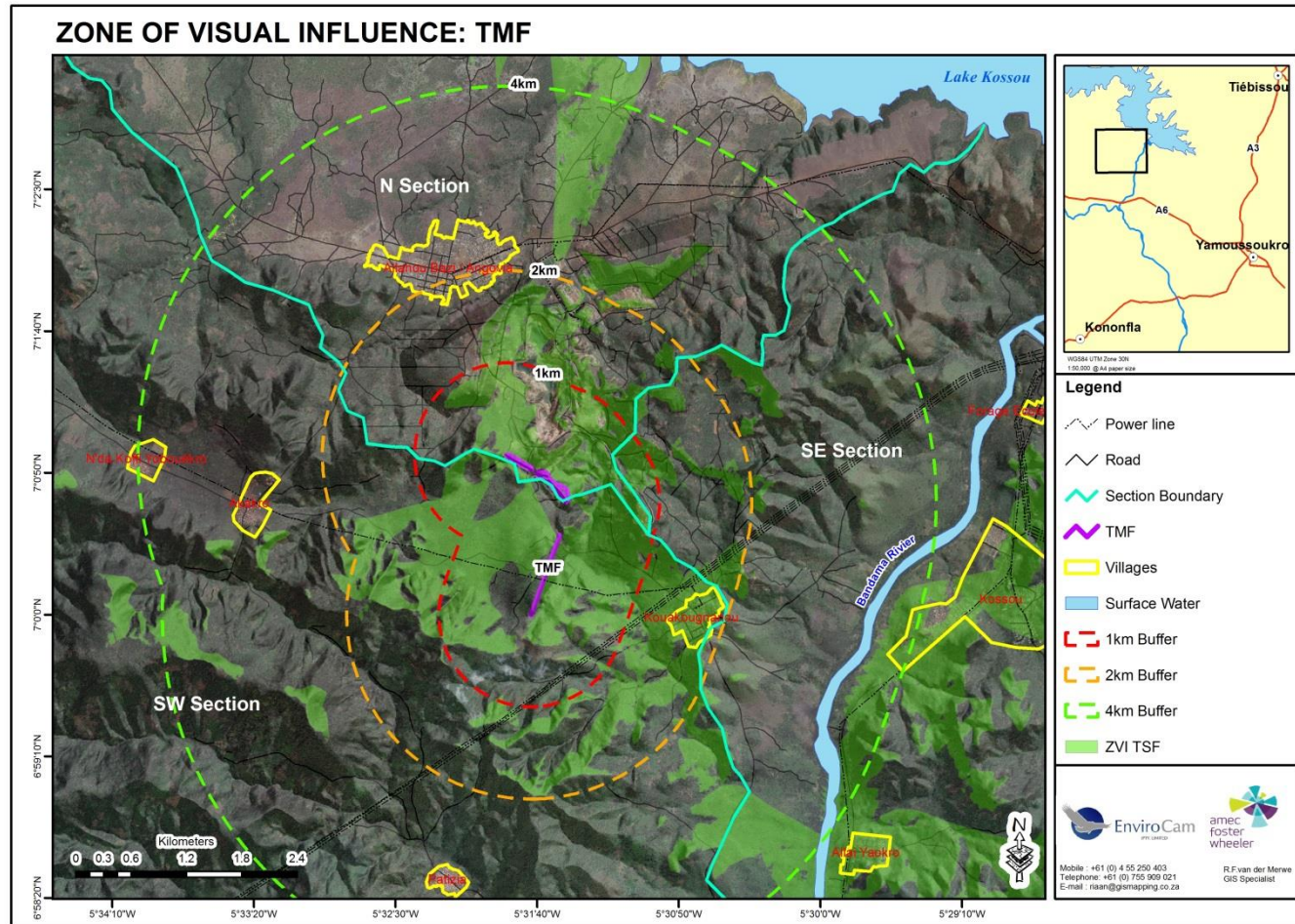
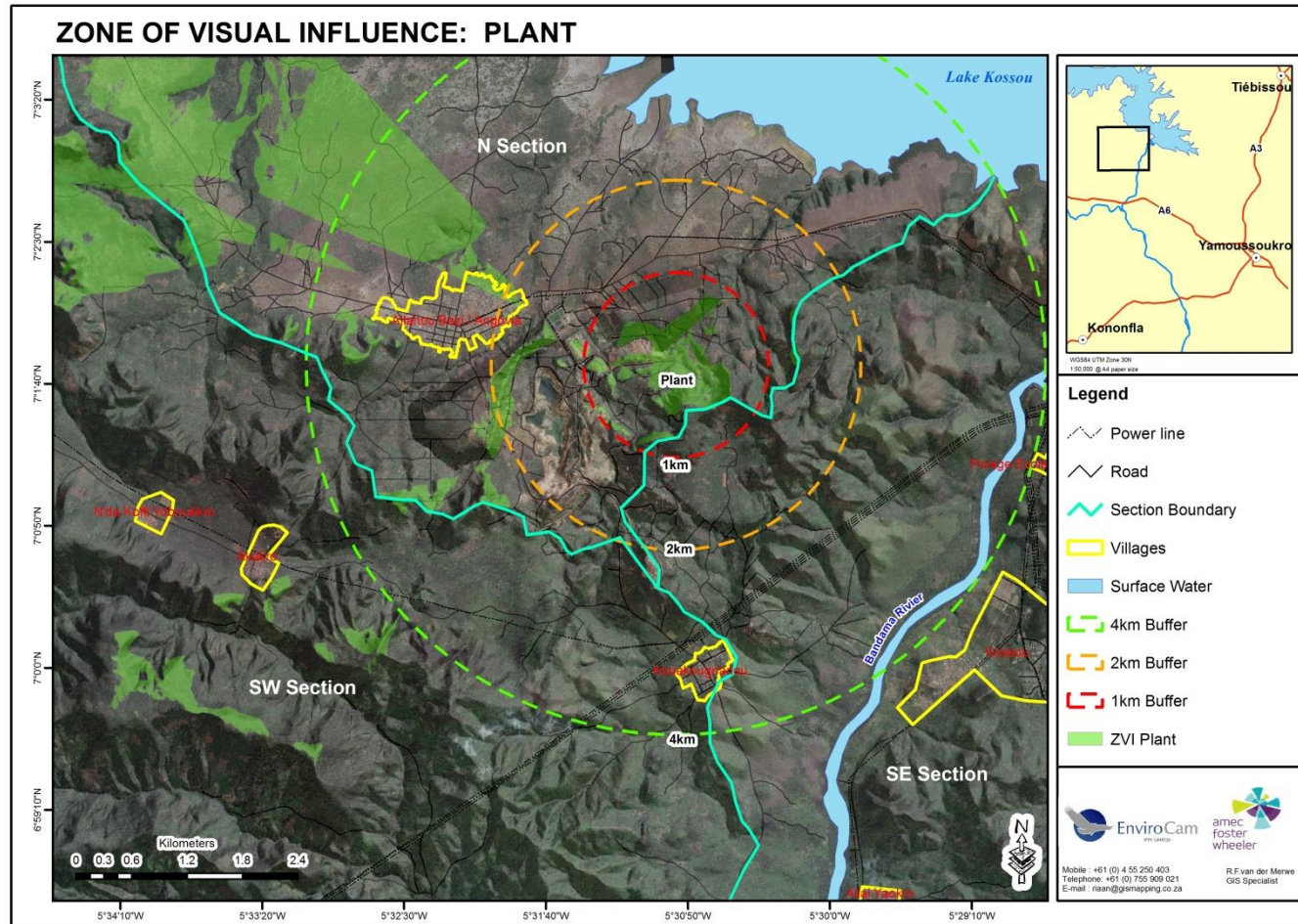


Figure 3-17 : Zone d'influence visuelle : Usine



3.3.2 La distance de vue

L'impact visuel d'un objet dans le paysage diminue à un rythme exponentiel à mesure que la distance entre l'observateur et l'objet augmente (Hull and Bishop, 1988). Ainsi, l'impact visuel à 1000 m serait approximativement un quart de l'impact à une distance de 500 m. Par conséquent, à 2000 m, il serait d'un seizième de l'impact à 500 m. Donc plus la distance par rapport aux infrastructures envisagées est grande, plus l'impact est bas, puisque ces infrastructures occuperont une part plus petite du champ de vision.

