

Société SINFOCAM

Etude d'Impact Environnemental et Sociale
Proposition Technique et Financière

PF 2016-F-002

février 2016



TEREA

Terre | Environnement | Aménagement

78, La Canebière • 13001 Marseille • France
+33 (0) 4 91 94 15 39 | france@terea.net

www.terea.net

SOMMAIRE

1. CONTEXTE	3
2. PRESENTATION DE TEREА.....	4
2.1 Les domaines de compétences de TEREА	4
2.2 TEREА en République Centrafricaine	6
3. PROPOSITION TECHNIQUE	7
3.1 Standards et directives applicables au projet.....	7
3.2 Cadrage de l'étude et termes de référence	7
3.2.1 Notification administrative de l'étude et rapport de cadrage	7
3.2.2 Termes de références.....	8
3.3 Expertise technique.....	8
3.3.1 Mémoire technique	8
3.3.2 Réglementation.....	9
3.3.3 Etat initial	9
3.3.1 Milieu humain	13
3.3.2 Consultation des parties prenantes.....	13
3.3.3 Evaluation des impacts	13
3.3.4 Plan d'Opération Interne.....	16
3.3.5 Plan de gestion environnementale et sociale	16
3.3.6 Programme de Suivi Environnemental et social	17
3.4 Procédure de validation de l'EIES.....	17
4. ELABORATION D'UN GUIDE METHODOLOGIQUE	18
5. CALENDRIER ET ORGANISATION TECHNIQUE ET LOGISTIQUE	19
5.1 Calendrier des études techniques	19
5.2 Organisation logistique de la mission	19
5.1 Présentation des experts affectés à l'étude	20
6. PROPOSITION FINANCIERE	22

1. CONTEXTE

Dans le cadre du développement de ses activités la société SINFOCAM est attributaire du Permis d'Aménagement et d'Exploitation (PAE) n°190 faisant l'objet d'une Convention Provisoire d'Aménagement et d'Exploitation dans le sud dans la République Centrafricaine.

Le projet consiste en l'exploitation forestière du PAE n°190 d'une superficie estimée à 234 000 ha et la mise en place d'un site industriel situé dans le nord de la concession sur une superficie d'environ 120 ha comprenant un camp pour les travailleurs et les installations industrielles.

Afin de se conformer aux standards nationaux et internationaux, le projet doit faire l'objet avant sa mise en service d'une Etude d'Impact Environnementale et Sociale (EIES).

Le volet environnemental de l'étude d'impact sera réalisé conjointement entre le bureau d'études **TEREA**, responsable de l'étude et le bureau d'études centrafricain **ODE (Organisation pour le Développement et l'Environnement)**, bénéficiant d'un agrément auprès du ministère en charge de l'environnement pour la réalisation des EIES en RCA.

Cette équipe permettra de combiner l'expertise et l'expérience de TEREA dans les domaines des EIE et de l'aménagement forestier en Afrique Centrale avec les compétences et la connaissance du contexte des acteurs nationaux centrafricains.

Le volet social de l'étude d'impact sera confié à un autre prestataire, et ne fait donc pas partie de la présente proposition. Toutefois, l'étude d'impact finale regroupera le volet environnemental et le volet social, afin de produire une EIES complète.

L'étude est financée conjointement par **SINFOCAM** (prise en charge de la prestation nationale assurée par ODE et des frais liés à la mission de terrain des experts TEREA), bénéficiaire de l'étude, et le programme **PPECF** (prise en charge de la prestation internationale assurée par TEREA).

2. PRESENTATION DE TERE A

TEREA – Terre Environnement Aménagement – est un bureau d'études de droit privé, travaillant sur les problématiques relatives à la **gestion des ressources naturelles** en milieu tropical.

TEREA est implanté au **Gabon**, au **Cameroun**, en **France**, et dispose d'une représentation en **Argentine**.

TEREA propose **expertise, assistance technique, conseil, formation**, et intervient en étroite collaboration avec les Administrations en charge des forêts et de l'environnement, les opérateurs privés, les ONG et les bailleurs de fonds.

Nous fondons notre activité sur une **équipe pluridisciplinaire** de plus d'une trentaine d'employés permanents, basés en France, en Afrique ou en Amérique du sud. Notre équipe est constituée d'ingénieurs en **environnement**, d'ingénieurs **forestiers** et des métiers du **bois**, de spécialistes des questions **climatiques**, d'**écologues**, de **cartographes**, de **sociologues**... et nous nous appuyons sur un réseau étoffé d'**experts** et de **partenaires** nous permettant de répondre à une large gamme de projets et d'expertises.

2.1 Les domaines de compétences de TERE A

♦ La gestion forestière durable

TEREA est aujourd'hui impliqué dans la **gestion de plusieurs millions d'hectares** de forêts naturelles en Afrique Centrale, ce qui en fait un des principaux intervenants dans le secteur.

TEREA apporte une **expertise complète**, relative aux aspects techniques de la gestion forestière (inventaires de la ressource, préparation de plans d'aménagement, Exploitation Forestière à Impact Réduit, traçabilité des produits forestiers...), à la gestion des problématiques sociales (prise en compte des populations locales, gestion des conflits, hygiène, santé et sécurité au travail...), et à la prise en compte des contraintes économiques, avec le souci permanent de proposer **un mode de gestion respectueux de l'environnement**.

Parmi les entreprises accompagnées par TERE A tout au long de leur démarche d'aménagement, plusieurs font référence en Afrique Centrale et sont certifiées FSC.

♦ La conservation et la biodiversité

La conservation, la prise en compte de la biodiversité, l'identification de Forêts à Hautes Valeurs pour la Conservation, Etc. sont au cœur de nos activités. En partenariat étroit avec les ONG de conservation, TERE A Participe avec des entreprises privées à la gestion des écosystèmes périphériques de grands parcs nationaux d'Afrique. TERE A participe également à l'évaluation de projets intégrés de gestion de ressources naturelles sur les continents africains et sud-américains (Argentine, Guyane, Guyana, Surinam...).

