

**Université AssaneSeck de Ziguinchor**



**UFR : SCIENCES ET TECHNOLOGIES**

**DÉPARTEMENT DE GÉOGRAPHIE**

**MASTER : ESPACES, SOCIÉTÉS ET DÉVELOPPEMENT**

**SPÉCIALITÉ : ENVIRONNEMENT ET DÉVELOPPEMENT**

**MÉMOIRE DE MASTER**

**RESSOURCES MINIÈRES ET DÉVELOPPEMENT LOCAL :  
CAS DE L'EXPLOITATION DU PHOSPHATE DANS LA  
COMMUNE DE CHÉRIF LÔ (THIÈS)**

**Présenté par: Fama DIAKHATE**

**Sous la direction de : Dr. Aïdara C. A. Lamine FALL**

**COMPOSITION DU JURY**

<b>Prénom et Nom</b>	<b>Grade</b>	<b>Qualité</b>	<b>Établissement</b>
Dr. Aïdara C. A. Lamine FALL	Maitre-assistant	Encadreur	UASZ
Pr. Cheikh FAYE	Maitre de Conférences	Examineur	UASZ
Dr. Cheikh WADE	Maitre-assistant	Examineur	UASZ

**Année universitaire : 2021/2022**

## **REMERCIEMENTS**

La réalisation de ce mémoire de master a été possible grâce à l'appui de plusieurs personnes dans le cadre universitaire, familial ou au niveau des entreprises et ONG.

Ainsi nos remerciements s'adressent à :

Dr. Aïdara C. A. Lamine FALL, enseignant Chercheur à l'université Assane Seck de Ziguinchor qui a accepté de m'accompagner tout au long de ce travail. Nous lui remercions pour sa disponibilité, son engagement, son soutien sans faille et ses suggestions contribuant à parfaire notre travail. Nos remerciements s'adressent aussi à tous les professeurs du département de Géographie qui nous ont accompagnés depuis le début de notre cursus universitaire.

À tous mes camarades de promotion et mes aînés et tous ceux qui m'ont apporté leur soutien, conseil et suggestion dans l'élaboration de ce document.

À ma famille à qui j'éprouve une profonde reconnaissance particulièrement mon papa Mamadou DIAKHATE et ma maman Safi DIAKHATE ainsi que tous mes frères et sœurs. À la famille FALL à Ziguinchor qui m'a intégré et accueilli à bras ouverts.

À la famille SAMBOU du village de Lam-lam sérère et à tous les habitants des villages qui ont accepté de nous accompagner dans ce travail.

Aux entreprises évoluant dans la zone de Chérif Lô notamment M. SOUMARE responsable d'exploitation au niveau de la SSPT et Mr Abdou Aziz SANKHARE Responsable d'exploitation au niveau de SEPHOS SA.

À Mr DIOUF, adjoint maire de la commune de Chérif Lô et à M. Matar FALL pour leur soutien et orientation.

Aux différentes structures qui nous ont accueillis et à M. SEYDI de l'ONG « Publiez ce que vous payez », pour son apport aux différentes interrogations.

## **SIGLES ET ABRÉVIATIONS**

**ARSN** : Autorité Sénégalaise de Radioprotection et de Sureté Nucléaire

**CADM** : Centre Africain de Développement Minier

**CRDI** : Centre de Recherche pour le Développement International

**CSPT** : Compagnie Sénégalaise des Phosphates de Taïba

**EIES** : Étude d'Impact Environnemental et Social

**FECT** : Fonds d'Équipements des Collectivités Territoriales

**ICS** : Industries Chimiques du Sénégal

**IFI** : Institutions Financières Internationales

**INDR** : Institut National du Développement Rural

**INP** : Institut Nationale de Pédologie

**IPRES** : Institution de Prévoyance Retraite du Sénégal

**ITIE** : Initiative pour la Transparence des Industries Extractives

**LPS** : Lettre de Politique Sectorielle

**LPSD** : Lettre de Politique Sectorielle pour le Développement

**ONU** : Organisation des Nations Unies

**PASMI** : Programme d'Appui au Secteur Minier

**PLD** : Plan Local de Développement

**PLDI** : Plan Local de Développement Intégré

**PNUD** : Programme des Nations Unies pour le Développement

**PNUE** : Programme des Nations Unies pour l'Environnement

**RSE** : Responsabilité Sociétale d'Entreprise

**SEPHOS** : Société Sénégalaise des Phosphates

**SIM** : Salon International des Mines

**SSPT** : Société Sénégalaise du Phosphate de Thiès

**UA** : Union Africaine

**UICN** : Union Internationale pour la Conservation de la Nature

**UNECA** : United Nations Economic Commission for Africa

**UNDP** : United Nations Development Programme

## RÉSUMÉ

La relation entre ressource minière et développement local constitue une thématique importante car elle englobe de nombreux enjeux. Ces derniers sont à la fois socio-économiques et environnementaux entraînant une transformation du mode de vie des habitants ainsi qu'une modification de leur cadre de vie. C'est dans ce contexte que s'inscrit cette étude qui cherche à analyser les différents impacts socio-économiques et environnementaux de l'exploitation du phosphate dans la commune de Chérif Lô. Pour réaliser ce travail, nous avons eu recours à une revue documentaire et des enquêtes de terrain à travers un questionnaire et des guides d'entretien. La collecte des données a été facilitée par le logiciel KoboCollect et le traitement des données par Excel, Word et ArcGis. Aussi, les différents processus de formation et d'exploitation du phosphate ont été étudiés ainsi que le cadre réglementaire en vigueur dans ce secteur. Les résultats montrent que l'exploitation du phosphate a des impacts socio-économiques dans la commune de Chérif Lô qui touchent particulièrement des secteurs d'activités tels que l'agriculture, l'élevage, l'artisanat et le commerce. La construction d'infrastructures de base telles que les écoles et les services sanitaires est facilitée par la Responsabilité Sociétale des Entreprises qui, à son tour, nécessite une amélioration pour la croissance des zones riveraines. S'agissant des impacts environnementaux, c'est surtout les villages les plus proches des sites d'exploitation qui sont les plus touchés. Ces impacts se traduisent par des pollutions (atmosphériques et sonores), la dégradation des conditions de vie sanitaire des populations environnantes ainsi qu'une modification du cadre de vie des espèces végétales et animales. De plus, on note une diminution des superficies agricoles ainsi que la dégradation des sols causée par la non réhabilitation des sites déjà exploités, malgré les études d'impacts environnementaux réalisées par certaines entreprises qui interviennent dans l'exploitation du phosphate.

**Mots clés : Ressources minières, Développement local, Impacts environnementaux et socioéconomiques.**

## **ABSTRACT**

The relationship between mining resources and local development is an important theme because it encompasses many issues. These are both socio-economic and environmental, leading to a transformation of the way of life of the inhabitants as well as a modification of their living environment. It is in this context that this study takes place, which seeks to analyze the various socio-economic and environmental impacts of phosphate mining in the commune of Chérif Lô. To carry out this work, we used a documentary review and field survey through a questionnaire and interview guides. Data collection was facilitated by the KoboCollect software and data processing by Excel, Word and ArcGis. Also, the various phosphate formation and exploitation processes were studied as well as the regulatory framework in force in this sector. The results show that the exploitation of phosphate has socio-economic impacts in the commune of Chérif Lô which particularly affect sectors of activity such as agriculture, livestock, crafts and trade. The construction of basic infrastructure such as schools and health services is facilitated by Corporate Social Responsibility which, in turn, requires improvement for the growth of riverine areas. In terms of environmental impacts, it is above all the villages closest to the mining sites that are the most affected. These impacts result in pollution (atmospheric and noise), the deterioration of the sanitary living conditions of the surrounding populations as well as a modification of the living environment of plant and animal species. In addition, there is a decrease in agricultural areas as well as soil degradation caused by the non-rehabilitation of sites already exploited, despite the environmental impact studies carried out by certain companies involved in phosphate mining.

**Keywords: Mining resources, Local development, Environmental and socioeconomic impacts**

## SOMMAIRE

<b>REMERCIEMENTS.....</b>	<b>ii</b>
<b>SIGLES ET ABRÉVIATIONS .....</b>	<b>iii</b>
<b>RÉSUMÉ.....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>vi</b>
<b>SOMMAIRE.....</b>	<b>vii</b>
<b>INTRODUCTION GÉNÉRALE .....</b>	<b>1</b>
<b>PREMIÈRE PARTIE : LOCALISATIONS ET ANALYSE DU CADRE BIOPHYSIQUE ET HUMAIN DE LA COMMUNE DE CHÉRIF LÔ .....</b>	<b>16</b>
<b>CHAPITRE 1 : LOCALISATION DE LA ZONE D'ÉTUDE ET ÉTUDE DU CADRE BIOPHYSIQUE ET HUMAIN .....</b>	<b>17</b>
<b>CHAPITRE 2 :ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES DE LA COMMUNE DE CHÉRIF LÔ</b>	<b>39</b>
<b>DEUXIÈME PARTIE : L'EXPLOITATION DU PHOSPHATE DANS LA COMMUNE DE CHÉRIF LÔ .....</b>	<b>43</b>
<b>CHAPITRE 1 : PROCESSUS DE FORMATION DU PHOSPHATE DANS LA COMMUNE DE CHÉRIF LÔ .....</b>	<b>44</b>
<b>CHAPITRE 2 : TECHNIQUE D'EXPLORATION ET D'EXPLOITATION DU PHOSPHATE .....</b>	<b>48</b>
<b>TROISIÈME PARTIE : IMPACTS SOCIO-ÉCONOMIQUES ET ENVIRONNEMENTAUX DE L'EXPLOITATION DU PHOSPHATE DANS LA COMMUNE DE CHÉRIF LÔ .....</b>	<b>53</b>
<b>CHAPITRE 1 : IMPACTS SOCIOÉCONOMIQUES DE L'EXPLOITATION DU PHOSPHATE DANS LA COMMUNE DE CHÉRIF LÔ .....</b>	<b>54</b>
<b>CHAPITRE 2 : IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX DE L'EXPLOITATION DU PHOSPHATE DANS LA COMMUNE DE CHÉRIF LÔ.....</b>	<b>73</b>
<b>CONCLUSION GÉNÉRALE .....</b>	<b>97</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE .....</b>	<b>93</b>
<b>TABLE DES MATIÈRES .....</b>	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>

## INTRODUCTION GÉNÉRALE

Le domaine des ressources minières représente un des volets du grand ensemble des ressources naturelles (Calas, 2015). C'est un domaine du développement devant servir de levier au secteur secondaire par une amélioration de la productivité et de la compétitivité, tout en renforçant les dispositions de gestion de l'environnement. C'est donc un secteur devant susciter et contribuer au développement local, car il génère de nombreux atouts malgré les contraintes qu'il englobe.

Ce développement local indique ainsi un changement significatif dans l'organisation de la production locale et une voie originale d'industrialisation en comparaison des modèles économiques traditionnels (Piveteau, 2005).

Selon Campbell (2010), l'exploitation minière représente depuis le début des années 1980, une stratégie privilégiée par les institutions financières internationales (IFI) et les pays en développement en vue d'améliorer les conditions économiques des pays et, ultimement, de réduire la pauvreté.

En effet, l'industrie minière présente un fort potentiel en matière de création de revenus d'impôts, ainsi que de revenus connexes et d'emplois en quantité suffisante pour se traduire en retombées économiques importantes pour le pays d'une part, et en amélioration nette des conditions de vie de la population d'autre part. Les entreprises du secteur minier sont ainsi appelées à contribuer au développement local et leurs revenus témoignent de la richesse potentielle du pays ainsi que de sa forte intégration aux marchés mondiaux. Cependant, un regard sur les retombées du secteur minier semble paradoxalement dresser un tout autre portrait devant les incidences sociales, économiques et environnementales.