La zone, définie comme le rayon depuis la limite de l'infrastructure envisagée (par exemple la TMF et les WRD) au-delà duquel l'impact visuel de la plupart des éléments visibles seront d'importance négligeable a été fixée à 4 km. Au-delà de 4 km, l'impact de l'infrastructure envisagée diminue considérablement en raison de l'effet atténuateur de la distance et des conditions atmosphériques (brume) sur la visibilité. En revanche, l'impact visuel des composants du projet à une distance égale ou inférieure à 1000 m serait maximal. La distance de vue est évaluée en fonction de quatre paliers de sévérité, chacun ayant sa propre qualification et sa propre contribution à l'impact visuel (voir Tableau 3-2 ci-dessous).

Tableau 3-2 : Évaluation de la distance de vue

	Exposition haute (Contribution importante à l'impact visuel) 0 – 1 km	Exposition modérée (Contribution modérée à l'impact visuel) 1 – 2 km	Exposition basse (Influence minimale sur l'impact visuel) 2 km – 4 km	Exposition négligeable (pas ou très peu d'influence sur l'impact visuel) Plus de 4 km
Résidents	Applicable	Applicable	Applicable	Applicable
Touristes	Non applicable	Non applicable	Non applicable	Applicable
Automobilistes	Applicable	Applicable	Applicable	Applicable

Figure 3-13, Figure 3-14, Figure 3-15 et Figure 3-16 montrent clairement que la majorité des points d'observation sensibles (résidents et automobilistes) sont situés dans un rayon d'entre 0 et 1 km du Projet aurifère Yaouré envisagé. Par conséquent, le Projet aurifère Yaouré envisagé serait au premier plan depuis ces points d'observation sensibles. Cela engendre pour le Projet aurifère Yaouré envisagé une haute exposition visuelle depuis ces points d'observation.

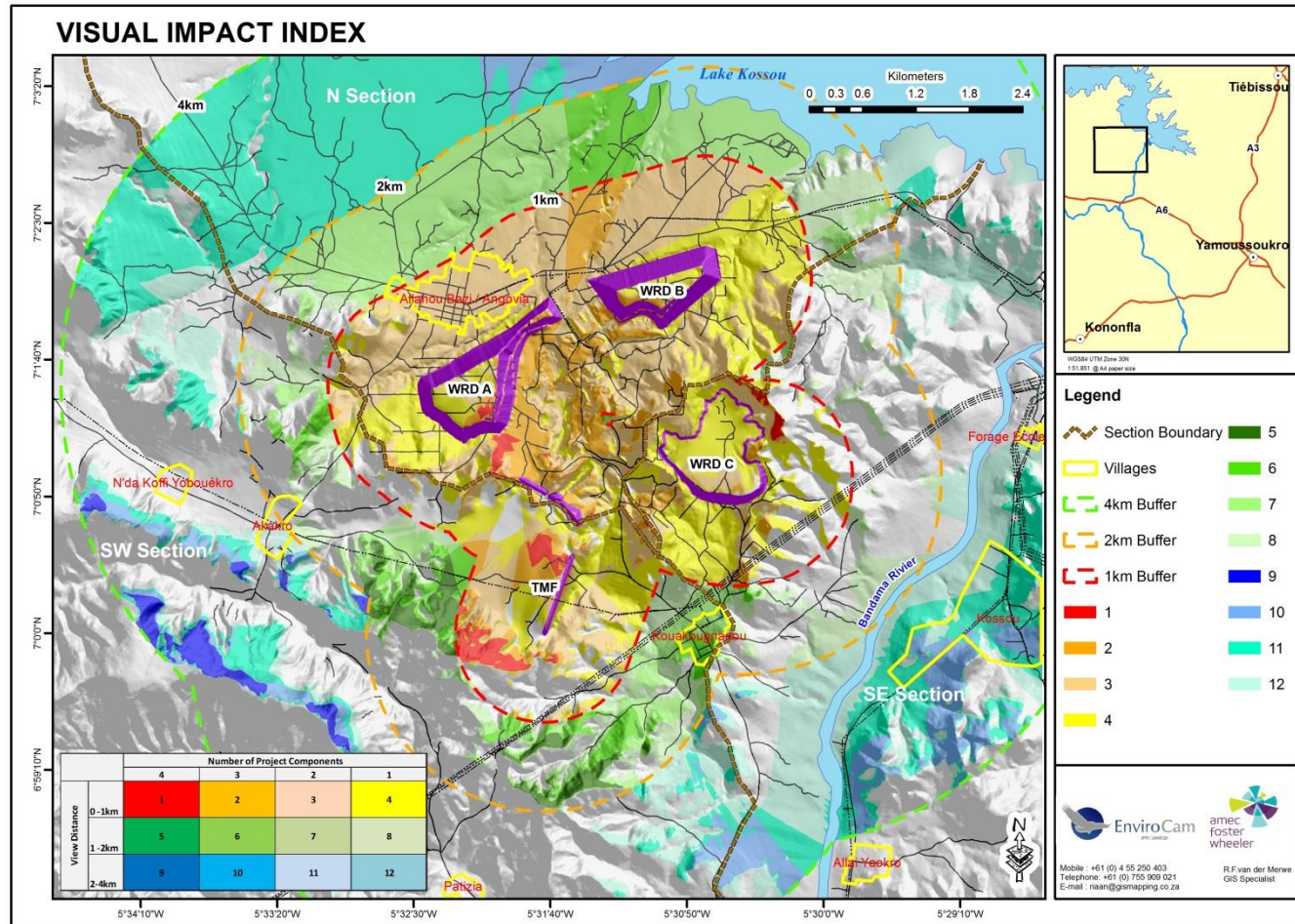
Certains points d'observation sensibles (résidents et automobilistes) se trouvent également dans les zones tampons situées à 1-2 km et à 2-4 km du Projet aurifère Yaouré envisagé. Par conséquent, le Projet aurifère Yaouré envisagé serait au milieu

et à l'arrière-plan depuis ces points d'observation sensibles en fonction de la portée spécifique. Cela engendre pour le Projet aurifère Yaouré envisagé une basse exposition visuelle depuis ces points d'observation en fonction de la portée.

Afin d'identifier spatialement les zones susceptibles d'être plus affectées que d'autres en raison de leur vue depuis des composants multiples et de leur emplacement physique par rapport à ces composants, une carte d'Indice d'impact visuel a été créée (voir Figure 3-18). Cette carte a été créée en combinant les différentes cartes de ZVI et en classant les zones depuis lesquelles plus d'un composant du projet était visible (par exemple 1, 2, 3 ou l'ensemble des 4 composants). Les distances (0 – 1 km, 1 -2 km et 2 -4 km) depuis les composants spécifiques ont également été classées et intégrées à cette analyse. L'analyse a créé une échelle de classement de 1 à 12, 1 correspondant à une zone d'où les 4 composants seraient visibles et qui se trouverait dans la zone tampon de 0 - 1 km. Un classement de 12 correspondrait quant à lui à une zone d'où un seul composant du projet serait visible et qui se trouverait dans la zone tampon de 2 - 4 km.

Cette carte montre clairement que le village d'Allahou Bazi/Angovia serait en mesure de voir deux composants (c'est-à-dire les WRD A et B) et qu'il se trouve dans la zone tampon de 0 - 1 km ; il subirait donc un impact visuel de 3 (impact haut). Le village de Kouakougnanou-Bopri serait en mesure de voir deux composants (c'est-à-dire la WRD C et la TMF) et il se trouve dans la zone tampon de 1 - 2 km ; il subirait donc un impact visuel de 7 (impact modéré). Les villages d'Akakro ont un impact visuel de 12 (impact bas) et ne pourront voir qu'un seul composant (c'est-à-dire la TMF), et ils se trouvent dans la zone tampon de 2 - 4 km. Le village de N'da Koffi Yobouékro ne sera pas du tout affecté.

Figure 3-18 : Indice d'impact visuel



3.3.3 La Capacité d'absorption visuelle

La Capacité d'absorption visuelle (VAC) désigne la capacité du paysage à accepter l'ajout d'une intervention humaine sans perte grave de caractère, ni de qualité ou de valeur visuelle. La VAC se base sur les caractéristiques de l'environnement physique comme :

Degré d'effet d'écran visuel

Un certain degré d'effet d'écran visuel est apporté par le relief, la couverture végétale et/ou les structures comme les bâtiments. Par exemple, il y a présence d'un haut degré d'effet d'écran visuel dans une zone montagneuse et couverte de forêts, par comparaison avec un paysage ordinaire, ondulé et herbeux.

Variabilité du terrain

La variabilité du terrain reflète l'ampleur de l'élévation topographique et la diversité des variations de pente. Un terrain hautement variable se reconnaît à de grandes différences d'élévation et à une diversité de variations de pente avec des pentes de talus, des falaises et des vallées. Un paysage ondulant avec un relief monotone et répétitif constituera un exemple de variabilité de terrain basse.