♦ La certification

Afin de répondre aux exigences de gestion durable des forêts et de respect des populations locales formulées par les consommateurs et les pouvoirs publics, TERE A accompagne les entreprises forestières et de transformation dans leur démarche de **certification forestière** et de **certification de la chaîne de contrôle** (ou traçabilité), selon des référentiels garantissant l'origine des bois et **reconnus sur les marchés internationaux**.

Dans sa démarche de **conseil**, TEREA évalue les écarts aux référentiels de certification visés par les entreprises, et **propose des solutions techniques adaptées** afin d'amener les entreprises forestières ou industries de transformation du bois à respecter les exigences formulées dans les standards de certification. TEREA accompagne les sociétés jusqu'aux audits de certification, et les appuie dans leurs relations avec les organismes chargés de la réalisation des audits.

◆ Les questions climatiques

La prise en compte de l'impact des activités industrielles sur le climat est devenue une composante incontournable de tout projet qui se veut écologiquement durable. TEREA s'est engagé dans la réflexion permanente qui s'est développée sur la problématique de la REDD+ (réduction des émissions de carbone dues à la déforestation). TEREA dispose également de compétences dans le cadre de calcul de bilan carbone au niveau d'entreprises ou de territoires permettant de conseiller ses partenaires dans les itinéraires techniques à mettre en place. TEREA est ainsi à même d'apporter une expertise concrète, de terrain ou au niveau institutionnel, afin de participer à la lutte contre les changements climatiques.

◆ L'expertise environnementale

TEREA dispose d'une expertise reconnue dans le secteur **environnement** en Afrique Centrale. Le bureau d'études travaille avec des secteurs industriels variés, pétroliers, miniers, forestiers, pour la réalisation d'**études d'impact environnemental**, **audits environnementaux**, études de **biodiversité**, appui à la régularisation de dossiers administratifs (ICPE), **formation**, **management de l'environnement**.

◆ La filière bois

En accompagnant les entreprises du secteur bois de l'amont jusqu'à l'industrie de première ou seconde transformation, qu'elles soient basées dans les pays producteurs ou près des marchés de distribution européens, TEREA bénéficie d'une très bonne connaissance de la filière bois tropicaux. Etudes de marchés, accompagnement à la mise en place d'observatoires économiques, maîtrise des approvisionnements en bois tropicaux certifiés, sont autant d'expertises apportées par notre bureau d'études.

TEREA est en outre très impliqué dans la mise en œuvre du Plan d'Action FLEGT, tant au niveau de l'accompagnement des entreprises privées pour le respect du RBUE (mise en place des Due Diligence, appui aux fournisseurs...), qu'en appui aux gouvernements et institutions dans le cadre de la mise en œuvre des APV (test de grilles nationales de légalité, analyse des coûts du Système de Vérification de la Légalité, Etc.).

◆ L'industrie du bois

TEREA apporte l'expertise nécessaire à l'amélioration des performances industrielles de première transformation et dans le développement de la seconde transformation. Proche de la ressource, TEREA accompagne ainsi les producteurs dans la mutation de leurs métiers et de leurs outils, en proposant des innovations et transferts technologiques.

TEREA propose des analyses de sites industriels, des ressources et des besoins, et propose des solutions techniques et stratégiques afin d'améliorer les performances, de développer les industries et permettre d'anticiper les évolutions.

◆ L'appui institutionnel et gestion de projets

Notre équipe expérimentée est régulièrement sollicitée, que ce soit au niveau national ou régional, pour participer activement au développement des nouvelles politiques forestières en matière d'aménagement durable, d'appui à leur mise en place concrète sur le terrain, d'élaboration de textes législatifs, d'analyse des systèmes fiscaux, de prise en compte des nouvelles considérations internationales tels que les changements climatiques...

Grâce à son équipe permanente, ses experts et bureaux d'études partenaires, TEREA est à même de pouvoir répondre, de manière adaptée, à des demandes concernant des projets de grande ampleur. TEREA participe au **montage**, à la **gestion** ou à **l'évaluation** de **projets**.

♦ Les problématiques socio-économiques

Toutes les études développées par TEREA accordent une large importance aux problématiques sociales, afin de garantir les droits et le bien-être des populations. Au travers d'enquêtes de terrain et de consultations dans les villages, les experts de TEREA permettent de mieux comprendre l'utilisation des terroirs villageois, de faire le bilan des attentes sociales des populations locales afin qu'elles puissent cohabiter sereinement avec les porteurs du projet.

♦ La formation

La formation est une composante essentielle de nos activités. Que ce soit sous forme de formations court terme, ou de formations continues dans le cadre d'assistance technique long terme, l'équipe de TEREA attache une grande importance au transfert de compétences, indispensable à la prise en main des dossiers par les opérateurs ou les administrations partenaires de TEREA.

TEREA propose des séances de formation en entreprise pour garantir la mise en œuvre des solutions techniques apportées lors de ses missions d'appui.

2.2 TEREA en République Centrafricaine

TEREA et son équipe sont très impliqués dans la gestion des écosystèmes forestiers de la RCA.

Les dirigeants de TEREA ont travaillé plusieurs années en RCA sur des projets d'aménagement forestier et développement local (projet PAF - Salo, programme ECOFAC), ce qui leur confère une très bonne connaissance du pays, de son contexte, et des enjeux relatifs au développement de la région forestière du sud-ouest centrafricain.