Dans les pays en développement, les entreprises minières sont aujourd'hui soumises à des demandes de mesures de leur impact extra-financier. Elles sont également sollicitées pour construire, avec les parties prenantes, des programmes de RSE. Dans les déclarations politiques et les textes des institutions internationales, il est généralement considéré que cette contribution au développement doit passer par un dialogue entre les entreprises du secteur, les populations locales et les gouvernements. Comme le suggère le Programme des Nations Unies pour l'environnement : *«un projet minier qui est développé, exploité et fermé avec une acceptabilité écologique et sociale pourrait être considéré comme contribuant au développement durable»* (PNUE, 2002).



Certains Etats africains, grâce à leurs nouveaux codes miniers adoptés et aux importants efforts de promotion des investissements déployés, la diversification de l'activité minière se développe à travers l'exploration et l'exploitation de différentes ressources. C'est le cas du gouvernement sénégalais avec l'appui de ses partenaires techniques et financiers (PASMI, CADM, etc.). Les efforts soutenus de promotion minière déployés depuis 2004, en s'appuyant sur le nouveau dispositif législatif et réglementaire, permettent d'attirer un important flux d'investissement tant dans l'exploration que dans l'exploitation de ressources.

La loi n°2016-32 du 8 novembre 2016 portant code minier a été adoptée dans le but de l'attractivité du secteur minier. Elle vise à renforcer le partenariat gagnant-gagnant, de manière à créer un environnement minier favorable au développement économique durable. Ce code a permis d'insuffler au secteur minier sénégalais un dynamisme sans précédent avec l'attribution de plusieurs titres miniers couvrant diverses substances minérales et la mise en production de mines telle que le phosphate et de réglementer l'exploitation artisanale (ITIE, 2016).

Le sous-sol sénégalais regorge d'importants minerais. Selon le directeur exécutif du Bassari Ressources *«fouillez au Sénégal et vous trouverez de l'or»*. Le Sénégal est l'un des plus grands producteurs de phosphate dans le monde et le taux de production a augmenté de 67% en 2016 et est censé connaître une hausse évaluée pour atteindre environ 2.000.000 de tonnes (Diallo, 2015). Dans les années à venir, grâce à ses richesses naturelles, le Sénégal pourrait devenir un pays exemplaire en matière d'exploitation minière : un pays où les ressources naturelles auront contribué à réduire la pauvreté et stimuler l'économie de la nation vers une croissance soutenue et inclusive, et où la biodiversité et les paysages seront préservés et valorisés (Banque mondiale, 2013).

L'industrie minière pose ses principales préoccupations qui sont de découvrir, d'exploiter et de vendre pour épargner en vue de la réalisation d'objectifs de développement. Mais cet objectif de développement reste aujourd'hui muet dans les zones extractives où l'on s'interroge sur les impacts de l'extraction des ressources minérales dans le développement local. C'est dans cette optique que nous avons fait un focus sur une des régions minières du Sénégal, en l'occurrence celle de Thiès et en particulier la commune de Chérif Lô, en s'intéressant à une matière minérale précieuse et exploitée depuis longtemps qu'est le phosphate.

En effet, la commune de Chérif Lô renferme d'importantes réserves (environ 80 millions de tonnes) de minerai de phosphate qui occupent une place dans l'économie sénégalaise (ANSD, 2017). L'exploitation de ses réserves depuis les années 1948 génère des mutations socio-économiques et environnementales.

Pour mener à bien cette analyse, notre travail s'articulera autour de trois parties principales. La première partie concerne la présentation de la zone d'étude, la deuxième partie s'intéresse à l'exploitation du phosphate et la troisième partie est consacrée aux impacts socio-économiques et environnementaux de l'exploitation du phosphate dans la commune de Chérif Lô.

## **I. PROBLEMATIQUE**

Notre thématique s'intéresse à la question de l'exploitation des ressources minières en relation avec le développement local. Elle met en exergue les enjeux socio-économiques et environnementaux de l'exploitation du phosphate au niveau de la commune de Chérif Lô.

Ce travail permet donc d'identifier l'incidence de l'exploitation du phosphate sur le développement de la localité.

### **1.1 Contexte**

Le Sénégal appartient à un ensemble géologique réputé pour la richesse et la diversité de ses potentialités minières. En effet, le sous-sol du Sénégal offre une grande diversité de substances minérales comprenant des métaux précieux (or et platinoïdes), des métaux de base (fer, cuivre, chrome, nickel), des minéraux industriels (phosphates, calcaires industriels, sels, barytine etc.), des minéraux lourds (zircon et titane), des pierres ornementales et des matériaux de construction exploitables.

Le début de l'exploitation des ressources minières remonte à la période 1940-1950 avec l'ouverture de deux grandes mines de phosphate (Taïba et Lam-lam) dans la région de Thiès, à 80 -100 km de la capitale Dakar par la CSPT puis à partir des années 1960 par les ICS. Les réserves en phosphate du Sénégal sont évaluées entre cinq cent millions à un milliard de tonnes, ce qui pourrait le placer dans le «top-ten» mondial des pays producteurs dans les années à venir (Nations Unies, 2008). Ainsi, le Sénégal est un exemple intéressant de ces enjeux. L'État y travaille à mettre sur pied un cadre favorable au développement du secteur minier. Ces investissements rendent nécessaire, afin de réduire l'impact négatif sur les populations locales et l'écosystème, l'instauration d'un dialogue entre les entreprises, les populations locales et le gouvernement (Boidin et Simen, 2016). Toutefois, malgré toutes ces mesures, force est de constater que l'exploitation des ressources minières ne profite pas

toujours aux populations concernées. En effet, selon Auty (1993), cité par Campbell, « *plusieurs pays riches en ressources naturelles connaissent une croissance économique plus lente que les pays non pourvus de cette richesse* ». Quand ces ressources sont présentes dans une zone, elles doivent contribuer, directement ou indirectement, à la création de nombreuses activités génératrices de revenus.

Du fait de ses importants gisements miniers, la région de Thiès attire de nombreux investisseurs qui s'intéressent en particulier à l'exploitation des phosphates. Ainsi, dans la zone d'exploitation située dans le département de Tivaouane, commune de Chérif Lo, on note la présence de nombreuses entreprises qui s'activent dans le secteur: la SEPHOS et la SSPT.

Dans cette Commune, l'exploitation du phosphate se fait depuis longtemps par les sociétés extractives et de nombreux impacts négatifs y sont notés malgré les efforts consentis par les entreprises pour le développement de la localité. Ces impacts remettent en cause la contribution de ces investissements au développement socio-économique et à la protection de l'environnement. Selon Diallo (2015), les sites d'exploitation minière apparaissent comme des îlots de richesses qui suscitent beaucoup d'attentes pour les territoires d'accueil.

Les entreprises évoluant dans le secteur minier sont généralement impliquées dans la prise en charge des impacts environnementaux et sociaux et elles doivent de ce fait conduire des évaluations environnementales concluantes à travers des études d'impacts. Ces évaluations permettent d'anticiper les interactions entre une intervention (projet, programme) et son environnement, en vue de prévoir et d'évaluer les impacts éventuels de la mise en œuvre effective du projet minier.

L'implantation des industries extractives de phosphate dans la commune de Chérif Lô a entraîné des mutations profondes aussi bien environnementales que socio-économiques. Ainsi, les appropriations des terres appartenant à des communautés locales à des fins d'exploitation minière sont souvent à l'origine de mutations sociales, en plus d'avoir des impacts négatifs sur les activités de subsistances habituelles de ces communautés. Nous y notons par ailleurs des disparités entre les propriétaires des terres et l'industrie SEPHOS et SSPT concernant les problèmes d'indemnisation ainsi que les problèmes de versement des fonds de réhabilitation. D'autre part, cette exploitation fait l'objet de déplacements de villages. C'est le cas du village originel de cette zone appelé Lam-lam Sérère dans les années 1980 selon le chef de ce village.

L'activité minière est aussi l'une des industries présentant le plus haut taux d'accidents industriels. C'est dans cette logique que Warhurst (1998) souligne : « *la majorité des désastres*

*environnementaux ou des abus relatifs aux droits humains ayant contribué à l'accroissement de la sensibilité sociale à l'égard du développement industriel sont attribuables aux industries minières* ». Sur le plan économique, on note un faible niveau de développement car l'employabilité est rare et les femmes, le plus souvent, quittent les villages le matin pour aller chercher du travail dans la ville de Thiès tandis que les jeunes s'adonnent à l'exode rural.

De nombreux espaces cultivables sont donc abandonnés et détruits du fait de l'accumulation des poussières sur les terres et de l'avancéedes carrières. Ce qui compromet plusieurs activités des populations telles que l'agriculture et l'élevage. Les interrelations entre les trois acteurs (État, industrie et population locale) sont donc complexes, et ce sont les conditions locales qui déterminent dans une large mesure leur fonctionnement. Or, les communes souffrent de sérieux handicaps dans l'exercice du pouvoir (Greig, 2009).

En ce qui concerne les impacts environnementaux, la commune n'est pas épargnée par les impacts de l'exploitation minière avec une dégradation importante de la végétation locale, une modification de la stratification du sol ainsi que de nombreuses pollutions observées. Du coup, il n'est pas surprenant que les populations, dont la relation à l'environnement est fondée sur des droits d'usage, considèrent les droits de propriété détenus par d'autres acteurs comme une menace sur leur propre capacité à assurer leurs conditions de vie

Selon la réglementation en vigueur dans le secteur minier, une mine ne doit pas être à moins de 200 mètres des habitations. Mais à Chérif Lô, la mine est à moins de cent mètres de certains villages. Donc la poussière qui vient des sites d'exploitation se déverse directement sur les zones de culture et d'habitat de cette zone à vocation agropastorale.

Le code minier reste par ailleurs silencieux quant aux mesures qui pourraient s'avérer nécessaires pour procurer efficacement des avantages aux communautés locales directement affectées par l'exploitation minière, ainsi que pour protéger le milieu physique et, en particulier, les droits des segments les plus vulnérables de la population (Campbell et al, 2010).

C'est au tour de ce débat que s'inscrit le contexte de l'étude portant sur la commune de Chérif Lô et qui vise à déceler les impacts de l'exploitation des ressources minières dans la vie des populations riveraines de la SSPT et de SEPHOS.

## **1.2 Justification de l'étude**

Notre travail de recherche consacré aux ressources minières et au développement local est motivé par un certain nombre de critères d'ordre scientifique, économique et environnemental.

Étant donné que notre cursus universitaire a été consacré aux études des différents domaines géographiques, nous avons orienté nos recherches sur les questions relatives aux ressources naturelles. Ce qui répond à nos orientations de recherche et à notre spécialité intitulée «Environnement et développement». Ainsi, sur le plan scientifique, nous avons une littérature diverse émanant de nombreux auteurs qui sont intéressés par les relations entre les ressources minières, l'environnement et les activités humaines.

Sur le plan économique, le secteur minier représente un volet très important pour le Sénégal car générant de nombreuses ressources. On parle souvent de croissance économique issue de l'exploitation des ressources minières. Ce qui n'est pas le cas de la commune de Chérif Lô où l'exploitation du phosphate n'assure pas un développement socioéconomique. Du coup, il nous semble nécessaire de voir quels sont les facteurs qui gangrènent ce développement économique.

Le secteur extractif est d'ailleurs un des six projets phares du plan Sénégal émergent (PSE) qui prône l'accroissement et la valorisation des ressources naturelles.