Couverture des sols

La couverture des sols désigne la surface perceptible du paysage et la diversité des organisations, couleurs et textures présentées par une couverture de sol particulière (c'est-à-dire urbanisée, cultivée, forestière, etc.). Les zones dotées d'une haute capacité d'absorption visuelle sont en mesure d'accepter facilement des objets dont l'impact visuel est plus réduit. À l'inverse, les zones dotées d'une basse capacité d'absorption visuelle subiront des impacts visuels plus élevés de la part des structures qui leur seront imposées.

Une vue représentative telle que vécue par les résidents a été utilisée pour la simulation photographique. Les simulations photographiques antérieure et postérieure illustrées en Figure 3-19 et Figure 3-20 montrent l'activité envisagée en surimposition sur la vue paysagère existante. Cette simulation illustre l'absorption visuelle potentielle du paysage affecté lorsque celui-ci est observé depuis le village d'Allahou Bazi/Angovia (NB : l'impact réel est susceptible de varier par rapport à cette simulation).

La capacité du paysage entourant l'exploitation envisagée à « absorber visuellement » le projet envisagé varie manifestement entre un niveau haut et un niveau modéré (impact bas à modéré) pour les raisons suivantes :

- Le Projet aurifère Yaouré envisagé est situé sur un type de relief relativement varié, en particulier dans la partie nord.

- Le degré d'effet d'écran visuel est important en raison du terrain vallonné et de la végétation dense qui font obstacle aux visions lointaines, en particulier dans les parties sud-est et sud-ouest. Dans la partie nord, on note la présence d'un certain degré d'effet d'écran visuel (végétation naturelle) le long de la périphérie du village d'Allahou Bazi/Angovia et de la route locale, mais les dimensions physiques des WRD A & WRD B envisagées rendront cet effet inefficace car il ne sera pas en mesure de masquer complètement l'activité ; et
- La couleur et le contraste du Projet aurifère Yaouré envisagé correspondent modérément aux couleurs des activités minières existantes/à l'environnement dégradé de la zone située aux abords immédiats. Ce phénomène est un peu plus limité dans les parties sud-est et sud-ouest.

Par conséquent, le paysage a une capacité d'absorption visuelle de niveau haut à modéré et subira un impact visuel bas à modéré en raison de l'activité envisagée qui lui sera imposée (voir Tableau 3-3).

Tableau 3-3 : Évaluation de la capacité d'absorption visuelle

Critères	Haut (Impact bas)	0 Moyen (Impact moyen)	Bas (Impact haut)
Capacité d'absorption visuelle (VAC)	La capacité du paysage à accepter visuellement sans difficulté une infrastructure particulière en raison de la diversité de son relief, de sa végétation et de sa texture.	La capacité du paysage à accepter visuellement avec davantage de difficulté une infrastructure particulière en raison de la moindre diversité de son relief, de sa texture et de sa végétation.	La capacité du paysage à ne pas accepter visuellement une infrastructure envisagée en raison d'une texture uniforme, d'un relief plat et d'une couverture végétale limitée.

Figure 3-19 : Vue depuis Allahou Bazi/Angovia en direction de la WRD A (direction sud-sud-est) - Avant



Figure 3-20 : Vue depuis Allahou Bazi/Angovia en direction de la WRD A (direction sud-sud-est) - Après



6.1.1 Analyse

L'ampleur de l'impact visuel est déterminée en utilisant la distance de vue et la capacité d'absorption visuelle de la ZVI. Tableau 3-4 résume les résultats des critères utilisés afin de déterminer l'ampleur de l'impact visuel. Ces résultats se fondent sur les scénarios de cas le plus défavorable en considérant les impacts simultanés de tous les facteurs (ZVI, Distance de vue et VAC).

Tableau 3-4 : Évaluation de l'ampleur concernant le Projet aurifère Yaouré

	Qualité de Visuel Ressource	Facteurs utilisés pour déterminer l'ampleur			Ampleur
		ZVI	Visuel Distance	VAC	
Antérieur à la construction	Modéré à Haut				
Phases de construction et d'exploitation Si l'atténuation est efficace		Haut	Haut à Bas	Haut à Modéré (Impact Bas à Modéré)	Haut
Phase de fermeture (Si l'atténuation est efficace)		Modéré	Haut à Bas	Haut (Impact Bas)	Modéré

Selon les résultats calculés dans Tableau 3-4 l'ampleur des impacts visuels associés au Projet aurifère Yaouré pendant les phases de construction et d'exploitation sera haute si une réhabilitation simultanée est mise en œuvre, tandis que pendant la phase de fermeture les impacts visuels seront modérés si les mesures d'atténuation sont efficaces.

6.2 Récepteurs visuels sensibles

Les routes locales dans les environs immédiats de l'activité envisagée et les villages locaux ont été considérées comme des zones de vue essentielles en fonction desquelles l'impact visuel serait évalué. Les vues essentielles ont été déterminées pendant l'excursion sur le terrain et à partir des cartes de surface fournies.

Les groupes d'observateurs sont un ensemble d'observateurs engagés dans des activités semblables et partageant des vues semblables de l'infrastructure envisagée. Dans l'environnement récepteur, des récepteurs visuels spécifiques sont confrontés à des vues différentes de l'infrastructure envisagée. Ils seront affectés en raison des modifications subies par leurs vues et par conséquent identifiés comme faisant partie de l'environnement récepteur et affecté. Les récepteurs sont regroupés en fonction des similitudes de leurs vues. Les récepteurs visuels considérés dans cette étude sont :

- Les résidents ;
- Les touristes ; et
- Les automobilistes.

Les récepteurs visuels seront affectés en raison des modifications subies par leurs vues et causées par le projet envisagé. Dans le but de déterminer la sensibilité de ces récepteurs visuels, un système d'évaluation fréquemment employé a été utilisé (voir Tableau 3-5). Il s'agit d'une classification générique des récepteurs visuels qui permet aux spécialistes des impacts visuels d'établir une évaluation cohérente de la sensibilité des récepteurs visuels à destination des observateurs impliqués dans différentes activités, sans s'engager dans les études publiques approfondies.

Tableau 3-5 : Sensibilité des récepteurs visuels

Sensibilité des récepteurs visuels	Définition (Extraite des GLVIA)
Exceptionnelle	Vues depuis des sites ou des points de vue touristiques ou de loisirs de première importance, faisant l'objet d'une promotion dans un but de sensibilisation au paysage ou ayant un lien avec cette sensibilisation, ou depuis d'importantes caractéristiques du paysage.
Haute	Utilisateurs de toutes les installations de loisirs extérieures, y compris les routes publiques et locales ou les alternatives touristiques faisant l'objet d'une attention ou d'un intérêt lié au paysage ; Communautés où l'infrastructure aboutit à des modifications du cadre paysager ou de vues appréciées qui bénéficient à la communauté ; Résidents dont la vue est affectée par le projet d'infrastructure.
Modéré	Personnes qui s'adonnent à des activités sportives ou de loisirs extérieures (autres que l'appréciation du paysage).
Bas	Personnes sur leur lieu de travail ou dont l'attention est concentrée sur un autre travail ou une autre activité ; Vues depuis des zones urbanisées, des bâtiments commerciaux ou des zones industrielles ; Personnes traversant ou passant à côté du paysage affecté au moyen d'alternatives de transport.

6.2.1 Résidents

Dans le cas de vues statiques, comme des vues depuis des bâtiments, la relation entre une activité et le paysage ne sera pas modifiée. Le cône de vision est relativement large et l'observateur a tendance à balayer le paysage du regard. Les résidents de l'environnement affecté sont par conséquent classés comme récepteurs visuels à haute sensibilité en raison de leur exposition visuelle soutenue à l'infrastructure envisagée ainsi que de l'intérêt attentif qu'ils portent à leur cadre de vie.

L'auteur a pour opinion professionnelle que les perceptions visuelles localisées des communautés marginalisées d'un point de vue économique à l'intérieur de la zone du projet sont susceptibles d'être plus influencées par les données économiques à court terme et les opportunités d'emploi qui découleront du projet que par la perception visuelle directe du projet. En outre, la majorité des vues résidentielles sont obstruées puisque la nature de la plupart des habitations résidentielles ne permet aucune vue. Les matériaux de construction et la nature informelle des bâtiments ne favorisent pas la mise en place de fenêtres et limitent par conséquent les vues potentielles (voir Figure 3-21). L'étroite proximité entre les habitations, la couverture végétale relativement dense à la périphérie des différents villages et le fait que la plupart des habitations ne font pas directement face à l'infrastructure envisagée limiteront les vues directes en direction de l'infrastructure envisagée. Par conséquent, la sensibilité des résidents est classée comme basse plutôt que haute dans le cadre du présent projet.