TEREA a eu en charge la gestion et mise en œuvre du volet institutionnel du projet PARPAF, comprenant de nombreuses missions techniques d'appui aux opérateurs de la filière (expertises environnementales, socio-économiques et développement local, Etc.), d'appui au ministère en charge des forêts (actions de formation, appui à la création de l'Agence de Gestion Durable des Ressources Forestières, appui à la mise en place du Centre de Données Forestières, développement du Système National de Traçabilité...) ou d'appui à la filière (analyses économiques de la filière bois, appui à la révision du code forestier centrafricain...).

TEREA est également intervenu pour de nombreuses missions d'appui et expertises (analyse de légalité d'entreprises, formations sur la certification, faisabilité de projet, analyse des besoins en financement des industries de transformation du bois, mise en place d'un observatoire économique de la filière bois, analyse de la filière bois informelle autour de Bangui...).

Plus récemment, TEREA a réalisé une expertise relative au développement du système de certification PAFC en République centrafricaine.

3. PROPOSITION TECHNIQUE

L'objectif de cette proposition est de définir le cadre technique dans lequel l'étude sera conduite dans son ensemble, ainsi que les modes d'intervention des différents partenaires.

3.1 Standards et directives applicables au projet

Dans le cadre de ce projet les réglementations nationales de la République Centrafricaine seront appliquées, notamment les procédures administratives relatives à l'instruction des EIE.

Les standards internationaux de bonnes pratiques seront également appliqués notamment ceux émanant des directives de la SFI (Société Financière Internationale) et les « performance standards » de la Banque Mondiale.

⇒ **Référentiels nationaux :**

- ◆ Code de l'environnement
- ◆ Code forestier
- ◆ Code du travail
- ◆ Autres réglementations nationales applicables qui seront identifiées en cours d'étude.

⇒ **Référentiels internationaux :**

- ◆ Directives de l'OIT
- ◆ Directives SFI
 - Directives environnementales, sanitaires et sécuritaires générales du 30 avril 2017
 - Directives environnementales, sanitaires et sécuritaires pour l'exploitation des forêts du 30/04/2017
- ◆ Performances standards de la Banque Mondiale du 1^{er} janvier 2012
- ◆ Norme de performance 1 : Évaluation et gestion des risques et des impacts environnementaux et sociaux
 - Norme de performance 2 : Main-d'œuvre et conditions de travail
 - Norme de performance 3 : Utilisation rationnelle des ressources et prévention de la pollution
 - Norme de performance 4 : Santé, sécurité et sûreté des communautés
 - Norme de performance 5 : Acquisition de terres et réinstallation involontaire
 - Norme de performance 6 : Conservation de la biodiversité et gestion durable des ressources naturelles vivantes
 - Norme de performance 7 : Peuples autochtones
 - Norme de performance 8 : Patrimoine culturel

3.2 Cadrage de l'étude et termes de référence

3.2.1 Notification administrative de l'étude et rapport de cadrage

ODE et SINFOCAM seront en charge des démarches administratives relatives au lancement de l'étude à savoir la présentation auprès du ministère en charge de l'environnement :

- D'une demande d'autorisation d'EIES (assurée par SINFOCAM) ;
- D'un rapport de cadrage du projet présentant les parties prenantes locales et nationales, leurs préoccupations environnementales, sociales et économiques, les alternatives au projet, les principaux problèmes environnementaux à étudier, la limite de la zone d'influence de l'investissement, un planning prévisionnel et une demande d'examen de cadrage auprès du Ministère.

Ce document sera soumis à audience publique pour validation.

A l'issue du cadrage des termes de références de l'étude seront déposés au niveau de l'Administration pour validation.

Intervenants	Responsable	Appui
TEREA		✓
ODE	✓✓✓	
SINFOCAM		✓✓

3.2.2 Termes de références

Les termes de références de l'EIE seront rédigés par TEREА, en collaboration avec le consultant national. Une revue et validation seront assurées par SINFOCAM avant soumission au ministère.

Les TDR décriront les méthodologies utilisées pour la réalisation des différentes phases de l'étude.

Afin de se conformer aux exigences des processus internationaux des EIES les TDR devront faire l'objet d'une consultation des parties prenantes locales pour son élaboration et une présentation à ces mêmes parties pour validation avant présentation devant l'administration.

Intervenants	Responsable	Appui
TEREA	✓✓✓	
ODE		✓✓
SINFOCAM		✓

3.3 Expertise technique

3.3.1 Mémoire technique

Le mémoire technique regroupera tous les éléments descriptifs du projet d'exploitation forestière, du projet d'installation du campement, et du projet industriel. Ces informations techniques devront en grande partie être fournies par SINFOCAM.

Pour l'exploitation forestière :

- Les engins utilisés, les différents types, leurs nombres, leurs consommations en hydrocarbure
- Le nombre d'employés permanent et temporaires
- Les techniques d'inventaire, d'abattage, de débardage
- La planification des infrastructures routières principales
- Les infrastructures temporaires (camps notamment) et permanentes (atelier, base logistique...)
- Production prévisionnelle
- Toutes les données cartographiques associées
- Etc.

Pour la partie industrielle :

- Descriptif complet de l'usine
- Le nombre d'employés permanent et temporaires
- Consommation en eau et énergie
- Flux intrants sortants (consommables, produit chimiques...)
- Production prévisionnelle
- Etc.

Pour le ou les campement(s) :

- Le nombre d'habitation
- Le nombre d'habitants permanents
- Qualité des bâtiments
- Plan des installations
- Les infrastructures sociales
- Modalités de traitement des déchets
- Gestions des eaux usées
- Modalités de ravitaillements
- Etc.

Intervenants	Responsable	Appui
TEREA	✓✓✓	
ODE		✓
SINFOCAM		✓✓

3.3.2 Réglementation

La partie réglementation détaillera tous les textes nationaux, lois, arrêtés, décrets, ordonnances relatifs à l'exploitation forestière et à l'industrie mise en place.