Au niveau environnemental, ce travail peut nous conduire à faire des observations sur l'état de dégradation du milieu, la réhabilitation ou non des zones d'exploitation ainsi que l'état de la biodiversité. Les exploitations minières mal gérées peuvent être responsables de la pollution de l'environnement et participent à la destruction de la biodiversité. Le secteur de la protection de l'environnement est d'ailleurs valorisé dans les politiques de développement au Sénégal.

Concernant le choix de la zone, on constate que celle-ci a été l'un des premiers sites d'exploitation minière à Thiès et même au Sénégal depuis le début des années 1950 et que jusqu'à nos jours cette zone n'a pas encore connu un développement optimal. La zone peine toujours à aller de l'avant et continue toujours à attirer d'autres exploitants.

Ce travail sera donc, pour nous, une modeste contribution sur les enjeux de l'exploitation du phosphate à Chérif Lô et pourra servir de référence aux acteurs concernés par cette problématique, notamment ceux du développement local.

### **1.3 Questions de recherche**

Les modalités de l'exploitation des ressources telles qu'elles se pratiquent dans beaucoup de pays en développement soulèvent la question de savoir à qui profitent réellement ces gisements. L'économie locale est peu irriguée par les revenus de l'exploitation, quand elle n'en subit pas les retombées négatives.

C'est ainsi que nous nous sommes posés comme question centrale de recherche: l'exploitation du phosphate contribue-t-elle au développement local de la commune de Chérif Lô?

À cette question centrale s'ajoutent des questions spécifiques :

- ✚ Quelles sont les techniques et le processus d'exploitation du phosphate dans la commune de Chérif Lô?
- ✚ Quels sont les impacts socio-économiques et environnementaux de l'exploitation du phosphate dans la commune de Chérif Lô?
- ✚ Quelles sont les stratégies d'adaptation mises en place pour mieux faire face aux impacts de l'exploitation du phosphate?

#### **1.4 Objectifs de l'étude**

L'objectif général de cette étude est d'analyser les impacts socio-économiques et environnementaux de l'exploitation du phosphate dans la commune de Chérif Lô.

Cet objectif général est scindé en trois objectifs spécifiques :

- ✚ Expliquer le processus et les techniques d'exploitation du phosphate à Chérif Lô
- ✚ Analyser les impacts socio-économiques et environnementaux de l'exploitation du phosphate à Chérif Lô.
- ✚ Évaluer les stratégies adoptées par les industriels du phosphate et la population locale pour mieux tirer profit de l'exploitation de la ressource.

#### **1.5 Hypothèses de recherche**

L'hypothèse principale est : l'exploitation du phosphate a des impacts socio-économiques et environnementaux dans la commune de Chérif Lô.

Pour être plus explicite cette principale hypothèse est scindée en trois hypothèses spécifiques :

- ✚ Le processus et les techniques d'exploitation du phosphate dans la commune de Chérif Lô sont peu modernes.
- ✚ L'exploitation du phosphate constitue un atout pour le développement socio-économique et environnemental de la commune de Chérif Lô.
- ✚ Les stratégies d'adaptation doivent mieux contribuer au renforcement des secteurs d'activités socio-économiques et à la protection de l'environnement.

#### **1.6 État de l'art**

Dans le cadre de cette thématique, de nombreux documents ont été réalisés par divers auteurs tels que les services de l'État, des universitaires, des ONG, organes de presse parlant des questions relatives aux exploitations minières ainsi qu'au développement local. Partant de là, les aspects environnementaux, sociaux et économiques sont ainsi évoqués.

C'est le cas de l'UICN (Union Internationale pour la Conservation de la Nature) qui a réalisé des études avec la participation de nombreux États tel que le Sénégal et ayant pour objectif de renforcer les capacités de plaidoyer des organisations de la société civile dans le but de contribuer à une meilleure prise en compte des impacts sociaux et environnementaux des projets des industries extractives par les sociétés privées et les gouvernements concernés. L'objectif est de mettre à disposition des organisations de la société civile et des autres acteurs un outil argumentaire pertinent qui identifie les bonnes pratiques des industries extractives qu'il conviendrait de promouvoir en Afrique de l'Ouest, tout en s'intéressant à l'historique et aux perspectives de l'exploitation minière, les cadres juridiques et réglementaires relatifs à l'environnement, les caractéristiques environnementales et sociales des zones étudiées, les études sociales et environnementales de l'état initial et d'études d'impacts environnementaux.

Parmi ses visions, l'UICN veut promouvoir et soutenir une gouvernance efficace et équitable des ressources naturelles (UICN, 2020).

Selon l'ONU (2018), avec la croissance démographique et le développement qui sont attendus dans les trente prochaines années, à l'horizon 2050, 2.4 milliards de personnes devront utiliser ces ressources naturelles. Face à ces réalités, ONU environnement et ses partenaires se sont interrogés sur la manière de subvenir au besoin croissant de la population sans pour autant accroître l'impact du secteur minier sur l'environnement.

Des ateliers sous régionaux s'organisent autour de ce thème. C'est le cas de celui organisé par l'UICN sous le thème : Exploitation minière et protection de l'environnement et des ressources naturelles en Afrique de l'Ouest organisé en 2012 à Ouagadougou dans le but de sensibiliser l'opinion publique à travers les médias. En effet, il a été souligné dans ce débat que le boom actuel du secteur minier indique clairement que le dilemme entre les efforts de conservation de la diversité biologique et les activités des industries extractives en Afrique de l'Ouest sera de plus en plus prégnant. La plupart des pays africains ont une économie faible, ils sont touchés par la sécheresse et la désertification et luttent pour leur développement économique. La mobilisation de tous les acteurs est nécessaire pour atténuer les incidences négatives environnementales des activités d'exploration et d'exploitation dans nos pays et veiller à la conservation des biens et services essentiels des écosystèmes soutenant le développement à long terme.

L'édition 2018 du Salon international des mines (SIM) s'est ouvert à Dakar avec comme thème : «Géologie et mines, facteurs de progrès social et d'emploi pour l'émergence ». Une rencontre qui a permis aux citoyens de connaître les ressources minières dont regorge le Sénégal. Cette édition permet au gouvernement de prendre davantage en considération les

préoccupations des populations à partir des retombées du secteur minier, en vue de partager, sur une large échelle sociale, les fruits de la croissance économique et d'envisager avec plus d'optimisme le développement du Sénégal (SIM Sénégal, 2018).

Le PNUD et ses partenaires ont lancé un nouveau centre (le centre africain pour le développement des ressources minérales ou comment mieux gérer les ressources issues des industries extractives) qui aidera les pays à utiliser au mieux les revenus du secteur minier pour favoriser un développement durable, au Mozambique en 2013. L'objectif est que le développement social et économique puisse être stimulé par l'exploitation des ressources minières sur le continent africain. Pour ce faire, des solutions ont été proposées en mettant en place des chercheurs et des experts qui vont apporter des solutions aux pouvoirs publics, aux entreprises et à la société civile pour atténuer la pauvreté.

L'ITIE est la norme mondiale pour une gestion transparente et redevable des ressources pétrolières, gazières et minières. La norme est mise en œuvre par les gouvernements, en collaboration avec les entreprises et la société civile.

L'ITIE dans son rapport de 2015 sur le potentiel minier au Sénégal a souligné que 2,5 millions de tonnes de phosphate devraient être produites annuellement par le Sénégal dans le cadre des objectifs spécifiques miniers du PSE à l'horizon 2023.

En travaillant à l'élaboration d'un ensemble commun de normes de gouvernance, les pays mettant en œuvre l'ITIE peuvent améliorer la gestion des risques environnementaux, sociaux et économiques dans le secteur des industries extractives, et renforcer ainsi la contribution potentielle de ce secteur au développement local.

Entre 2004-2007 des travaux ont été réalisés par Campbell avec le centre de recherche pour le développement international (CRDI) du Canada. Cette étude intitulée « Industries extractives et développement durable en Afrique: évaluation des réformes et recommandations de politiques » a comme objectif d'illustrer certaines implications sociales, économiques et environnementales des pratiques qui se déroulent actuellement dans les activités du secteur extractif en Afrique ;

Elle met l'accent sur le besoin d'introduire des cadres légaux, fiscaux et réglementaires mieux adaptés aux activités minières, et ce, dans une optique de développement ;

Également, elle souligne l'importance de renforcer les capacités institutionnelles et financières des pays concernés pour garantir qu'ils soient en mesure de mettre en œuvre leurs réglementations, d'en assurer le suivi et, au besoin, d'instaurer des mesures correctives.

Concernant la localité de Lam-lam, une étude a été réalisée par Ndao (2016) sur l'extraction ainsi que le traitement du phosphate où il nous détaille le processus par lequel



passé l'exploitation du phosphate. Dans la littérature on retrouve de nombreuses recherches basées sur l'exploitation du phosphate et ses impacts. C'est le cas de l'étude faite par Signate (2014) portant sur le front minier de Taïba : « impacts socio-économiques et environnementaux de l'exploitation du phosphate du panneau de tobéne ».

Une autre étude a été faite dans la zone de Ngoundiane à Thiès par Youm en 2012 afin d'élaborer les impacts de l'exploitation des carrières. Pour cela l'une de ses préoccupations est de savoir si le conseil rural intervient à ce niveau pour protéger les populations locales qui subissent de plein fouet les inconvénients de cette exploitation à travers la pollution et les pertes de terres agricoles. De cela il s'avère que les populations locales, étant non seulement les victimes de ces incidences de l'activité d'exploitation, ne bénéficient pas totalement des retombées de ce secteur.

Les effets de l'exploitation des ressources du sous-sol (mines, pétrole, gaz) sur les conditions de vie des populations ont été abordés suivant différentes approches.

Les sciences économiques et politiques s'intéressent généralement aux impacts à l'échelle nationale, notamment sur la croissance économique du pays, mesurée par des indicateurs comme le produit national brut.

En revanche, les anthropologues et géographes étudient les impacts des activités extractives dans différentes échelles territoriales et temporelles. Les implications des activités extractives semblent tardivement intéresser les géographes mais deviennent de plus en plus leur objet d'étude avec l'élargissement des champs de réflexions. La grille de lecture des impacts miniers est centrée sur plusieurs aspects : l'économie (emplois, compensations, sous-traitance), l'environnement (dégradation des terres, pollutions), l'organisation sociale (perte des valeurs culturelles) et les enjeux de contrôle et d'accès aux ressources locales (Banks, 2009).

Ces différentes études nous confirment les relations entre le secteur minier et les enjeux auxquels s'expose le cadre de vie de l'homme.

## **1.7 Définitions des concepts**

### **❖ Développement local**

Selon Brunet, Ferras et Théry (1992) dans les mots de la géographie : « *le développement local suppose une volonté collective de mobiliser les ressources locales, qu'elles soient naturelles, humaines, économiques ou culturelles, pour créer des activités et construire, sur un territoire homogène, un projet de développement global* ». Les projets doivent donc être

portés par les acteurs locaux notamment les élus : le rôle de l'État ne peut être que d'accompagner ces projets.

Selon le site de wikimemoires : « *le concept de développement local est né il ya une vingtaine d'années de la prise de conscience suivante: Les politiques d'aménagement du territoire mises en œuvre pour corriger les grands déséquilibres géographiques et socio-économique ne peuvent trouver leurs efficacités qu'en s'appuyant sur une organisation des volontés locales (logique de territoire).Elle est évidente, la problématique du développement local, du partenariat et de la participation des acteurs concerne fondamentalement, la relation de l'État et de la collectivité locale aux opérateurs de la société globale en termes de management, de division des rôles et de mécanisme de prise de décision* ». Dans l'annuaire *horizon local* de Globenet publié en 2006 "*C'est une démarche volontaire d'acteurs se réunissant sur un territoire à taille humaine pour envisager l'avenir de leur territoire. Cela en perspective avec d'autres niveaux d'administration et d'autres échelons politiques de la nation. C'est une vision du local dans le global, qui voit le territoire comme un système en relation avec d'autres systèmes et d'autres acteurs. Les acteurs œuvrent à l'amélioration des conditions de vie de leur territoire, ce qui passe, notamment, par le développement et l'emploi.*"

L'expression de développement local peut désigner une organisation à construire par de l'information en reliant des acteurs publics et privés, engagés dans une dynamique de projet sur un territoire."