Figure 3-21 : Habitation typique dans le village d'Allahou Bazi/Angovia.



6.2.2 Les touristes

Les touristes sont considérés comme des récepteurs visuels de sensibilité exceptionnellement haute. Leur attention est tournée vers le paysage qui est principalement pour eux une source de plaisir et d'appréciation de sa qualité esthétique.

Les activités minières existantes (conventionnelles et artisanales) à Yaouré ont déjà dégradé l'intégrité visuelle de la zone environnante, en particulier de la partie nord de la zone du projet. Ce phénomène s'amplifiera en raison du développement du Projet aurifère Yaouré envisagé et aurait un impact négatif sur les aspirations des touristes. Les zones protégées les plus proches, les routes panoramiques et/ou les sites touristiques existants ne sont pas à l'intérieur de la ZVI, une zone tampon de 4 km autour de l'exploitation. Par conséquent, les touristes ne devraient pas être affectés par le projet envisagé.

6.2.3 Les automobilistes

Les automobilistes sont en général classés comme récepteurs visuels de basse sensibilité en raison de leurs vues et expériences momentanées de l'infrastructure envisagée. Dans des conditions normales, les vues depuis un véhicule en mouvement sont dynamiques puisque la relation visuelle avec l'activité est constamment modifiée, de même que la relation visuelle entre l'activité et le paysage dans lequel elle est vue. Pour les automobilistes, et en particulier pour les conducteurs, le cône de vue est en général plus étroit que dans le cas de vues statiques. Les automobilistes montreront donc de bas niveaux de sensibilité puisque leur attention est fixée sur la route et que leur exposition aux objets de bord de route est de courte durée.

7.0 ÉVALUATION DES IMPACTS

7.1 Description des impacts

Différentes sources de risques d'impacts visuels ont été identifiées dans le cadre des phases de construction et d'exploitation et peuvent être classées comme négatives.

Phase de construction

Les activités qui devraient causer des impacts visuels pendant la construction sont :

- Un défrichage et un décapage du sol excessifs dans le cadre de la préparation du site, les routes d'accès temporaires, et des défigurations ouvertes et non réhabilitées du paysage menant à de l'érosion et à la formation de ravines.

- Les déblais et les remblais des routes d'accès deviennent hautement visibles s'ils ne sont pas re-végétalisés et formés pour se fondre dans la topographie existante ;
- L'étendue et l'intensité des éclairages nocturnes liés à la sécurité et à la construction ; et
- La poussière résultant des activités de construction et des routes d'accès.

Phase d'exploitation

Les activités qui devraient causer des impacts visuels pendant l'exploitation sont :

- La TMF, les WRD et les déblais et remblais localisés pourraient demeurer esthétiquement incompatibles avec le paysage environnant. Les bords pourraient ne pas se fondre dans le paysage et les remblais pourraient être trop abrupts pour une re-végétalisation suffisante. Cela pourrait aboutir à une modification permanente de la qualité visuelle existante des zones visuellement sensibles ;
- L'étendue et l'intensité des éclairages nocturnes liés à la sécurité et à l'exploitation, et qui seront constitués de ce qui suit :
 - 7 installations d'éclairage Allight (pour les WRD et la mine) ; et
 - 25 à 30 projecteurs standards placés à différents emplacements.
- La nécessité d'assurer que les réseaux de service (canalisations, réseaux électriques...) demeurent dégagés de végétation aboutira à une défiguration du paysage ;
- Les poussières résultant des activités d'exploitation et des routes d'accès.
- La présence des infrastructures et des équipements associés.

7.2 Évaluation des impacts

L'importance des impacts est mesurée en fonction de la réaction des observateurs aux modifications qui ont lieu. Elle représente l'interaction entre les humains et les modifications de paysage que ceux-ci observent. L'importance potentielle de l'impact visuel résultera principalement des modifications subies par le caractère visuel de la

zone située à l'intérieur de la ZVI. La nature de ces modifications dépendra de facteurs mesurables comme l'étendue visuelle (niveau de visibilité), la distance de vue et la capacité d'absorption visuelle du paysage environnant, et donc de l'ampleur de l'impact visuel. D'autres facteurs sont subjectifs comme la perception visuelle des personnes observant l'activité, puisque la réaction aux modifications visibles affectant le paysage peut varier considérablement d'un individu à l'autre.

L'importance de l'impact a été déterminée en utilisant une échelle de classement sur la base d'une terminologie fournie par la société Amec Foster Wheeler. Quand l'ampleur et la sensibilité du récepteur sont déterminées, l'importance de l'impact peut être prédite en prenant en compte l'étendue, la durée et la probabilité de l'activité envisagée (voir Tableau 7-1, Tableau 7-2,

Tableau 7-3 et Tableau 7-4).

Tableau 7-1 : Éclairage d'exploitation et de sécurité

Impact	Éclairage d'exploitation et de sécurité (phases de construction et d'exploitation)			
Nature	Négatif		Positif	
	Les sources d'éclairage nocturnes, en particulier les éclairages de sécurité par projecteurs mal dirigés, peuvent influencer l'impact visuel de l'infrastructure. Les sources lumineuses non obstruées peuvent causer une lueur générale dans la zone et seront visibles depuis des distances considérablement plus longues que toute installation structurelle de jour.			
Nature de l'impact	Direct	Indirect (secondaire)	Cumulatif	
	L'impact du Projet aurifère Yaouré envisagé après le coucher du soleil sera direct pour les personnes voyageant le long des routes locales adjacentes et pour la population locale vivant dans la zone environnante, en particulier à Allahou Bazi/Angovia et dans une moindre mesure à Kouakougnanou-Bopri. Les éclairages liés à l'exploitation et à la sécurité à l'intérieur du site et dans ses environs seront visibles de nuit et sont susceptibles de contribuer à l'effet cumulatif des éclairages issus des zones résidentielles existantes (qui peut être une luminosité générale).			
Probabilité	1 = Peu probable	2 = Possible	3 = Probable	4 = Hautement probable
	L'impact des éclairages liés à l'exploitation et à la sécurité est très probable mais peut être obstrué par la couverture végétale existante. Les WRD A et B devraient obstruer la plus grande partie des éclairages liés à l'exploitation en provenance de la zone de l'usine, en particulier quand les WRD auront atteint leur hauteur maximale. L'impact cumulatif causé par la luminosité générale issue des éclairages liés			

	à l'exploitation et à la sécurité est considéré comme inévitable étant donné l'absence d'écrans directs efficaces.			
Durée	1 = Court terme	2 = Moyen terme	4 = Long terme	4 = Permanent
	Long terme : Les impacts potentiels pourraient faire l'objet d'une atténuation ou d'une remédiation après la fin de l'exploitation à la fin de la vie de la mine grâce au démantèlement des équipements d'éclairage liés à l'exploitation et à la sécurité.			
Étendue / spatiale	1 = Localisée	2 = Site	3 = Région élargie et adjacente	4 = Nationale / Internationale
	Région élargie car les sources lumineuses non obstruées peuvent causer une lueur générale dans la zone et seront visibles depuis des distances considérablement plus longues que toute installation structurelle de jour.			
Ampleur/Échelle	1 = Basse	2 = Mineure	3 = Modérée	4 = Haute
	De modérée à haute Voir Tableau 3-4.			
Sensibilité de la Ressource/du récepteur/ Importance de la valeur	2 = Basse	4 = Modérément basse	6 = Modérée	8 = Haute
	Basse : les perceptions visuelles localisées des communautés de la population marginalisées d'un point de vue économique sont susceptibles d'être plus influencées par les opportunités économiques et d'emploi à court terme qui découleront du projet que par la perception visuelle directe du projet.			
Importance de l'impact	1 – 20 = Négligeable	21 – 56 = Basse	57 – 92 = Moyenne	93 – 128 = Haute
	Moyenne : Bien que la probabilité, la durée, l'étendue spatiale et l'ampleur soient classées comme relativement hautes, la sensibilité de récepteur est classée comme basse. Cela réduira en définitive l'importance de l'impact des éclairages liés à l'exploitation et à la sécurité à un niveau moyen et par conséquent à un impact modéré.			