Les traités et conventions relatifs aux projets ratifiés par la République Centrafricaine seront détaillés et leur implications expliqués.

Les normes et standards internationaux seront également détaillés.

Les normes déjà utilisées par SINFOCAM seront également prises en compte dans cette partie.

Intervenants	Responsable	Appui
TEREA		✓✓
ODE	✓✓✓	
SINFOCAM		

3.3.3 Etat initial

3.3.3.1 Milieux physique

La description des milieux physiques (géologie, sol/pédologie/climat, air, bruit, eau souterraine et eaux de surface) se fera sur la base des données bibliographiques existantes.

Pour le site industriel et le lieu d'implantation de la base-vie, des investigations complémentaires de terrain pourront s'avérer nécessaires, notamment concernant les eaux de surface, le sol, l'air et le bruit. Le choix définitif des analyses à effectuer sera fait en collaboration entre les différents intervenants.

3.3.3.1.1 Eaux de surface

Pour la caractérisation des **écoulements superficiels**, il pourra procéder aux opérations suivantes :

- ⇒ Etude bibliographique et cartographique ;
- ⇒ Définition des caractéristiques du bassin versant et des sous-bassins versants potentiellement impactés par le projet industriel ;
- ⇒ Estimation des débits sur le terrain des principaux cours d'eau en aval du projet ;
- ⇒ Détermination des usages des eaux superficielles (pêche, captage, baignade, etc...).

Une campagne d'échantillonnage de ces différents paramètres pourra être réalisée par un agent de TERE. Des échantillonnages d'eau de surface seront alors réalisés sur les affluents les plus proches du site. Pour chaque prélèvement d'eau, les paramètres suivants seront analysés :

- ⇒ Mesures in situ (pH, conductivité, température, O₂ dissous) ;
- ⇒ Physico-chimie : MES, éléments majeurs (Mg, Ca, Na, K, Cl, F, HCO₃, SO₄, SiO₂), DBO₅, DCO ; matières azotées (NH₄, NO₃, NO₂), phosphates, oxydabilité au KMnO₄ ;
- ⇒ Métaux dissous : Ag, B, As, Al, Cr, Pb, Zn, Ni, Hg, Cd, Cr, Cu, Fe, Mn, Ba ;
- ⇒ Hydrocarbures totaux.

Une fois prélevés, les échantillons seront conservés au frais, puis déposés dans un laboratoire à Bangui ou à l'étranger, en fonction de la précision des résultats attendus (limites de détection).

3.3.3.1.2 Sols

Afin de caractériser de façon précise la qualité des sols au droit du site de terrassement et particulièrement, leur érodabilité et le risque de contamination par produits chimiques, un à trois prélèvements de sol pourront être effectués au droit de la zone de projet où il sera procédé à :

- ⇒ Un carottage à l'aide d'une tarière entre 0 et 0,6 m/sol pour lever la coupe pédologique des sols ;
- ⇒ La caractérisation de la composition physico-chimique de ces échantillons par prélèvement entre 0 et 20 cm par rapport à la surface :
 - ◆ Granulométrie ;
 - ◆ Teneur en matière organique ;
- ⇒ La mesure de la perméabilité des sols (entre 0 et 0,6 m/surface), notamment dans le but de définir le risque de contamination de la nappe superficielle en cas de déversement accidentel de produits toxiques.

Les échantillons de sols seront conservés au frais dans des réfrigérateurs et des glacières. A la fin de la mission de prélèvement, les échantillons seront déposés au laboratoire SGS de Pointe Noire pour analyse.

A partir de tous ces éléments, il sera défini :

- ◆ La texture des sols ;
- ◆ Leur érodabilité ;
- ◆ Le risque de contamination des sols et de la nappe d'eau superficielle en cas de déversement accidentel de produits chimiques.

3.3.3.1.3 Bruit

En matière de mesurage du bruit, les procédures de la campagne de mesures seront conformes à la norme AFNOR NF S 31-010 de décembre 1996 qui régit la "caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement – méthodes particulières de mesurage."

Les sonomètres Solo sont conçus pour répondre aux exigences de cette norme. Ils ont été approuvés par décision officielle.

Au total, 6 stations de référence, au moins, seront déterminées, dont :

- ⇒ 3 en limite de la zone de projet industriel ;
- ⇒ 3 au niveau des zones d'habitations les plus proches du projet.

1 campagne de mesures sera effectuée sur ces stations, sur une période comprise entre 10 et 20 mn chacune, afin de déterminer le niveau de bruit résiduel (hors activité) **diurne et nocturne**.

L'état sonore initial du site sera ainsi défini, avec estimation des émergences sur la zone de projet.

3.3.3.1.4 Qualité de l'air

Deux stations de mesure de la qualité de l'air au niveau des récepteurs humains les plus proches du projet industriel pourront être installées. Chaque station sera équipée :

- ⇒ D'une pompe de prélèvement permettant la mesure des PM10,
- ⇒ Un « tube passif » pour mesurer la teneur initiale en SO2 et NO2 ;
- ⇒ Un « tube passif » pour mesurer la teneur initiale en COV.

Les mesures des PM10 seront effectuées au cours de 4 journées consécutives.

Intervenants	Responsable	Appui
TEREA	✓✓✓	
ODE		✓✓
SINFOCAM		

3.3.3.2 Milieux biologiques – biodiversité

Les objectifs de l'étude de la flore et de la faune de la zone du projet sont :

- ⇒ de caractériser et cartographier la végétation dans la zone de projet
- ⇒ de déterminer les écosystèmes et les espèces végétales vulnérables ou rares à l'échelle de la zone de projet
- ⇒ de caractériser la grande faune mammalienne de la zone et d'identifier les espèces animales vulnérables ou rares à l'échelle de la zone de projet
- ⇒ d'identifier les zones de dégradation des écosystèmes.