Ou bien aussi un ensemble d'actions palpables pouvant induire des changements sociaux et économiques suffisamment significatifs pour s'inscrire dans la durabilité. Cela suppose alors un processus de diffusion, à l'échelon local, des effets de la croissance des innovations et des acquis culturels, accompagnés d'une transformation, à partir des potentialités locales, des structures économiques, sociales et culturelles (on parle aussi d'auto développement).

On peut retenir donc que le développement local est un processus dynamique et évolutif qui nécessite une mise à contribution de tous les acteurs locaux.

Dans le cadre de notre étude il s'agit d'intégrer et d'accompagner la population locale aux différents domaines d'activités économiques pouvant favoriser leur développement.

#### ❖ **Exploitation minière**

Selon l'UICN (2018), c'est toute opération qui consiste à mettre en valeur ou à extraire des substances minérales d'un gisement pour en disposer à des fins utilitaires et comprenant, à la fois, les travaux préparatoires, l'exploitation proprement dite, l'installation et l'utilisation de facilités de traitement, d'enrichissement et de transformation de ces substances.

Selon le code minier (2016), l'exploitation minière est l'ensemble des travaux préparatoires, d'extraction, de transport, d'analyse et de traitement effectués sur un gisement donné pour transformer les substances minérales en produits commercialisables et/ou utilisables.

Dans le cadre de ce travail, l'exploitation minière est une activité qui regroupe à la fois les activités de prospection, d'extraction et de transformation du phosphate à des fins économiques.

#### ❖ **Ressources minières**

Le rapport sur le commerce mondial de 2010 le définit comme étant le « stock de matières présentes dans le milieu naturel qui sont à la fois rares et économiquement utiles pour la production ou la consommation, soit à l'état brut, soit après un minimum de transformation ».

Dans le dictionnaire de Larousse, c'est un tonnage de minerais, connus ou à découvrir, susceptible d'être exploités actuellement ou à l'avenir.

Les ressources minières telles que le phosphate sont ici des minerais exploités en vue de générer des revenus profitables pour tous les acteurs.

#### ❖ **Impact**

Dans le dictionnaire de Larousse : « l'impact est aujourd'hui non seulement dans son premier sens de « heurt d'une chose contre une autre, choc », mais également au sens figuré de « l'influence forte », voire d'« influence en général » : une étude d'impact (=étude de l'influence qu'aura sur le milieu naturel une installation industrielle)

Wathern (1988) le définit comme *« l'effet, pendant un temps donné et sur un espace défini, d'une activité humaine une composante de l'environnement pris dans le sens large du terme (c'est-à-dire englobant les aspects biophysiques et humains), en comparaison de la situation probable advenant la non-réalisation du projet »*.

Pour nous, il s'agit de toutes modifications que subit l'environnement auquel évoluent les activités minières. Dans notre zone d'étude, les impacts de l'exploitation minière se manifestent aussi bien au niveau de la zone d'accueil industrielle qu'au niveau des zones environnantes.

#### ❖ **Perspectives**

Dans le grand Larousse 2013 : « *c'est l'aspect sous lequel on envisage quelque chose* ». C'est la manière particulière d'envisager les choses ou d'en interpréter le déroulement; aspect sous lequel les choses se présentent. Cela peut se définir aussi comme quelque chose de possible ou probable à prévoir ou à espérer à l'avenir.

Dans notre thématique, les perspectives constitueront les bases ou les stratégies qu'on va mettre en place en vue de se projeter vers un développement local.

## **II. Méthodologie de recherche**

### **2.1 La revue documentaire**

La première étape de notre travail de recherche a porté sur la collecte des données qui consiste d'abord en une revue documentaire, au cours de laquelle nous avons parcouru beaucoup de documents nécessaires pour la rédaction du mémoire. Les travaux réalisés dans notre zone d'étude sont, dans une certaine mesure, nombreux et concernent notre thématique de recherche. Mais force est de reconnaître que la thématique abordée a fait l'objet d'études à travers le monde, dans la sous-région et dans certaines localités du pays. Cette revue documentaire nous a permis de voir l'état de la question et les points qui méritent une réflexion voire un approfondissement dans le contexte de la commune de Chérif Lô. Pour réussir cette étape, nous avons procédé à la lecture de travaux scientifiques tels que des articles, des thèses, des rapports scientifiques anciens et récents, des mémoires, des journaux qui traitent de la question relative à l'exploitation minière et au développement local. Aussi, nous avons fréquenté des centres de recherche et des bibliothèques numériques telles que la bibliothèque de l'université Assane Seck de Ziguinchor (UASZ), la bibliothèque du département de géographie de l'UASZ, la bibliothèque numérique de l'Université Cheikh Anta Diop de Dakar (UCAD). Nous avons aussi visité l'Agence Nationale de la Statistique et de la Démographie (ANSD) de Thiès et de Ziguinchor, ce qui nous a permis d'obtenir des données démographiques de 2013 de la commune de Chérif Lô. En plus, l'ANACIM a été sollicitée pour l'obtention des données climatiques de la commune. La consultation de sites internet nous a été également d'un grand apport dans le cadre de ce travail.

### **2.2 La collecte de données**

Pour obtenir des données quantitatives et qualitatives portant sur notre thématique de recherche dans la commune de Chérif Lô, nous avons élaboré un questionnaire ménage et des guides d'entretiens adressés respectivement à la population locale et aux personnes ressources.

#### **2.2.1. Les enquêtes de terrain**

Les enquêtes de terrain menées dans la commune de Chérif Lô nous ont permis de collecter des données quantitatives pour faciliter une meilleure compréhension de la thématique portant sur l'exploitation du phosphate et le développement local. Lors de ces enquêtes, nous avons

ciblé les villages situés aux environs des sites d'exploitation qui sont les plus affectés afin de nous imprégner de l'état des lieux. C'est ce qui nous a permis de soumettre le questionnaire dans trois localités ciblées dans la commune (Lam-lam sérère, Baliga et Lam-lam Cité) en utilisant l'échantillonnage par quota avec un taux de sondage de 41% ou tous les ménages ont la même chance d'être interrogés. Le choix de ces localités repose sur deux critères :

- Leur proximité par rapport au site d'exploitation du phosphate (Baliga et Lam-lam Cité) ;
- Leur délocalisation à cause de l'exploitation du phosphate (Lam-lam sérère).

Lors du déroulement de ces enquêtes ménages, nous avons interrogé uniquement les chefs de ménage. Au total, nous avons administré le questionnaire auprès de 99 ménages sur les 241 ménages des localités retenues. La méthode de recensement est proportionnelle au nombre des ménages qui sont dans chaque localité, et elle s'est appuyée sur les données de l'ANSD (2013). La méthode de calcul de la taille de l'échantillon est donnée par la formule suivante :

$$\frac{\text{Nombre de ménages des 3 localités} \times \text{Taux de sondage}}{100}$$

Pour répartir les 99 ménages à interroger (qui constituent la taille de l'échantillon) en fonction des 3 localités retenus, un échantillonnage par quota a été choisi et le nombre de ménages à interroger par village est calculé de la sorte :

$$\frac{\text{Nombre de ménages du village} \times 99}{\text{nombre total de ménages des 3 localités}}$$

**Tableau 1 : Nombre de ménages enquêtés**

Villages	Nombre de concessions	Nombre de ménages	Population	Nombre de ménages enquêtés
Baliga	106	131	1526	54
Lam-lam sérère	45	83	755	34
Lam-lam Cité	15	27	600	11
<b>Total</b>	<b>166</b>	<b>241</b>	<b>2881</b>	<b>99</b>

### 2.2.2. Les guides d'entretien

Des guides d'entretien ont été adressés à différentes personnes ressources pour mieux cerner notre thématique. Nous nous sommes entretenus avec les différents chefs des villages

de Lam-lam Sérère, Baliga et Lam-lam Cité pour mieux comprendre les conditions de vie des populations en rapport avec les impacts de l'exploitation du phosphate. Un entretien avec la présidente du groupement des femmes de Baliga et des focus group au niveau de Lam-lam Cité ont également été réalisés.

Au niveau des industries d'exploitation du phosphate, un guide d'entretien a été administré au personnel de l'industrie de la SSPT, en particulier à Monsieur Soumaré, responsable de l'exploitation et au chef du département de la géologie de SEPHOS, Serigne Abdou Sankharé. Nos entretiens nous ont permis de discuter sur les questions relatives aux responsabilités sociétales d'entreprise ainsi que le processus de formation et d'exploitation du phosphate.

Des entretiens avec les autorités compétentes telles que les élus locaux ont concerné le conseiller municipal de la commune de Chérif Lô, M. DIOUF avec qui nous avons abordé des questions relatives au développement de la commune en rapport avec les activités minières.

Nous nous sommes entretenus également avec l'ONG « Publiez ce que vous payez », notamment avec M. SEYDI coordonnateur régional sénior Afrique de l'ouest francophone, afin de voir les stratégies d'adaptation qui ont été adoptées dans la zone. L'infirmier de Lam-lam Cité a été aussi visité afin de voir les effets de l'exploitation sur la santé des populations riveraines.

### **2.3 Traitement des données**

Après nos enquêtes de terrain, les données obtenues ont fait l'objet de traitement à l'aide d'un certain nombre de logiciels adaptés tels que :

- KoboCollect : pour la saisie du questionnaire, la collecte des données des enquêtes de terrain et le dépouillement.
- Excel : pour le dépouillement de notre questionnaire de recherche et la réalisation des graphiques.
- ArcGis : pour la réalisation des cartes
- World : pour la saisie des informations

## **PREMIÈRE PARTIE : LOCALISATIONS ET ÉTUDE DU CADRE BIOPHYSIQUE ET HUMAIN DE LA COMMUNE DE CHÉRIF LÔ**

La région de Thiès est l'une des régions du Sénégal réputées par sa richesse en matière d'exploitation du phosphate. Parmi ces nombreuses zones à Thiès où l'on exploite cette ressource figure celle du périmètre de Lam-lam précisément dans la commune de Chérif Lô. Cette zone sur laquelle porte notre objet d'étude, a longtemps figuré dans la cartographie de la localisation des sites miniers du pays. Ainsi, cette première partie sera consacrée à la caractérisation de notre zone d'étude. Pour ce faire, nous allons procéder d'abord à une localisation de la commune de Chérif Lô tout en faisant une présentation générale des aspects physiques et humains, ainsi que les activités socio-économiques.

## **Chapitre 1 : Localisation de la zone d'étude et analyse du cadre biophysique et humain**

Ce chapitre nous permet de situer la zone d'étude et la délimitation du périmètre d'exploitation du phosphate ainsi que les caractéristiques biophysiques et humain de la commune de Chérif Lô.