Tableau 7-2 : Infrastructure esthétiquement incompatible avec le paysage environnant

Impact	Infrastructure esthétiquement incompatible avec le paysage environnant (Phases de construction, d'exploitation et de fermeture)
--------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Nature	Négatif		Positif	
	La TMF, les WRD et les déblais et remblais localisés pourraient demeurer esthétiquement incompatibles avec le paysage environnant. Les bords pourraient ne pas se fondre dans le paysage et les remblais pourraient être trop abrupts pour une re-végétalisation suffisante. Cela pourrait aboutir à une modification permanente de la qualité visuelle existante des zones visuellement sensibles, et donc à un impact négatif ;			
Nature de l'impact	Direct		Indirect (secondaire)	Cumulatif
	L'impact du Projet aurifère Yaouré envisagé sera direct pour les personnes voyageant le long des routes locales adjacentes et pour la population locale vivant dans la zone environnante, en particulier au village d'Allahou Bazi/Angovia et dans une moindre mesure à Kouakougnanou-Bopri. Le développement des activités minières du Projet aurifère Yaouré est susceptible de stimuler l'accroissement de la population et de contribuer au développement d'autres infrastructures et activités économiques associées, ce qui pourrait aboutir à une réduction supplémentaire de la qualité des ressources visuelles si la question n'est pas traitée. Par conséquent, une dégradation cumulative générale du sens du lieu et de la qualité des ressources visuelles est à prévoir.			
Probabilité	1 = Peu probable	2 = Possible	3 = Probable	4 = Hautement probable
	Hautement probable : En effet, les mesures d'atténuation pourraient ne pas aboutir à une réduction suffisante des impacts visuels en raison de l'échelle des infrastructures envisagées et de la forte proximité du village d'Allahou Bazi/Angovia (moins d'1 km).			
Durée	1 = Court terme	2 = Moyen terme	4 = Long terme	4 = Permanent
	Permanent : Les impacts potentiels pourraient faire l'objet d'une atténuation ou d'une remédiation après la fin de l'exploitation à la fin de la vie de la mine grâce à des programmes de réhabilitation, mais l'échelle et l'étendue de l'exploitation entraîneront une modification permanente de la zone.			
Étendue spatiale	1 = Localisée	2 = Site	3 = Région élargie et adjacente	4 = Nationale / Internationale
	Région élargie et adjacente L'échelle, les dimensions et la nature des infrastructures envisagées aboutiront à des visions lointaines, et pour cette raison auront une influence sur la zone élargie.			
Ampleur/Échelle	1 = Basse	2 = Mineure	3 = Modérée	4 = Haute

	De modérée à haute Voir Tableau 3-4.			
Sensibilité de la Ressource/du récepteur/ Importance de la valeur	2 = Basse	4 Modérément basse	= 6 = Modérée	8 = Haute
	Basse : les perceptions visuelles localisées des communautés de la population marginalisées d'un point de vue économique sont susceptibles d'être plus influencées par les opportunités économiques et d'emploi à court terme qui découleront du projet que par la perception visuelle directe du projet.			
Importance de l'impact	1 – 20 = Négligeable	21 – 56 = Basse	57 – 92 = Moyenne	93 – 128 = Haute
	Moyenne : Bien que la probabilité, la durée, l'étendue spatiale et l'ampleur soient classées comme relativement hautes, la sensibilité de récepteur est classée comme basse. Cela réduira en définitive l'importance des infrastructures esthétiquement incompatibles avec le paysage environnant à un niveau moyen et par conséquent à un impact modéré.			

Tableau 7-3 : Défiguration du paysage

Impact	Défiguration du paysage (Phases de construction, d'exploitation et de fermeture)			
Nature	Négatif		Positif	
	Un défrichage et un décapage du sol excessifs dans le cadre de la préparation du site, les routes d'accès temporaires, la nécessité d'assurer que les réseaux de service (canalisations, réseaux électriques...) demeurent dégagées de végétation, les déblais et les remblais, ainsi que des traits topographiques non naturels (TMF et WRD) aboutiront à une défiguration du paysage et par conséquent à un impact négatif.			
Nature de l'impact	Direct		Indirect (secondaire)	Cumulatif
	Un défrichage et un décapage de la végétation et du sol excessifs dans le cadre de la préparation des infrastructures minières aboutiront à une défiguration directe du paysage. Ces facteurs, conjugués à un défrichage possible pour les lignes électriques et les pipelines, pourraient entraîner un impact cumulatif en termes de dégradation des ressources visuelles et du sens du lieu.			
Probabilité	1 = Peu probable	2 = Possible	3 = Probable	4 = Hautement probable
	Probable : En raison du retrait de végétation et de sol qui entraînera une défiguration du paysage dans la zone.			

Durée	1 = Court terme	2 = Moyen terme	4 = Long terme	4 = Permanent
	Long terme : Les impacts potentiels pourraient faire l'objet d'une atténuation ou d'une remédiation après la fin de l'exploitation à la fin de la vie de la mine grâce à des programmes de reforestation et de réhabilitation.			
Étendue spatiale	1 = Localisée	2 = Site	3 = Région élargie et adjacente	4 = Nationale / Internationale
	Région élargie : En raison de la nécessité d'un défrichage pour les routes d'accès et de transport et pour les réseaux de service (canalisations, réseaux électriques...).			
Ampleur/Échelle	1 = Basse	2 = Mineure	3 = Modérée	4 = Haute
	De modérée à haute Voir Tableau 3-4.			
Sensibilité de la Ressource/du récepteur/ Importance de la valeur	2 = Basse	4 = Modérément basse	6 = Modérée	8 = Haute
	Basse : Les perceptions visuelles localisées des communautés de la population économiquement défavorisées sont susceptibles d'être plus influencées par les opportunités économiques et d'emploi à court terme qui découleront du projet que par la perception visuelle directe du projet.			
Importance de l'impact	1 – 20 = Négligeable	21 – 56 = Basse	57 – 92 = Moyenne	93 – 128 = Haute
	Moyenne : Bien que la probabilité, la durée, l'étendue spatiale et l'ampleur soient classées comme relativement hautes, la sensibilité de récepteur est classée comme basse. Cela réduira en définitive l'importance de l'impact de la défiguration du paysage à un niveau moyen et par conséquent à un impact modéré.			

Tableau 7-4 : Altération du caractère paysager et du sens du lieu actuels

Impact	Altération du caractère paysager et du sens du lieu actuels	
Nature	Négatif	Positif
	Les activités minières artisanales qui se poursuivent depuis de nombreuses années confèrent à la partie nord un sens du lieu unique et distinct, et pourraient se trouver limitées et altérées par le développement envisagé des activités minières commerciales, ce qui aboutirait à une modification et à une transformation des traditions culturelles associées à l'utilisation et à	

	l'occupation de la zone environnante.			
	La construction de la TMF, des WRD et des infrastructures associées est susceptible de modifier la forme spatiale et le caractère du paysage naturel, modifiant ainsi l'actuel caractère unique et distinct du paysage, en particulier dans la partie nord.			
Nature de l'impact	Direct	Indirect (secondaire)	Cumulatif	
	<p>Selon les informations de référence, la partie nord constitue la zone du Projet aurifère Yaouré la plus vulnérable à une altération de son sens du lieu et de son caractère paysager actuels, principalement en raison de l'échelle et de l'étendue de l'exploitation envisagée.</p> <p>L'expansion des activités minières commerciales aura potentiellement pour effet de limiter et de restreindre l'extraction minière artisanale, et aura par conséquent un impact direct distinct sur le sens du lieu historique inhérent à la partie nord.</p> <p>La modification de la texture et du caractère du paysage causée par la présence physique de l'infrastructure du Projet aurifère Yaouré envisagé aura un impact direct et perturbera directement un important pourcentage du site du projet envisagé. La taille et l'échelle des WRD et de la TMF modifieront considérablement la topographie et par conséquent altéreront le paysage actuel.</p> <p>Le développement des activités minières du Projet aurifère Yaouré est susceptible de stimuler l'accroissement de la population et de contribuer au développement d'autres infrastructures et activités économiques associées, ce qui pourrait aboutir à une modification du caractère paysager et du sens du lieu dans les parties sud-est et sud-ouest. Par conséquent, un impact cumulatif général sur le paysage et du sens du lieu actuels est à prévoir.</p>			
Probabilité	1 = Peu probable	2 = Possible	3 = Probable	4 = Hautement probable
	Hautement probable : En effet, les mesures d'atténuation pourraient ne pas aboutir à une réduction suffisante des impacts paysagers en raison de l'échelle des infrastructures envisagées et de la forte proximité d'activités minières artisanales (dans l'empreinte des infrastructures).			
Durée	1 = Court terme	2 = Moyen terme	4 = Long terme	4 = Permanent
	Permanent : Les impacts potentiels pourraient faire l'objet d'une atténuation ou d'une remédiation après la fin de l'exploitation à la fin de la vie de la mine grâce à des programmes de réhabilitation, mais l'échelle et l'étendue de l'exploitation entraîneront une modification permanente du caractère paysager et du sens du lieu de la zone.			