Cette étude de la faune et de la flore s'appuiera essentiellement sur la bibliographie existante, les études en cours et les travaux de cartographie. Aucun inventaire de faune et de flore spécifiquement pour l'EIES n'est prévu dans la zone de projet. Le consultant se basera sur les nombreuses publications d'études réalisées dans la zone notamment :

- Dans le cadre du projet PDRN mené dans les années 90 ;
- Dans le cadre du projet PARPAF mené dans la région entre 2006 et 2013 ;

- Dans le cadre des études menées par le WWF, la Fondation du Tri-National Sangha et autres partenaires pour la gestion du parc national de Dzangha-Sangha
- Etc.

Ce travail permettra de compiler les informations disponibles et éventuellement de dégager les principaux enjeux environnementaux des éléments floristiques ou fauniques identifiés dans la zone de projet. Une liste des potentielles espèces de faune et de flore présentes dans la concession pourra être dressée.

L'étude de l'état initial contribuera à l'analyse des potentielles Hautes Valeurs de Conservation de catégorie 1, 2, 3 et 4 présentes dans la concession, notamment une analyse des éléments tels que les Aires Protégées et les Parcs Nationaux (HVC 1), les Paysage Forestiers Intacts (PFI ou IFL, HVC 2), les habitats rares ou menacés (HVC 3) et les zones de forte pente ou rivières importantes pour la fourniture d'eau de boisson (HVC 4), etc. L'expertise ne prévoit cependant pas d'analyse HVC à part entière.

Une stratification des formations végétales et cartographie par interprétation d'images satellites sera réalisée par TERE. Celle-ci sera complétée par un travail plus approfondi, réalisé dans le cadre du projet AGAIR-UAV, par le prestataire ARMAT.

Les travaux de cartographie réalisés par TERE se baseront sur l'interprétation d'images satellites SPOT de différentes périodes et différentes résolutions (SPOT4 et 5 - 2000, 2008 à 2010, 2015 - 10 à 20m de résolution et SPOTMAP - 2010 à 2015 - 2,5 m de résolution en « fausses couleurs naturelles »).

De manière à obtenir une carte des différents habitats se trouvant sur l'étendue de la zone de projet, et d'obtenir une caractérisation de ces écosystèmes, l'analyse cartographique sera complétée par des relevés géo-référencés de terrain où les espèces floristiques sont identifiées dans chaque type d'habitat (mangroves, forêts secondaires, etc.).

Les travaux de cartographie permettront de réaliser une cartographie générale de la végétation, et d'identifier au minimum :

- Les zones forestières à couvert forestier dense à très dense ;
- Les zones forestières à couvert forestier ouvert à très ouvert ;
- D'éventuels peuplements purs (Limbali et Ayous notamment) ;
- Les zones non forestières telles que zones de cultures ou savanes ;
- Les principaux cours d'eaux ;
- Les zones humides type raphiales / marécages « ouverts » ;
- Des traces d'ancienne activité d'exploitation ;
- D'éventuelles zones déforestées pour l'activité minière artisanale ;
- Une cartographie des principaux baïs ;
- Une cartographie des routes et pistes.

Si des zones dégradées conséquentes, liées aux cultures, mines artisanales, ou autres activités humaines, sont identifiées, une analyse de la dynamique de la dégradation pourra être faite par comparaisons d'images d'ancienneté variable.

Ces travaux de cartographie contribueront à faire ressortir les spécificités écologiques et floristiques de la végétation de la zone de projet. Le travail sera uniquement un travail de bureau. Il n'y a pas de « vérité terrain » prévu pour cette prestation.

D'autre part, en parallèle de cette EIES, le WWF réalisera une étude relative aux impacts des activités dans le PEA 190 sur les Aires Protégées de Dzanga Sangha. Les données recueillies sur le terrain par WWF (notamment inventaire dans l'assiette de coupe provisoire) seront analysées et comparées aux données bibliographiques disponibles et à la stratification forestière réalisée à partir des images satellites.

Intervenants	Responsable	Appui
TEREA	✓✓✓	
ODE		✓✓
SINFOCAM		✓

3.3.1 Milieu humain

L'analyse du milieu humain ne fait pas partie de la présente proposition. Elle sera assurée indépendamment de l'expertise proposée ici. Les résultats seront intégrés dans l'EIES.

3.3.2 Consultation des parties prenantes

Le PEA 190 est situé dans une zone extrêmement sensible d'un point de vue environnemental : situé dans un écosystème forestier jouant un rôle essentiel en matière de biodiversité, régulation environnementale et climatique, rôle social... et à proximité (zone périphérique) d'un parc national (Parc de Dzangha-Sangha) faisant partie du complexe de parcs nationaux appelé Tri-National de la Sangha.

De nombreux acteurs sont donc concernés par les activités de SINFOCAM, notamment des ONG nationale et internationale de l'environnement impliquées dans la gestion du parc.

Ces acteurs présents en RCA, à Bangui ou à proximité du site (Bayenga par exemple), ou extérieurs mais impliqués, seront identifiés et consultés afin de prendre en compte leur vision dans l'EIE.

Ce travail sera partagé entre Paul DOKO et TEREA.

Intervenants	Responsable	Appui
TEREA	✓✓	
ODE	✓✓	
SINFOCAM		

3.3.3 Evaluation des impacts

Les impacts bruts seront estimés qualitativement et quantitativement, selon une méthodologie tenant compte de la **fréquence** d'apparition et de la **gravité** des impacts appréhendés.

Les impacts, qu'ils soient **directs** ou **indirects**, **positifs** ou **négatifs**, sont énumérés **pour chacune des composantes** de l'environnement biophysique et humain.