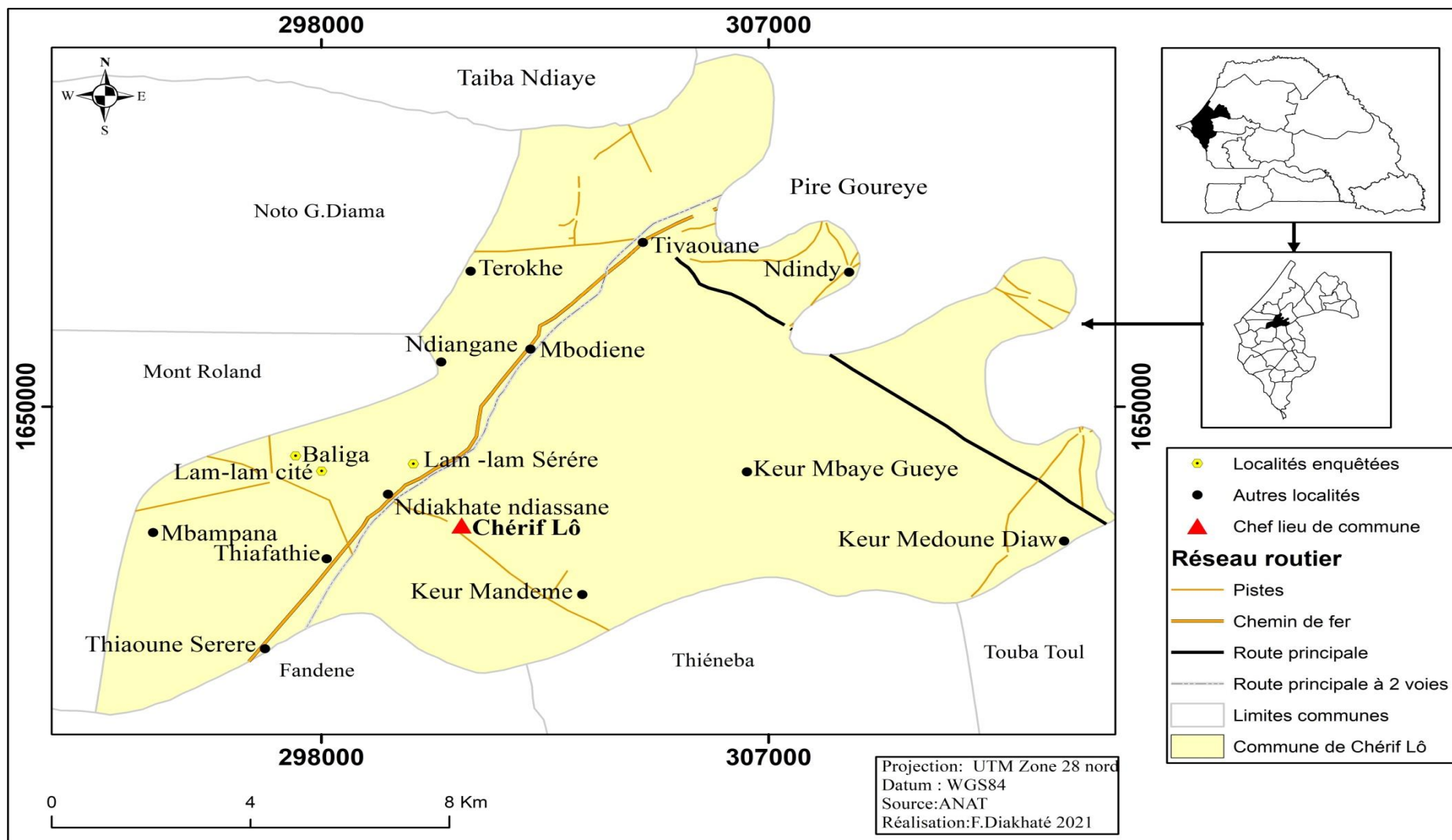
### **I. Localisation de la zone d'étude**

La commune de Chérif Lô est située au centre Ouest de l'ancien bassin arachidier du Sénégal. Elle fait partie de l'arrondissement de Pambal, du département de Tivaouane et de la région de Thiès à 14 Km au Nord-est et distante de 84 Km de Dakar. C'est une commune qui regroupe 42 villages avec une superficie de 122 km<sup>2</sup> sur une population d'environ 22000 habitants (ANSD, 2013).

Elle est limitée :

- ✓ Au Nord par la commune de Pire Goureye et de Taiba Ndiaye ;
- ✓ Au Sud par les communes de Fandene et Thiénéba ;
- ✓ À l'Ouest par les communes de Mont-Rolland et de Notto Gouye Diama ;
- ✓ À l'Est par la commune de Touba Toul.



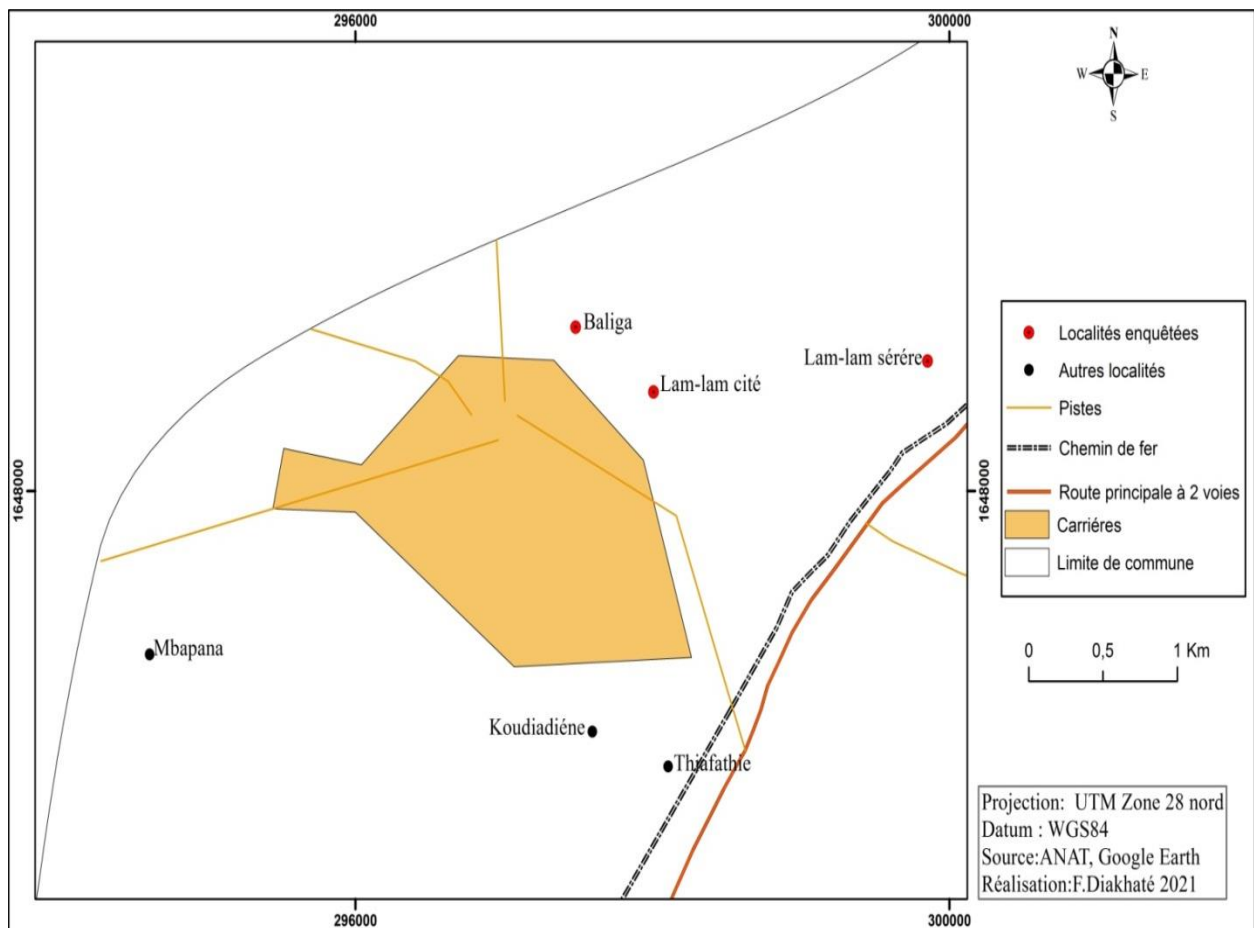


Carte 1 : Localisation de la commune de Chérif Lo

## II. Délimitation du périmètre d'exploitation du phosphate

La zone d'exploitation est située à l'Ouest de la commune dans le périmètre de Lam-lam et à proximité des villages de Baliga, Lam-lam Cité, Thiafathie.

La SEPHOS exploite la partie sud de la zone appelée lentille sud suivant un périmètre de 547 ha et la SSPT exploite la partie Nord plus proche des villages de Baliga et Lam-lam Cité.



Carte 2 : localisation des carrières de phosphate

## III. Analyse du cadre biophysique et humain de la commune de Chérif Lô

### 3.1 Cadre biophysique

#### 3.1.1 La végétation

La végétation de la commune de Chérif Lô est naturelle de type soudano-sahélien occidental (P. Zante, 1983). Elle correspond à une formation arbustive et clairsemée dont l'importance du recouvrement est liée à la nature du sol et des conditions climatiques. La partie occidentale de la zone à dominante latéritique est presque dénudée avec un tapis herbacé discontinu, tandis que dans sa partie orientale, le couvert végétal y est plus dense. La végétation est aussi une

savane arborée en partie cultivée, avec une strate arbustive assez développée par endroit. Les principales espèces végétales qui sont exploitées demeurent entre autres, les *Guiera Senegalensis* (Nguer), *Combretum micranthum* (Kinkéliba) et *Combretum glutinosum* (Raata), *Anacardium occidentale* (Acajou), *Eucalyptus sp*, *Faidherbia albida* (Kad), *Borassus séthiopium* (rône). Les arbres, peu abondants, sont très dispersés et la formation végétale peut être établie comme suit :

#### ✓ La strate herbacée

Elle est peu dense dans la partie Nord Est et est constituée d'espèces de graminées dont *Cenchrus biflorus* (CramCram ou Xaaxaam), *Eragrostis tistremula* (khemar ou xewar) entre autres avec l'une des espèces dominantes *Guiera senegalensis*, *Combretum glutinosum* « Ratt ». La strate herbacée est assez peu développée et souvent ne dépasse pas 30-40 cm de haut.

Il semble que le type de végétation herbacée soit lié en partie à la compacité du sol. Le sol du groupement pauvre correspond à une teneur en argile plus élevée dans les horizons de surface. Ceci expliquerait que dans les zones cultivées le travail du sol permette l'installation des espèces des zones plus sableuses (Zante, 1983).

#### ✓ La strate arbustive

Composée principalement d'essences de la famille des Combrétacées dont : *Guiera senegalensis* (Nguer), *Combretum micranthum* (Kinkéliba) et *Combretum glutinosum* (Ratt) et d'espèces de la famille des Moringaceae telles que *Cassia tora* (*Mboume Ndour*). On peut citer également la présence d'arbustes tels que *Ziziphus mauritiana* (Jujubier ou Sidém), d'Acacias et *Calotropis procera* (Poftan).

#### ✓ La strate arborée

Dans la commune, elle est dominée par la présence d'espèces comme *Faidherbia albida* (Kadd), *Adansonia digitata* (Baobab ou Guy), *Mangifera indica* (Manguier), *Azadirachta indica* (Niim), *Propolis africana*, *Eucalyptus*, *Borassus aethiopium* (Rône) entre autres au niveau des villages environnants. Les deux espèces d'arbres les plus fréquentes sont le rônier *Borassus aetropum* et *Acacia albida* éparpillé un peu partout dans les villages de Lam-lam Sérère et de Baliga. Ces arbres sont peu nombreux et se répartissent approximativement en fonction de la topographie, les rôniers dans les zones hautes et les Acacia dans les zones basses.