Étendue spatiale	1 = Localisée	2 = Site	3 = Région élargie adjacente	4 = Nationale / Internationale
	Région élargie et adjacente L'échelle, les dimensions et la nature des infrastructures envisagées aboutiront à des visions lointaines et pourraient altérer les activités économiques/l'accroissement de la population dans la zone, exerçant ainsi une influence sur le paysage et le sens du lieu de la région élargie.			
Ampleur/Échelle	1 = Basse	2 = Mineure	3 = Modérée	4 = Haute
	De modérée à haute Voir Tableau 3-4.			
Sensibilité de la Ressource/du récepteur/ Importance de la valeur	2 = Basse	4 = Modérément basse	6 = Modérée	8 = Haute
	Basse : Les perceptions visuelles localisées des communautés économiquement marginalisées de la population sont susceptibles d'être plus influencées par les opportunités économiques et d'emploi à court terme qui découleront du projet que par la préservation du caractère paysager et du sens du lieu de la zone environnante.			
Importance de l'impact	1 - 20 = Négligeable	21 - 56 = Basse	57 - 92 = Moyenne	93 - 128 = Haute
	Moyenne : Bien que la probabilité, la durée, l'étendue spatiale et l'ampleur soient classées comme relativement hautes, la sensibilité de récepteur est classée comme basse. Cela réduira en définitive l'importance de l'impact de l'altération du caractère paysager et du sens du lieu actuels à un niveau moyen et par conséquent à un impact modéré.			

8.0 OBLIGATIONS EN MATIÈRE DE GESTION ET DE SURVEILLANCE

8.1 Obligations d'atténuation et de gestion des impacts

Le but de l'atténuation est d'éviter, de réduire et lorsque cela est possible de remédier à ou de compenser tout effet négatif (défavorable) significatif sur l'environnement découlant de l'activité envisagée (GLVIA ; 2013).

En ce qui concerne les mesures d'atténuation, trois règles sont à prendre en compte. Les mesures d'atténuation doivent être :

- Économiquement réalisables ;
- Efficaces (relativement au temps accordé pour la mise en œuvre et aux dispositions prises pour la gestion/entretien) ; et
- Visuellement acceptables (dans le cadre du paysage existant).

Lors de la mise en œuvre de ces mesures, les principes suivants sont à prendre en compte :

- L'atténuation doit être prévue pour s'inscrire harmonieusement dans le caractère paysager existant. Les mesures d'atténuation doivent respecter le caractère distinct du paysage et s'appuyer sur celui-ci.
- L'atténuation doit avoir pour objectif principal d'assurer que l'infrastructure envisagée se fonde dans son cadre et d'en réduire la visibilité ; et
- Il faut être conscient du fait que de nombreuses mesures d'atténuation, en particulier celles qui consistent à planter et à réhabiliter, ne sont pas immédiatement efficaces.

Recommandations générales

Les mesures d'atténuation peuvent ne pas réduire l'impact visuel de manière significative étant donné que l'activité envisagée ne peut être examinée de manière suffisante, principalement en raison de l'échelle et des dimensions des infrastructures envisagées. Les mesures d'atténuation concernant l'activité envisagée devront se concentrer sur une réhabilitation efficace des zones perturbées.

Préparation et entretien du site

- Dans les zones de construction, la quantité la plus faible possible de végétation et de sol existant doit être retirée. Le maintien de toute la végétation naturelle existante doit être assuré partout où cela est possible ;
- L'éradication de la végétation doit être réalisée de manière naturelle, en évitant les lignes droites dures.
- Toutes les zones affectées par l'activité devront être réhabilitées et re-végétalisées. Cela comprend les zones situées au-delà du Projet aurifère Yaouré comme les routes d'accès temporaires, etc. ;
- La réhabilitation des zones perturbées doit être réalisée après la construction, dès que cela est possible d'un point de vue pratique. Cela doit être fait afin de limiter les périodes prolongées d'exposition des sols.
- Les sites doivent demeurer propres et bien ordonnés à tout moment ; et
- Des mesures de gestion des déchets et de la poussière doivent être en vigueur à tout moment.

Bâtiments et structures

Les structures qui nécessitent l'utilisation d'acier ou de béton pour leur construction peuvent être peintes en utilisant une couleur sombre naturelle en harmonie avec l'environnement aux alentours. Des couleurs vert olive et brunes peuvent être utilisées à la base des bâtiments, puis se fondre en des couleurs plus claires ; le sommet des bâtiments peut être peint en gris clair afin de se fondre avec la couleur du ciel. Les toitures des structures hautes doivent être peintes en utilisant un gris « sale » ou un bleu clair. Il faut tenir compte du principe que les couleurs claires donnent l'impression d'avancer vers l'observateur tandis que les couleurs sombres donnent l'impression de reculer. Il faut éviter les blancs purs, les noirs et les couleurs vives. Afin de réduire l'effet d'éblouissement potentiel, les surfaces des bâtiments et des structures doivent être articulées entre elles ou former une texture de façon à créer un jeu d'ombres et de lumières. Il faut éviter les métaux nus ou brillants. Il est recommandé d'éviter que la pente des toitures soit dirigée vers les vues essentielles (par exemple le village d'Allahou Bazi/Angovia).

Aménagement et conception paysagers

Il est recommandé de concevoir la TMF et les WRD en gardant l'objectif de fermeture présent à l'esprit. Le processus de conception doit spécifiquement tenir compte de la géométrie des WRD, en particulier de la WRD A. La hauteur, la superficie et la forme des WRD doivent être conçues en prenant en considération la superficie de terrain disponible et, dans la mesure du réalisable, l'angle et la forme finaux de la WRD

doivent se fondre dans le paysage naturel à condition que la surface puisse être stabilisée. Le cas échéant, la géométrie de la TMF et des WRD doit être irrégulière et ne pas sembler artificielle.

L'inclinaison des pentes sur les côtés doit être prévue pour s'adapter aux apparitions successives de végétation naturelles. De longues pentes ininterrompues permettent l'accélération du ruissellement de surface et peuvent produire des ravines d'érosion. Pour ces raisons, il est recommandé que les pentes ne soient pas supérieures à 20°, avec des bancs tous les 7 - 10 m de hauteur verticale. Les pentes inférieures à 20° réduiront les dangers d'érosion et augmenteront les chances de réussite de la re-végétalisation.

Une approche écologique des mesures d'écran végétal et de réhabilitation doit être adoptée par préférence à une approche horticole de l'aménagement paysager. Par exemple, des communautés de plantes indigènes sont un plus pour la biodiversité et se mêlent harmonieusement à la végétation existante. Cette approche écologique de l'aménagement paysager est considérablement moins coûteuse à entretenir et plus durable que les méthodes conventionnelles d'aménagement paysager. À cette fin, la consultation d'un architecte paysager attitré s'avèrera nécessaire. Il est important que l'aménagement paysager soit réalisé de manière simultanée dès le début de la construction et tout au long de la phase d'exploitation, et que les zones exposées soient réhabilitées dès que possible après l'achèvement des activités de construction. On ne doit utiliser que la végétation indigène à des fins de réhabilitation/d'aménagement paysager.

Si leur planification et leur positionnement sont réalisés avec soin, des arbres et des arbustes peuvent être utilisés pour servir d'écran végétal et briser les lignes de fort contraste. Lorsque la silhouette de structures est visible depuis des routes locales, les lignes de fort contraste peuvent être brisées en plantant des arbres indigènes à croissance rapide le long des bords des WRD et de la TMF. Le fait d'encourager la croissance végétale dans les zones perturbées peut réduire la défiguration visuelle du paysage et éventuellement diminuer les impacts visuels sur les récepteurs visuels potentiels. La re-végétalisation des zones perturbées autour des infrastructures envisagées pendant la phase d'exploitation, y compris sur la WRD, ne doit être envisagée que si elle n'interfère pas avec l'exploitation ou si elle n'entraîne pas un risque pour la santé et la sécurité des personnes et des animaux.

La géométrie et la conception de la TMF et des WRD doivent être optimisées en prenant en compte non seulement les coûts de construction mais aussi ceux de la réhabilitation et de la re-végétalisation, et afin de fournir des reliefs finaux adéquats en vue d'y établir des zones boisées mixtes utilisant des essences locales, réduisant ainsi au minimum l'impact visuel à long terme des infrastructures en créant des reliefs acceptables et compatibles avec le paysage adjacent. Il est recommandé qu'un Architecte paysager professionnel attitré apporte son assistance au plan de conception et de réhabilitation final concernant les WRD et la TMF.