Pour chaque impact identifié, des **mesures d'atténuation** (impact négatif) ou de **renforcement** (impact positif) seront proposées.

Les impacts seront à nouveau évalués après application des mesures d'atténuation ou de renforcement.

Les impacts seront définis pour les différentes phases du projet (phase travaux et phase de fonctionnement) et pour les trois volets : exploitation forestière, projet industriel, campements.

3.3.3.1 Les indicateurs de mesures d'impacts

Les indicateurs de mesures d'impact utilisés sont :

- ◆ L'**intensité** de l'impact (degré de perturbation du milieu). Elle mesure l'intensité avec laquelle l'impact se produit et elle est fonction du degré de sensibilité ou de vulnérabilité de la composante. C'est la mesure du niveau de changement pour un paramètre.
- ◆ L'**étendue** de l'impact (longueur, superficie) : elle donne une idée de la portée spatiale (couverture géographique) de l'impact. Le référentiel spatial considéré pour l'évaluation de l'étendue est la *zone d'impact du projet*.
- ◆ La **durée** de l'impact (dimension temporelle) : elle indique la manifestation de l'impact avec le temps (court, moyen ou long terme). Le référentiel temporel considéré est la *durée de la phase du projet*.
- ◆ La **réversibilité** : elle décrit le fait, pour un impact, d'être plus ou moins réversible. Cette réversibilité peut être naturelle ou induite par les mesures d'atténuation ou d'optimisation. De ce fait, elle mesure également l'efficacité des mesures proposées.
- ◆ La **fréquence** de réalisation de l'impact (intermittent ou continu) : elle indique la fréquence avec laquelle l'impact est susceptible de se réaliser et est proche de la probabilité de réalisation.

Les indicateurs d'impacts sont évalués selon une échelle croissante à 5 mesures (ou 5 cotes), désignant notamment des niveaux de manifestation des impacts, notés 1, 2, 3, 4 et 5.

3.3.3.2 L'évaluation absolue des impacts : la gravité

L'évaluation absolue des impacts se fait par calcul de la moyenne pondérée des différents indicateurs (intensité, étendue, durée, réversibilité), en dehors de la fréquence.

Elle correspond à la **gravité** de l'impact.

Il sera retenu que les indicateurs seront d'importance pondérale identique et la cote d'évaluation de chaque impact sera donc calculée par la moyenne arithmétique des cotes des différents indicateurs.

Echelle de gravité des impacts

		Impact négatif	Impact positif
La Gravité : G	1	Insignifiant	Insignifiant
	2	Faible	Faible
	3	Grave	Modérée
	4	Très grave	Elevée
	5	Intolérable	Très élevée

3.3.3.3 La prise en compte de la sensibilité du récepteur

Cette sensibilité est propre à chaque milieu récepteur, milieu physique, biologique et humain.

Elle est exprimée en pourcentage. Plus sa valeur est élevée, plus le milieu récepteur est sensible.

Tableau 1 – Degré de sensibilité du récepteur

Degré de sensibilité du récepteur	Pondération %
Faible	25
Moyen	50
Fort	75
Très fort	100

La sensibilité d'un récepteur peut varier suivant les phases d'un projet (travaux, fonctionnement, etc.). Elle sera définie et argumentée via la présentation d'un tableau d'arguments synthétique dans le texte pour chaque phase/activité du projet.

3.3.3.4 La significativité de l'impact

La cote de significativité d'un impact est calculée en faisant le produit de la cote de gravité pondérée par la sensibilité du récepteur (%) et de la cote de fréquence.

Significativité = (Gravité * Sensibilité) * Fréquence
--

Un impact est jugé significatif lorsque sa cote de significativité est supérieure à un seuil préalablement défini (voir ci-dessous).

Echelle de significativité des impacts

Cotation	Significativité	
	Impact négatif	Impact positif
<=8	Négligeable à modérée	Négligeable à modérée
8,1 à 10,9	Modérée à importante	Modérée à importante
>=11	Importante	Importante

Cette cote de significativité évoluera au fur et à mesure de l'amélioration des performances environnementales et sociales de la société.

L'ensemble des impacts identifiés dans l'EIE fait l'objet de recommandations visant à améliorer lesdites performances environnementales du projet.

Récapitulatif :

MILIEU		Source d'impacts	Impacts potentiels	Significativité de l'impact	Mesures atténuation/renforcement	Significativité résiduelle de l'impact
Milieu récepteur	Composante du milieu récepteur	Activité source de l'impact	Impacts potentiels	Cotation Significativité	Mesures proposées dans l'EIES	Cotation résiduelle Significativité résiduelle

Intervenants	Responsable	Appui
TEREA	✓✓✓	
ODE		✓✓
SINFOCAM		✓

3.3.4 Plan d'Opération Interne

Le Plan d'Opération Interne (POI) est un plan d'urgence qui vise à préparer l'entreprise à la gestion des situations d'incident, d'accident ou d'urgence. L'objectif général est de protéger le personnel, la population, et l'environnement.

C'est l'exploitant qui dirige les opérations dans le cadre du POI, avec ses moyens internes, et le cas échéant, avec le concours des moyens externes privés.

Le POI a pour but de :

- ⇒ Identifier les situations ou scénarios nécessitant son activation ;
- ⇒ Définir les mesures d'organisation (notamment : astreintes, alerte...)
- ⇒ Définir les moyens humains et matériels nécessaires ;
- ⇒ Définir les méthodes d'intervention.

Dans le cas d'un sinistre sortant des limites de l'établissement et/ou pour lequel l'exploitant fait appel aux services d'incendie et de secours, et aux plans nationaux de réponse aux situations d'urgence, on parle de plan d'urgence (ou plan d'urgence externe).