**Tableau 2 :** Listes de quelques espèces végétales présentes dans la commune de Chérif Lô

Nom wolof de l'espèce	Nom scientifique	Nature
Sump	<i>Balanites Aegyptiaca</i>	Arbre
Gangh	<i>Ficus Gnaphalocarpa</i>	Arbre
Bentégné	<i>CeibaPentandra</i>	Arbre
Gouye	<i>AdansoniaDigitata</i>	Arbre
Rone	<i>Borrasusaethiopum</i>	Arbre
Kaad	<i>Acacia Albida</i>	Arbre
Niim	<i>Azadirachtaindica</i>	Arbre
Guer	<i>GuieraSenegalensis</i>	Arbuste
Dougor	<i>AnnonaSenegalensis</i>	Arbuste
Tabanani	<i>JatrophaCurcas</i>	Arbuste
Salaan	<i>Euphorbiabalsamifera</i>	Arbuste
Saxaw	<i>Combretummicrantum</i>	Arbuste
Paftan	<i>Calotropisprocera</i>	Arbuste
Bop Xath ou Mbaléne	<i>Corchorustridens</i>	Herbacée et ligneux
Thiaxat	<i>Leptadaniahastata</i>	Herbacée et ligneux
Ndour	<i>Cassia tora</i>	Herbacée
NdatouKani	<i>Mitracarpusscaber</i>	Herbacée
Xaxam	<i>Cenchrusbiflorus</i>	Herbacée

Source : PLD de Chérif Lô(2004/2008)



**Photo 1 :** Végétation dans le village de Lam-lam Cité (source : F.Diakhaté, 2021)

### **3.1.2 La faune**

La faune peut être désignée comme l'ensemble des espèces animales vivantes dans un espace géographique. Dans la commune de Chérif Lô, elle est relativement pauvre du fait de la dégradation du milieu et est parfois tributaire de la stratification végétale. Cependant, on peut noter la présence d'animaux tels que : chacals, chats sauvages, lièvres, une variété de singes, une avifaune constituée de perdrix et de tourterelles, des reptiles (varans).

Dans la zone, on peut noter la présence d'une entomofaune constituée essentiellement par de multitudes papillons et de sautereaux tels que les oiseaux Tourterelles (*Streptopelia*), Hirondelles (*hyrondonigrita*).

### **3.1.3 La géologie du milieu**

L'histoire géologique de la zone s'intègre dans le contexte général du bassin sénégalo-mauritanien. Le territoire sénégalais appartient en grande partie au grand bassin sédimentaire Sénégal-mauritanien où se sont entassés les dépôts du secondaire et du tertiaire à l'exception du Sénégal oriental où apparaît le socle précambrien avec les premières précisions sur la géologie apportée par Stanislas Meunier en 1893.

Dans la région de Thiès, la répartition, d'après F. Tessier, se fait ainsi, de bas en haut :

- ✓ 25 m. d'argiles marneuses papyracées,
- ✓ 75 m. de marnes ;
- ✓ 25-30 m. de calcaire coupé de bancs marneux.

En effet, toute la surface du plateau de Thiès est couverte d'une cuirasse de latérites, parfois épaisse d'une vingtaine de mètres, qui recoupe en biseau les formations de l'éocène inférieur (sommet du groupe de Thiès) aux dépens desquelles elle s'est formée. La latérisation partielle des couches phosphatées de l'éocène inférieur et moyen, explique l'origine du gisement, à la suite d'émersions successives et de variations climatiques (Brigaud, 1960).

En effet, la commune de Chérif Lô a un sous-sol très riche en minerais et particulièrement en phosphates de chaux. Les séries sédimentaires les plus anciennes sont datées du Maastrichtien et les plus récentes de l'éocène supérieur. L'éocène est formé des argiles et des marnes qui renferment souvent des niveaux phosphatés.

Selon le responsable d'exploitation de la SSPT, les travaux les plus complets sur ce secteur sont ceux de Flicoteaux (1980). Selon ce dernier, la lentille de phosphate tricalcique, jadis exploitée à Lam-lam, s'est déposée à une période comprise entre l'éocène moyen et

l'oligocène inférieur. La roche mère du phosphate d'alumine sus jacente elle-même surmontée par des faciès péris-deltaïque assimilé aux faciès de la base du continental terminal du Sénégal oriental, serait alors oligocène à miocène.

### **3.1.3.1 Éocène supérieur**

Sur les sites d'exploitation, l'éocène supérieur et le Continental Terminal constitués de sables, de sables argileux, de grès et de gravillons latéritiques affleurent (EIES de SYPROM SA en 2008).

Une étude effectuée dans le gisement de Lam-lam, homologue stratigraphique probable de Taïba, date le dépôt phosphaté de l'éocène supérieur pour la base et de l'oligocène pour la partie supérieure (Slansky, 1965). En effet, dans la zone, le minerai est faiblement atteint par l'altération à cause d'une présence importante de couches volcaniques argilites et des argiles blanches. L'importance de cette altération pourrait résulter d'une série d'alternance de sédimentation, d'émersion, d'ablation et de remaniement plus ou moins lointain se répétant de l'éocène jusqu'au quaternaire (Baraye, 2014).

### **3.1.3.2 Éocène moyen**

Cette période (lutécien inférieur) est marquée par l'installation d'une plate-forme carbonatée à faciès alternants marno- carbonatés, riches en faune marine. Des études géologiques dans la zone de Lam-lam ont montré qu'à l'éocène moyen (lutécien supérieur), la région de Thiès submergée, est traversée par plusieurs courants de phosphatogenèses accompagnés de silice expliquant la présence des silex à l'intérieur de la couche phosphatée. Cela peut être confirmé par les études de Flicoteaux (1980) montrant que les phosphates de chaux de Lam-lam appartiennent à l'éocène moyen notamment du lutécien inférieur. Durant cette même période (éocène moyen) on note la formation de calcaires à nummulites et de la marne d'après les études de Zante (1983).

### **3.1.3.3 Éocène inférieur**

L'éocène inférieur appelé également yprésien est constitué d'argiles, de marnes papyracées, de calcaires avec des niveaux phosphatés, occupe majoritairement la commune de Chérif Lô.

## **3.1.4 Le relief et les sols**

### **3.1.4.1 Le relief**

La principale unité géomorphologique est un plateau qui correspond à celui de la région de Thiès surtout dans la partie ouest et sud-ouest de la commune de Chérif Lô. L'altitude

moyenne y est d'environ 64 m avec des bas plateaux, des massifs dunaires au Nord, au centre à l'Est et au Sud (Diéye, 2012).

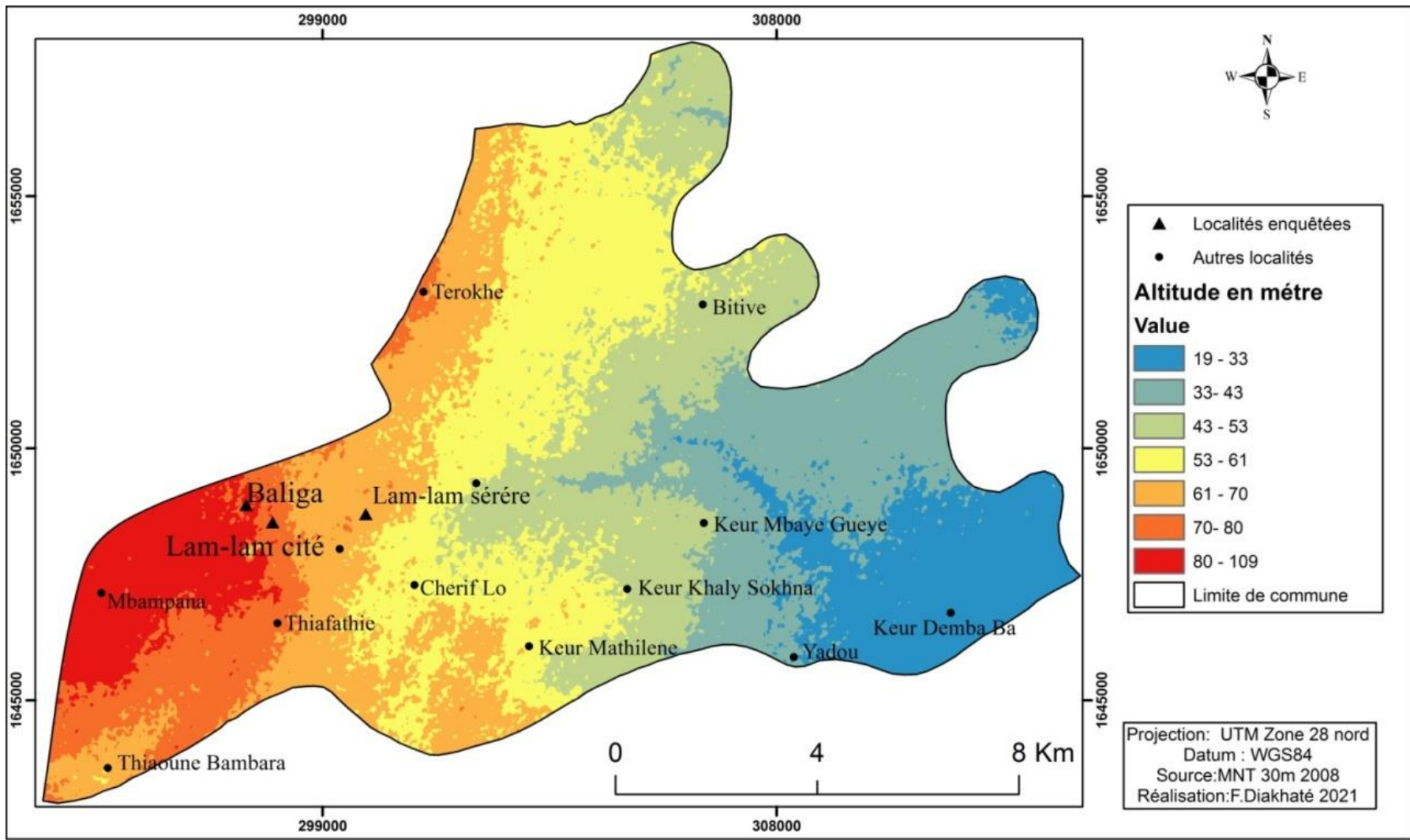
Dans la zone d'exploitation du phosphate, le relief est situé entre 61 et 109 m d'altitude, représentant la zone la plus haute de la commune observable sur la carte représentant le modèle numérique de terrain. Le relief présente également des dépressions favorables à la culture maraîchère car la nappe phréatique affleure selon les saisons (Baraye, 2014).

À l'observation, le relief non naturel présente des dunes de sables dues à l'ensablement ou à l'accumulation de gravats issus de l'exploitation et parallèlement l'existence d'espaces dépressionnaires résultant des extractions de phosphate (photo 2).



**Photo 2 :** Formation de dunes de sables (source : F.Diakhaté, 2021)





Carte 3 : Modèle numérique de terrain de la commune de Chérif Lô



### 3.1.4.2 Les sols

La commune de Chérif Lô présente dans ses ensembles différents types de sol qui se différencient par endroit et de par leurs textures et caractéristiques. Les sols qu'on y rencontre sont peu différenciés et sont souvent des sols sableux à limono-sableux en surface. Les sols sont recouverts de dépôts de débris ménagers, certains sont anciens et d'autres récents. Ils sont constitués de débris organiques, mais aussi de débris de verre, de métal et de coquillages (Zante, 1983). D'autres parts ces sols minéraux constituent des sols ayant subi un décapage important, localement jusqu'à la cuirasse ferrugineuse et qui constituent en fait une zone de carrière.