Les routes d'accès

Pendant la construction de l'infrastructure concernée, les routes de construction nécessiteront un programme de gestion et d'élimination de la poussière efficace comme un mouillage régulier et/ou l'utilisation de produits chimiques non polluants qui retiendront l'humidité à la surface de la route. Lorsqu'un revêtement de surface est nécessaire, l'utilisation de matériaux de revêtement sombres complétant les couleurs brunes naturelles et les textures du sol et de la roche dans la zone sera à préférer aux matériaux de couleur claire (par exemple, éviter les couleurs de type béton).

L'occupation des terres adjacentes

Dans les zones où les habitations sont directement affectées par les infrastructures envisagées - principalement dans la périphérie sud du village d'Allahou Bazi / Angovia village - les résidents devront être consultés afin de discuter les mesures d'atténuation possibles comme les bermes, la plantation d'écrans végétaux ou la construction de murs le cas échéant. Lorsque les WRD sont très proches des routes locales, il faut veiller à conserver une barrière visuelle suffisante (par exemple en réduisant au minimum le retrait de végétation et en plantant des écrans végétaux), afin de réduire le plus possible l'effet sur les automobilistes utilisant les routes.

La pollution lumineuse

La pollution lumineuse doit être sérieusement et soigneusement prise en compte et maintenue à un niveau minimal à chaque fois que cela est possible, car la lumière nocturne parcourt de longues distances. Les projecteurs de sécurité et les éclairages d'exploitation ne doivent être utilisés qu'en cas d'absolue nécessité et doivent être soigneusement dirigés, de préférence en évitant les zones de vision sensibles (par exemple le proche village d'Allahou Bazi / Angovia et les routes locales). Partout où cela est possible, les lumières doivent être dirigées vers le bas et masquées afin d'éviter d'illuminer le ciel et de réduire les fuites lumineuses au minimum.

Élimination de la poussière

Pendant la construction et l'exploitation de la mine, des mesures doivent être prises afin de réduire la poussière car elle pourrait aboutir de manière cumulative à un impact visuel sur un public plus large en raison de la quantité de poussière susceptible d'être générée. Une élimination adéquate de la poussière doit être réalisée pendant la construction et une gestion active de la poussière doit être réalisée quand l'infrastructure et les activités associées au projet deviendront opérationnelles. En outre, la rétention de végétation et le rétablissement de la couverture des sols réduiront automatiquement (atténueront) les émissions de particules associées à l'érosion par le vent.

8.2 Impacts résiduels

L'échelle et l'étendue des composants envisagés, en particulier la TMF et les WRD modifieront de manière permanente la topographie et le paysage de la zone du projet. L'impact visuel de ces composants du projet prévaudra même avec la mise en œuvre de mesures de gestion (Voir Figure 3-3, Figure 3-4, Figure 3-5 et Figure 3-6).

8.3 Obligations de surveillance

Pendant les phases de construction et d'exploitation, un programme de surveillance visuelle serait largement fondé sur une reconnaissance visuelle au niveau du terrain. Celle-ci serait basée sur des paramètres comme la visibilité des éclairages la nuit depuis des récepteurs visuels environnants et la poussière en suspension dans l'air (voir Tableau 8-1).

Une réhabilitation simultanée doit être mise en œuvre par le Responsable de l'environnement avec le soutien du Gestionnaire de la mine.

Lors de la fermeture, la réussite de la réhabilitation serait basée sur le taux et le pourcentage de récupération de la végétation. La surveillance continuera après la fermeture afin d'assurer la réussite de la réhabilitation et la capacité de la végétation à atteindre l'autonomie. Le succès de la réhabilitation dépendra aussi largement de la lutte contre les espèces invasives ou étrangères.

Tableau 8-1 : Plan de surveillance

Impact	Surveillance Emplacements	Paramètres	Personne responsable	Fréquence
Visibilité des éclairages nocturnes	Aux zones de récepteurs visuels (par exemple les villages)	Perturbation des récepteurs visuels sensibles dans la zone d'étude du projet.	Responsable de l'environnement	Annuel
Croissance de la végétation	TMF, WRD, zones d'infrastructures et d'usine réhabilitées	Densité végétale, analyse des espèces, fertilité du sol	Responsable de l'environnement	Annuel pendant 3 ans après la fermeture
Poussière en suspension dans l'air	Basé sur le rapport d'évaluation sur la qualité de l'air	Basé sur le rapport d'évaluation sur la qualité de l'air	Responsable de l'environnement	Trimestriel

9.0 RÉSUMÉ ET CONCLUSION

9.1 Analyse des écarts

Les hypothèses et restrictions suivantes s'appliquent à la présente étude :

- Le fait que les zones sauvages panoramiques forment le cœur de l'écotourisme en raison de leur attrait esthétique hautement positif constitue la base de cette évaluation.
- Les plans d'aménagement du site du projet envisagé datant du 21 avril 2015 (Plan d'infrastructure préliminaire, Carte numéro 7879140169-0002) ont été utilisés dans le cadre de la présente évaluation. Aucune modification de ces plans d'aménagement du site n'est évoquée dans le présent rapport.
- Ce niveau d'évaluation exclut les études visant à établir les préférences des observateurs et ainsi leur sensibilité. Par exemple : les perceptions visuelles localisées des communautés de la population marginalisées d'un point de vue économique sont susceptibles d'être plus influencées par les opportunités économiques et d'emploi à court terme qui découleront du projet que par la perception visuelle directe du projet ; et
- L'inévitable subjectivité liée à l'évaluation des impacts paysagers et visuels constitue la limite principale de la présente étude.
- Les résultats se limitent également aux informations disponibles, tout comme la qualité et l'étendue des données spatiales (par exemple, 1 m de largeur des contours limités à une zone d'environ 10 km x 10 km). La largeur spatiale des contours disponibles a directement limité l'étendue de la ZVI.

9.2 Conclusion

L'impact potentiel du Projet aurifère Yaouré envisagé a été évalué en fonction de critères acceptés au niveau international afin de déterminer l'impact qu'il aura sur le caractère paysager et sur les observateurs ayant été identifiés dans la zone du projet.

Les impacts visuels résulteraient des phases de construction et d'exploitation du Projet aurifère Yaouré envisagé. De manière spécifique, les impacts résulteraient des TMF, des WRD et des infrastructures de surface secondaires telles que vues depuis des points de vue sensible (en particulier les résidents) et des effets négatifs (en lien principalement avec la visibilité et la distance de vue) sur la qualité du panorama et le sens du lieu liés au paysage de la zone du projet.

Il a été déterminé que l'ampleur des différents impacts visuels du Projet aurifère Yaouré envisagé serait Haute en raison principalement de la haute visibilité (par exemple la ZVI), de la proximité des villages/routes locales avec les infrastructures

envisagées (distance de vue), et de la capacité d'absorption visuelle modérée des zones environnantes. Le fait que les récepteurs visuels aient été évalués comme de Basse sensibilité a abouti à une importance Moyenne négative pour le Projet aurifère Yaouré, en supposant que toutes les mesures d'atténuation indiquées dans le présent rapport sont suivies et mises en œuvre avec succès. Une perturbation de surface limitée et une réhabilitation rapide sont des conditions préalables nécessaires en vue de réduire la sévérité des impacts.

10.0 RÉFÉRENCES

AMEC Earth & Environmental UK Ltd , 2014, Biodiversité et écologie – Étude préexploratoire stratégique, Amara Mining Côte d'Ivoire SARL. Projet aurifère Yaouré, Côte d'Ivoire. Londres

AMEC Earth & Environmental UK Ltd , 2014, Projet aurifère Yaouré Rapport exploratoire et Termes de référence pour l'Évaluation des impacts environnementaux et sociaux. Projet aurifère Yaouré, Côte d'Ivoire. Londres.