Intervenants	Responsable	Appui
TEREA	✓✓✓	
ODE		✓
SINFOCAM		✓

3.3.5 Plan de gestion environnementale et sociale

TEREA préparera un plan de gestion environnementale (PGE) visant à mettre en œuvre de manière efficace les mesures d'atténuation et de valorisation proposées ainsi qu'un suivi environnemental du projet.

La surveillance environnementale a pour but de s'assurer du respect :

- ⇒ Des mesures proposées dans l'étude d'impact, incluant les mesures d'évitement, d'atténuation ou de compensation ;
- ⇒ Des conditions fixées dans la loi ou les standards ou celles choisies par SINFOCAM si elles sont plus contraignantes en matière de protection de l'environnement ;
- ⇒ Des exigences relatives aux lois et règlements pertinents.

La surveillance environnementale concerne aussi bien la phase des travaux que les phases d'exploitation et de fermeture ou de démantèlement du projet.

Un programme de surveillance environnementale sera proposé dans l'étude d'impact. Ce programme décrira les moyens et les mécanismes mis en place pour s'assurer du respect des engagements et des exigences légales et environnementales. Il permettra de vérifier le bon fonctionnement des travaux, des équipements et des installations et de surveiller toute perturbation de l'environnement causée par la réalisation, l'exploitation, la fermeture ou le démantèlement du projet.

Le programme de surveillance environnementale comportera :

- ⇒ La liste des éléments nécessitant une surveillance environnementale ;
- ⇒ L'ensemble des mesures et des moyens envisagés pour protéger l'environnement ;
- ⇒ Les engagements de l'initiateur quant au dépôt des rapports de surveillance (nombre, fréquence, contenu).

Intervenants	Responsable	Appui
TEREA	✓✓✓	
ODE		✓
SINFOCAM		✓

Le volet social du PGES sera assuré par un autre prestataire. Toutefois, afin de garantir une cohésion d'ensemble et prendre en compte les compétences des différents intervenants, des échanges et séances de travail seront assurés entre TERE A et le prestataire en charge du volet social, afin de produire un PGES homogène.

3.3.6 Programme de Suivi Environnemental et social

Le Programme de Suivi Environnemental et Social permettra de vérifier sur le terrain la justesse de l'évaluation de certains impacts et l'efficacité de certaines mesures d'atténuation.

Ce programme comportera les éléments suivants :

- ⇒ Une liste des éléments nécessitant un suivi environnemental ;
- ⇒ Le nombre d'études de suivi prévues ainsi que leurs caractéristiques principales ;
- ⇒ Le mécanisme d'intervention mis en œuvre en cas d'observation de dégradation imprévue de l'environnement.

Intervenants	Responsable	Appui
TEREA	✓✓✓	
ODE		✓
SINFOCAM		✓

Le volet social du programme de suivi sera proposé par le prestataire en charge du volet social de l'EIES.

3.4 Procédure de validation de l'EIES

TEREA se rendra au siège du prestataire en charge du volet social pour finaliser l'étude et compiler les données issues des volets environnemental et social.

TEREA se rendra également au siège de SINFOCAM pour compléter et finaliser l'EIES.

Le processus administratif de validation de l'étude sera à la charge du consultant national, TERE A préparera les supports de communication et assistera à la validation à Bangui au ministère de l'environnement en présence du consultant local et de SINFOCAM.

Intervenants	Responsable	Appui
TEREA		✓✓
ODE	✓✓✓	
SINFOCAM		✓✓

4. ELABORATION D'UN GUIDE MÉTHODOLOGIQUE

Afin de guider les opérateurs forestiers dans le processus d'élaboration des études d'impacts, un « Guide méthodologique » sera produit. Il permettra d'accompagner les opérateurs dans l'implantation et le démarrage d'une exploitation forestière et industrie du bois afin de respecter la législation relative aux études d'impact. Il s'agira d'un document indépendant de l'EIES ; qui pourra faire l'objet d'une plus large diffusion.

Ce guide reprendra notamment :

- ⇒ Les exigences légales nationales et internationales définissant le cadre des études d'impact en milieu forestier et industrie du bois ;
- ⇒ Une présentation des standards nationaux / internationaux disponibles et devant ou pouvant être retenus (et pour quelles raisons), avec un rappel de la législation relative aux EIES en RCA ;
- ⇒ Les étapes techniques et administratives relatives à la réalisation d'une EIE relative à l'exploitation forestière et développement d'une industrie du bois en RCA ;
- ⇒ La méthodologie générale de réalisation de l'EIE ;
- ⇒ Un rappel des éléments et informations à collecter dans le cadre de la réalisation de l'état initial des milieux humain, biologique, et physique ;
- ⇒ Des recommandations en vue de l'analyse des impacts, propositions de mesures d'atténuations, choix d'une méthodologie adaptée... et les sources d'information disponibles pour réaliser ce travail ;
- ⇒ Un canevas type d'une EIS dans le cadre d'un projet forestier.

5. CALENDRIER ET ORGANISATION TECHNIQUE ET LOGISTIQUE

5.1 Calendrier des études techniques

L'étude d'impact devra se baser sur les résultats qui seront collectés dans le cadre d'autres études techniques, dont il s'agira de faire la synthèse, et qui permettront d'identifier les impacts du projet sur l'environnement.