On y retrouve :

- **Les sols Dior**

« Dior » désigne une étendue de sable en *Ouolof* et on appelle aussi ce type de sol : sols ferrugineux tropicaux. Ils se caractérisent par une texture sableuse et sont des lithosols cuirassés avec une forte teneur en limons et en argile. Ce sont des sols riches et fertiles mais qui nécessitent beaucoup d'eau pour la pratique des cultures. Ils sont localisés au centre, au Nord, à l'Est et au Sud Est et représentent 70% des types de sols notés dans la zone. Les sols Dior situés en position d'inter-dunes sont le siège d'accumulation de matériaux d'origine éolienne et hydrique, constitués de sable, d'argile et de limon et se singularisent par une couleur gris-blanc dominante (FAO, 2002).

- **Les sols Deck-dior**

Ferrugineux tropicaux rouges ou lithosols, ils sont constitués de zones de cuirasses affleurant ou sub-superficielle (lithosols), pouvant atteindre plusieurs mètres d'épaisseur avec des dépôts phosphatés plus friables. Ce sont des sols de transition entre les sols Deck et les sols Dior et représentent les 15% des différents types de sols. Ils sont aussi appelés sols argilo-sableux car initialement ce sont des sols Deck (argileux) dont la composition granulométrique a été modifiée par des apports sablo-limoneux (échanges sédimentaires).

Ils renferment une forte teneur en humus (matières organiques) et sont favorables aux cultures maraîchères, à la culture du mil et du maïs. Ils peuvent être localisés dans la partie centre, au Nord Est, au Sud-est et Sud. Ils sont très sensibles au ruissellement et le lessivage accroît la déperdition des éléments chimiques (PAPSEN, 2016).

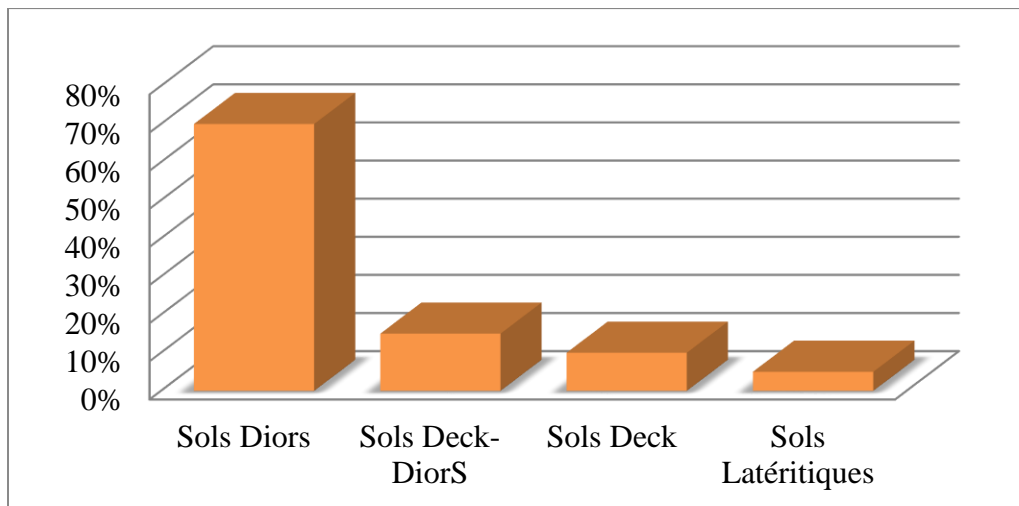
- **Les sols Deck**

Ce sont les sols bruns hydromorphes. Ils sont riches et fertiles, mais sont très difficiles à travailler et demandent beaucoup d'eau. La texture est en général sableuse. La fertilité est liée à la présence de la matière organique, assez abondante et fortement humique en surface, mais qui disparaît rapidement dès que le sol a été cultivé (PAPSEN, 2016). Dans la commune de Chérif Lô, ils sont situés dans sa partie Sud-ouest et représentent les 10% des sols.

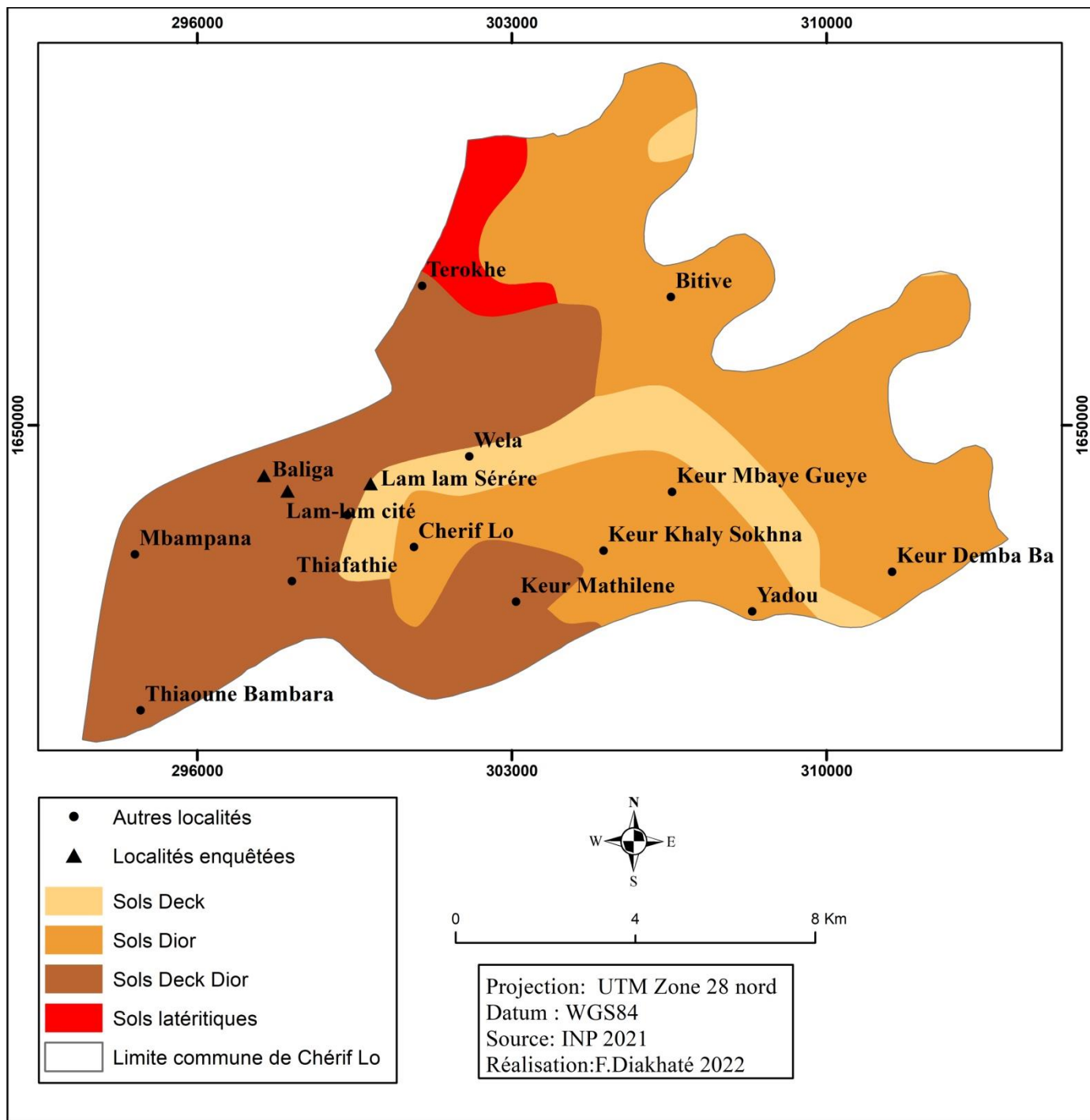
- **Les sols latéritiques**

Les sols latéritiques ont été très souvent étudiés depuis 1807 par Buchanan, géographe qui avait parcouru les Indes quelques années plus tôt en proposant le terme de « Latérite » pour désigner une masse terreuse rouge, qui durcissant à l'air, se transforme en un matériau utilisable pour la construction (Aubert, 1954). Les sols où se trouvent les zones d'exploitation sont dénudés avec une cuirasse latéritique dans la partie occidentale. Ils ont une teneur généralement faible de matière organique et une très faible teneur en minéraux. Ils se localisent dans la partie ouest et au sud-ouest de la commune et ils sont présents sur 5% des terres de la commune.

Les facteurs physico-hydriques tels que la perméabilité et la Réserve en eau utile (R), ont été fournis par l'étude pédologique du domaine de l'Institut National du Développement Rural (INDR, 1982). Ainsi l'étude montre que tous les sols du domaine sont bien pourvus de phosphore.



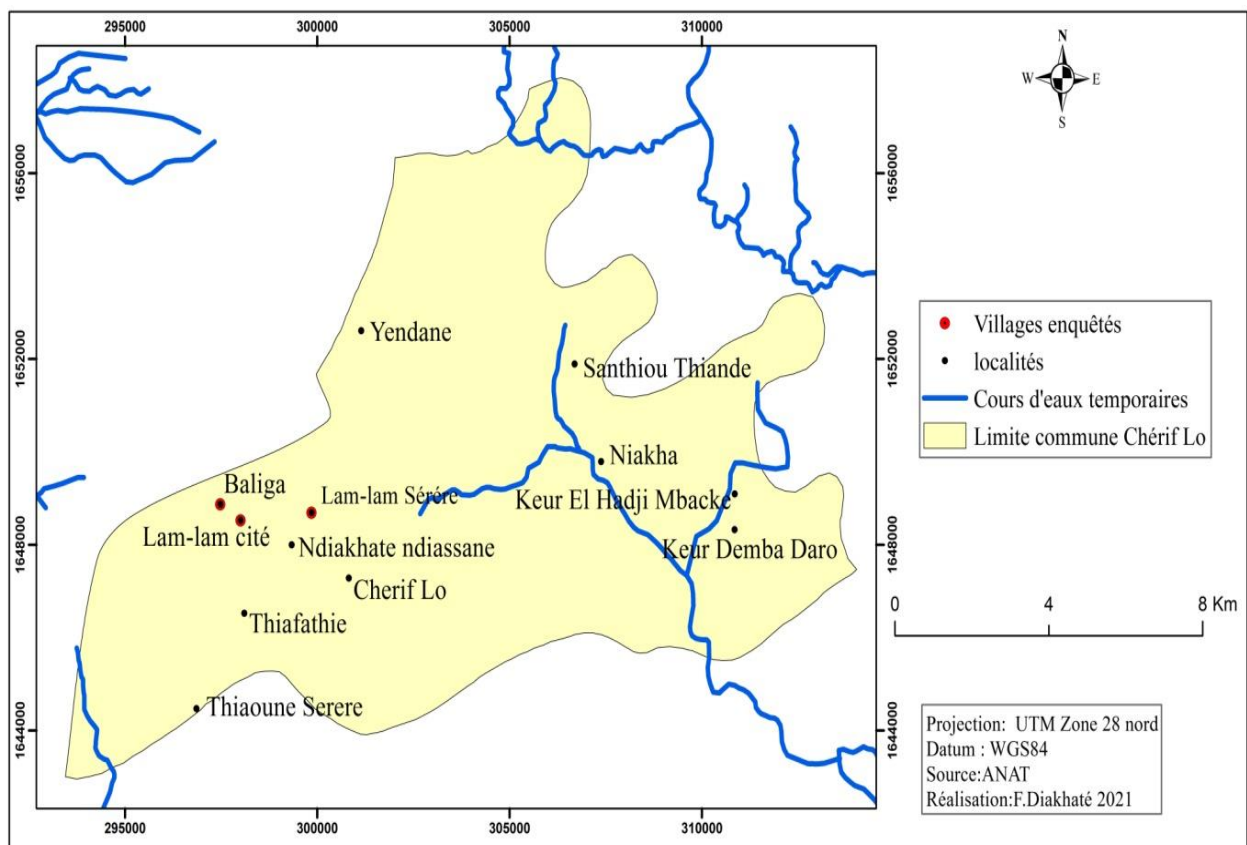
**Graphique 1 :** Sols de la commune de Chérif Lô (Source : PLD de Chérif Lô2004/2008)



**Carte 4 :** Les différents types de sols de la commune de Chérif Lô

### 3.1.5 Les ressources en eau

Dans la région de Thiès, en particulier le département de Tivaouane, les ressources en eau sont d'une part fonction de la configuration topographique, géologique et géomorphologique et d'autres part du régime et de la répartition de la pluviométrie. Les eaux de surface sont inexistantes sur la cartographie de la commune de Chérif Lô. En effet, ceci peut être dû aux déficits pluviométriques enregistrés ces dernières années, par la dégradation des conditions climatiques ou aussi par les actions anthropiques avec la dynamique de l'occupation des sols. Les surfaces d'eau formées sont faites à l'occasion des saisons de pluies avec l'accumulation pérenne des eaux de pluie au niveau des mares. L'alimentation en eau potable se fait par le biais des différents puits et forages existants dans la commune. Et ces puits sont tributaires des conditions climatiques en l'occurrence les niveaux de précipitations. Si ces dernières sont déficitaires, elles peuvent causer le tarissement des puits. L'accès à l'eau potable s'est réglé avec la présence de deux forages qui alimentent la commune.