Hull, R.B. and Bishop, I.E.,1988, Impact des pylônes de transmission électrique sur le panorama : L'influence du type de paysage et de la distance de l'observateur Journal of Environmental Management. 1988 (27) 99-108

Institut du Paysage et Institut de l'évaluation et de la gestion environnementales, 2013, Recommandations en matière d'évaluation des impacts paysagers et visuels (GLVIA). Troisième édition, Routledge

ANNEXES

ANNEXE A

Probabilité :

1 = Peu probable	2 = Possible	3 = Probable	4 = Hautement probable
Faible probabilité d'occurrence avec la mise en œuvre de mesures de gestion	Possibilité que l'impact se produise occasionnellement	Possibilité claire que l'impact se produise en l'absence de gestion et de surveillance	Certitude d'occurrence des impacts, même avec la mise en œuvre de mesures de gestion

Durée :

1 = Court terme	2 = Moyen terme	3 = Long terme	4 = Permanent
Pouvant être atténué immédiatement ou dans un délai court / progrès immédiats ou assez rapides avec une mise en œuvre de la gestion <3 ans	Impacts réversibles pendant la durée de vie de la mine +3 à 12 ans	Fin des impacts après la période d'exploitation +12 ans	Long terme, au-delà de la fermeture de la mine ou irremplaçable

Étendue :

1 = Localisée	2 = Confinée au site	3 = Zone d'influence élargie	4 = Nationale / Internationale
Localisée dans une zone spécifique	Confinée au site	L'étendue des impacts affectera la zone d'influence élargie	L'importance de l'impact est de dimension nationale et/ou internationale

Ampleur :

1 = Basse	2 = Mineure	3 = Modérée	4 = Haute
<p>Détérioration mineure Désagrément Ne causera pas de modification substantielle de la valeur ou de la fonction du récepteur Les émissions sont conformes aux limites légales Les émissions sont restreintes à l'empreinte</p>	<p>Détérioration modérée, perte partielle d'habitat / de biodiversité / de fonctions ou de ressources sociales, Les émissions dépassent occasionnellement les limites légales Les émissions vont au-delà de l'empreinte du projet</p>	<p>Réversible malgré des maladies, des dommages corporels, une perte d'habitat et/ou une perte de ressources considérable (s), une détérioration de fonctions. Impact sur la biodiversité Entraîne une modification de la valeur ou la fonction d'un récepteur mais n'en affecte pas fondamentalement la viabilité générale Les émissions dépassent régulièrement les limites légales Les émissions affecteront la région élargie</p>	<p>Globalement irréversible Entraîne une modification considérable de l'environnement affectant la viabilité, la valeur et la fonction des récepteurs Impact considérable sur la biodiversité Mort/perte de récepteurs Les émissions ne sont pas conformes à la réglementation Extinction d'espèces classées sur Liste Rouge</p>

Sensibilité :

2 = Basse	4 = Modérément basse	6 = Modérée	8 = Haute
<p>Zones déjà soumises à une dégradation considérable Sites/habitats non marqués ou marqués localement Récepteur non sensible en ce qui concerne le type d'impact (par exemple les récepteurs sonores) Communautés non vulnérables</p>	<p>Zones partiellement dégradées Présence de récepteurs sensibles Présence d'un petit nombre de communautés vulnérables</p>	<p>Sites / habitats marqués au niveau régional Espèces rares ou en danger au niveau régional Récepteur modérément sensible en ce qui concerne le type d'impact Présence d'un certain nombre de communautés vulnérables</p>	<p>Sites/habitats marqués au niveau national ou international Espèces protégées dans le cadre de législations / conventions nationales ou internationales Haute sensibilité en ce qui concerne le type d'impact Présence d'un grand nombre de communautés vulnérables Haute dépendance</p>

Un classement de tous les impacts par ordre d'importance a été défini en prenant en considération la probabilité, la durée, l'étendue et l'ampleur, ainsi que le classement en fonction de la sensibilité. Le classement par ordre d'importance doit être calculé conformément à ces résultats.

Formule à utiliser pour l'attribution d'une classe d'importance :

Importance = (durée + étendue + ampleur) x sensibilité x probabilité

Importance

Score	Classe d'importance :
1 à 20	Négligeable
21 à 56	Bas
57 à 92	Moyen
93 à 128	Haute



Annexe C - Enquête photographique

Figure C-1

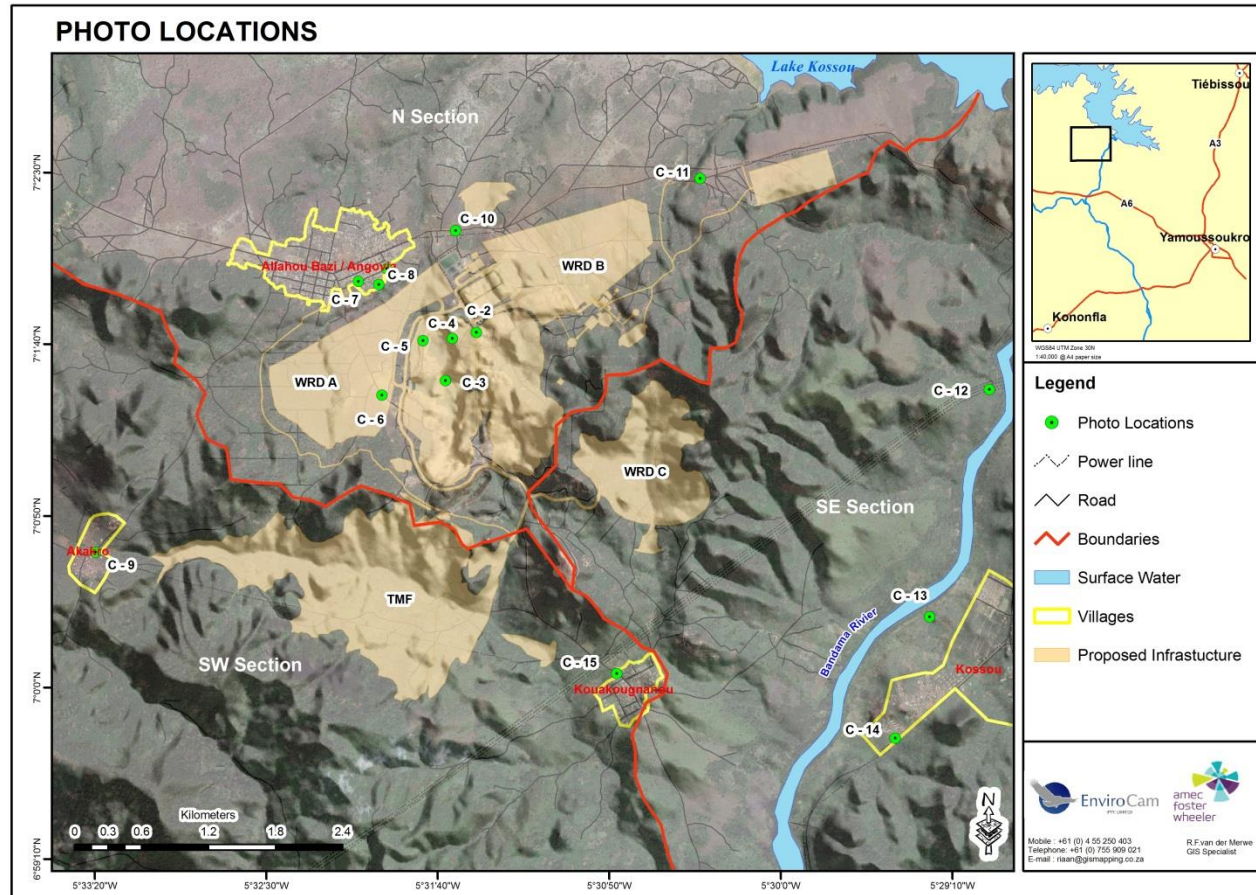


Figure C-2 : Infrastructure minière actuelle : Vue en direction de l'est



Figure C-3 : Mine à ciel ouvert existante : Vue en direction de l'ouest



Figure C-4 : Mine à ciel ouvert existante : Vue en direction du sud-sud-ouest



Figure C-5 : Mine à ciel ouvert existante : Vue en direction de l'est



Figure C-6 : Végétation primaire et secondaire dégradée : Vue en direction de l'ouest



Figure C-7 : Vue depuis Allahou Bazi/Angovia en direction du sud-sud-est vers les travaux existants



Figure C-8 : Vue depuis Allahou Bazi/Angovia en direction du sud-sud-est vers les travaux existants



Figure C-9 : Vue du village d'Akakro en direction du sud



Figure C-10 : Vue depuis la route locale vers le portail de sécurité d'Amara en direction du sud



Figure C-11 : Vue en direction du sud-est depuis une route locale



Figure C-12 : Lignes électriques depuis la centrale hydroélectrique de Kossou : vue en direction du nord-est



Figure C-13 : Activités minières non réglementées le long des rives du fleuve Bandama : vue en direction du nord-ouest



Figure C-14 : Périphérie du village de Kossou : Vue en direction du nord-ouest



Figure C-15 : Village de Kouakougnanou-Bopri : vue en direction du nord-ouest.