Ainsi, une chronologie devra nécessairement être respectée, les études de terrain devant être menées en amont de l'EIE. Le tableau ci-dessous présente l'organisation souhaitable de ces études :

Nom de l'étude	Maître d'œuvre	Période de réalisation
Etude HVC	WWF	1 ^{er} semestre 2016
Cartographie participative	WWF - University College of London	Février à novembre 2016
Etude sociale	INSUCO - ODE	Mai - juin 2016
Analyse images satellites	ARMAT	1 ^{er} semestre 2016
EIES	TEREA - INSUCO - ODE	Juin - octobre 2016

5.2 Organisation logistique de la mission

La mission est scindée en 4 étapes qui seront réalisées soit au siège de TEREА, en RCA (Bangui et terrain) et au siège de VICWOOD au Cameroun :

Etape	Lieu	Activités
Etape 1	Siège TEREА	Cadrage et suivi administratif
		Cadrage
		Coordination entre les bureaux TEREА / ODE et SINFOCAM
		Rédaction des TDR
Etape 2	RCA - Bangui	Mission de terrain
		Réunion administrative de validation des TDR
		Réunions Bangui (SINFOCAM, ODE, WWF...)
		Préparation mission de terrain
	RCA Terrain	Prélèvements d'eau et échantillonnage d'air
		Parties prenantes Bayanga
		Campagne de mesure de bruit pour l'usine
Etape 3	TEREA	Déplacements nationaux et internationaux
		Rédaction de l'EIES

		Introduction
		Description de projet
		Alternatives
		Règlementation
		Etat initial des milieux physiques
		Etat initial des milieux biologiques
		Evaluation des Impacts sur les milieux physiques
		Evaluation des Impacts sur les milieux biologiques
		Mesures d'atténuation
		Compilation des données avec le prestataire social
		Plan de Gestion Environnementale et sociale
		Plan de Suivi Environnemental et social
		Plan d'Opération Interne (pour la partie industrielle)
		Etape 4
Revue des documents chez SINFOCAM au Cameroun		
Corrections / Compléments / PGE / POI / PAR		
Déplacements nationaux et internationaux		
RCA	Validation administrative des documents	
	Préparation des documents de présentation	
	Réunions de validation avec l'administration	
		Déplacements nationaux et internationaux

5.1 Présentation des experts affectés à l'étude

Afin de répondre aux attentes en termes de compétences, TERE A propose de mobiliser trois experts internationaux.

NOM Prénom	Qualification générale
Sophie DIROU	Ingénieur forestier Spécialiste EIE milieux forestiers Expert milieux biologiques et humains, milieux à Hautes Valeurs de Conservation Responsable de la rédaction de l'EIE
Rodolphe METAYER	Ingénieur environnement Spécialiste EIES en milieu industriel Expert milieu physique
Ivan MVE	Ingénieur bois Expert industrie bois - responsable du volet industriel de l'EIE

Le résumé des compétences des experts proposés pour la mise en œuvre du projet sont présentés ci-dessous. Les curricula vitae détaillés de ces experts sont disponibles à la demande.

Ingénieur forêt	Sophie Dirou
<p>Ingénieur forestier spécialisée en foresterie rurale et tropicale, Sophie DIROU a une expérience de 8 ans en Afrique Centrale où elle a travaillé pendant 2 ans et demi pour une entreprise d'exploitation forestière et a élaboré le plan d'aménagement d'une concession de 150 000 ha. Elle a ensuite rejoint le bureau d'études TERE A en 2010 où elle participe activement depuis 5 ans et demi aux dossiers notamment les études d'impact environnemental et social des projets d'exploitation forestière en bordure de Parc National (Ivindo et Moukalaba Doudou) au Gabon.</p> <p>Ses implications dans les domaines de la certification forestière, notamment l'élaboration de référentiels, et son expérience en appui institutionnel au sein de différents projets de soutien au processus d'aménagement du Gabon et du Congo sont venues parfaire son expérience. Basée dans l'équipe de TERE A en France depuis mars 2015, elle s'occupe en particulier des assistances techniques au projet d'implantation de la certification PAFC notamment en RCA.</p>	
Ingénieur environnement	Rodolphe Metayer
<p>Titulaire d'un Master 2 en Environnement et Développement Durable et du titre d'Ingénieur-Maître en Environnement Géo-Ingénierie et Développement, Rodolphe Métayer a démarré son expérience professionnelle en Europe dans le cadre de projets de suivi de la qualité physico-chimique et biologique des eaux de surface et souterraines ainsi que dans le développement et l'optimisation des filières de collecte et de traitement des déchets.</p> <p>Rodolphe Métayer rejoint le bureau d'études TERE A en 2007, au sein duquel il a occupé jusqu'en janvier 2016 le poste de Directeur de l'Agence de Libreville. Ce poste lui a permis d'accroître les activités environnementales au sein de la société (EIES, évaluations environnementales, HSE...), de développer un réseau d'experts nationaux et internationaux et de multiplier les contacts avec les différents acteurs de la filière Environnement du pays et de la sous-région Afrique Centrale.</p> <p>Rodolphe Metayer s'implique et supervise de nombreuses EIES réalisées au sein de TERE A. Il occupe aujourd'hui le poste de Directeur Projet.</p>	
Ingénieur Bois	Ivan Mvé
<p>Ingénieur de l'Ecole Supérieure du Bois, Ivan MVE bénéficie d'une très bonne connaissance technique du secteur de la transformation du bois. Après une expérience en entreprise d'exploitation forestière et négoce du bois, il a rejoint l'équipe de TERE A en 2008 où il est chargé de mission en études d'impact environnemental. Il a réalisé plusieurs EIE relatives à des projets de transformation du bois et accompagné des industries du bois dans leur démarche de certification ISO 14 001.</p> <p>Ivan Mvé a été Assistant Technique au projet Bureau Industrie Bois pendant plus de 2 ans au Gabon, où il a contribué à la mise en œuvre de la politique visant à une transformation plus poussée du bois.</p> <p>Aujourd'hui il intervient régulièrement dans le secteur de la transformation, que ce soit pour la mise en place de nouvelles entités industrielles, la formation du personnel aux normes environnementales et à la sécurité des travailleurs, ou pour des expertises environnementales.</p>	