Carte 5 : Localisation des cours d'eau temporaires dans la commune de Chérif Lô

### 3.1.6 Les éléments du climat

La nature du climat est déterminée par les facteurs aérologiques et géographiques. Les facteurs aérologiques sont sous l'influence des centres d'action tels que l'Anticyclone de Sainte-Hélène, l'Anticyclone des Açores et l'Anticyclone Saharien.

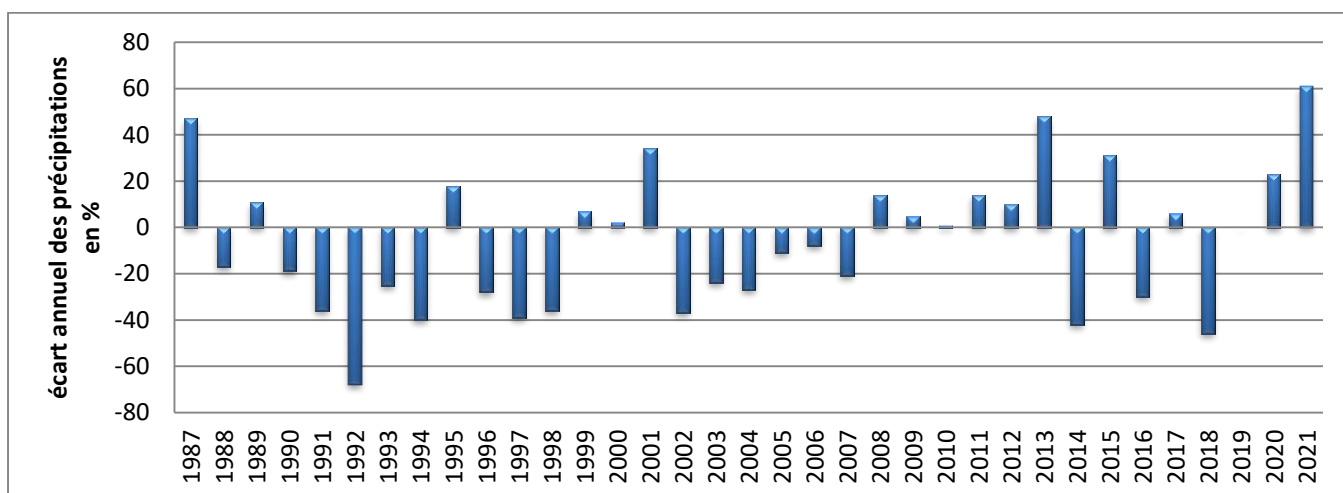
L'Anticyclone de Sainte-Hélène souffle en émettant la mousson. Il est responsable du vent humide en saison pluvieuse.

L'Anticyclone des Açores dans l'Atlantique nord se traduit par l'arrivée de l'Alizé maritime et l'Anticyclone Saharien véhicule l'Harmattan ou Alizé continental porteur d'une vague de forte chaleur, vent sec et soufflant de mars à mai.

Les facteurs géographiques sont tributaires de la position géographique, la position en latitude de la zone avec la mousson qui sévit de juin en septembre ainsi que l'influence du vent maritime.

La commune de Chérif Lô se trouve dans une zone où le climat est de type sahélien avec deux (2) saisons : une saison sèche de 9 mois et une saison pluvieuse d'une durée de 3 mois. Les éléments déterminants du climat sont entre autres la pluviométrie, la température et le vent.

#### 3.1.6.1 La pluviométrie



**Graphique 2 :** Écarts annuels en % de la Pluviométrie de l'arrondissement de Pambal de 1987 à 2021 (Source : ANACIM 2021)

L'analyse du graphique nous permet de distinguer 3 différentes phases en rapport avec la comparaison à la moyenne des années qui est 403.1mm. Les années plus pluvieuses sont les années dont les valeurs sont excédentaires à la moyenne de la série.

La première phase va de 1987 à 2001. À ce niveau, nous avons une évolution en dent de scie avec 40 % d'années pluvieuses (1987, 1989, 1995, 1999, 2000 et 2001) et les années déficitaires représentent les 60 %.

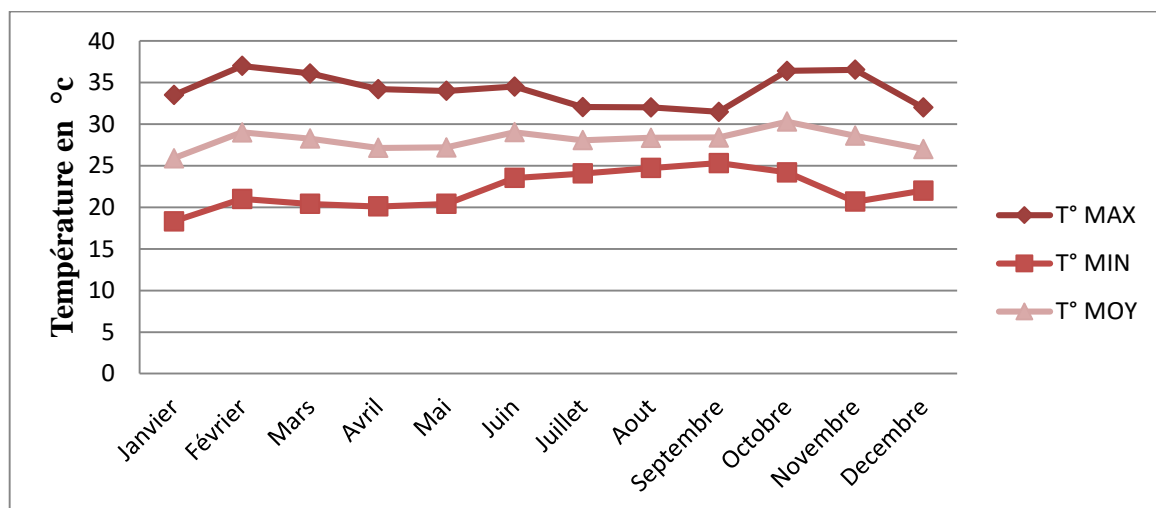
Au niveau de la deuxième phase allant de 2002 à 2007, on a une tendance généralement déficitaire avec des valeurs de 252.3 mm en 2002 inférieure à la moyenne de la série. C'est une période qui correspond généralement à la sécheresse dans la région de Thiès. Et avec les manifestations du changement climatique on assiste à une modification des hauteurs de précipitations. La normale pluviométrique de la zone était de 500-700 mm avec une répartition des pluies dans une unique saison des pluies qui va du mois de juin jusqu'au mois d'octobre.

De 2008 à 2021 représentant la troisième phase de la série, la tendance montre un « retour progressif » à la normale pluviométrique avec une valeur de 649.5 mm en 2021 supérieure à la moyenne.

Comme pour la première période, la troisième est aussi une évolution en dents de scie avec un % des déficits évalués à 23 % par rapport aux années excédentaires. Ces déficits sont enregistrés en 2014, 2016 et 2018 suivant des valeurs respectives de 235.4 mm, 261.7 mm et 214.7 mm.

### 3.1.6.2 La température

La température est le paramètre qui affiche les variations les plus manifestes et les plus régulières (Sagna 2015). Elle dépend de la variation des masses d'air.

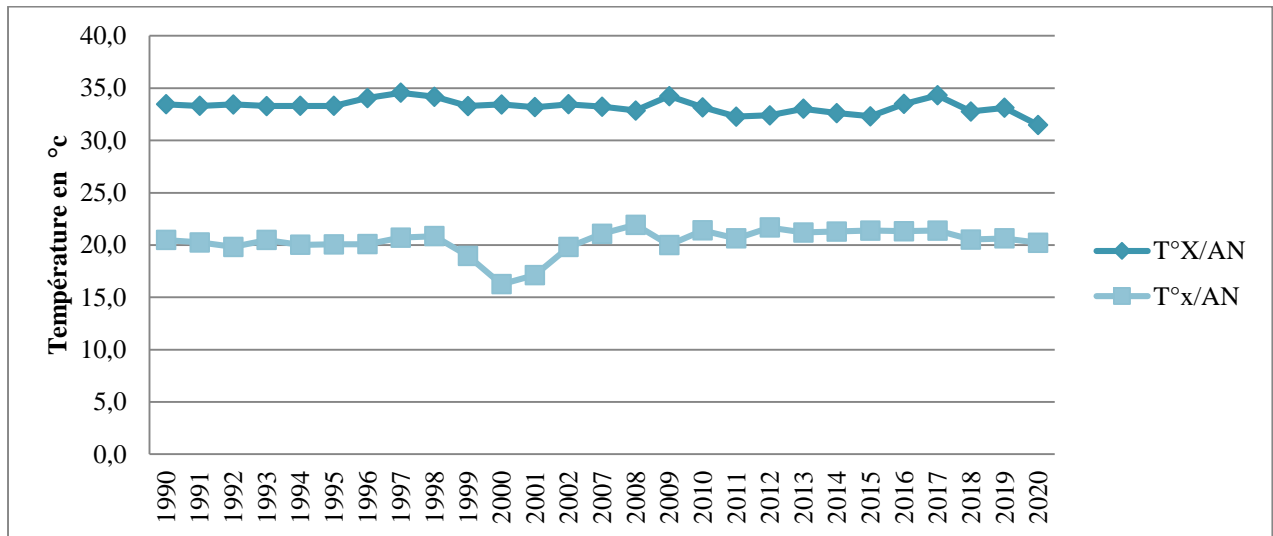


**Graphique 3:** Évolution des Températures moyennes mensuelles de Thiès en 2020  
(Source : ANACIM 2021)

Le régime thermique de la région est bimodal avec une alternance de périodes à hautes températures et de basses températures.

Les périodes de hautes températures sont notées dans les mois de Février, Mars, Octobre Novembre avec un maximum de 37° en Février.

Les périodes avec les plus basses températures sont notées dans les mois de Décembre et Janvier avec un minimum de 18.3° en janvier.



**Graphique 4 :** Évolution interannuelle des températures de 1990 à 2020(ANACIM, 2021)

Ce graphique illustre la variabilité annuelle des températures maximales et minimales de la période de 1990 à 2020 sur la station de Thiès.

Ainsi, les périodes les plus chaudes coïncident avec la période de sécheresse et sont plus significatives dans les années 1996, 1997 et 1998 avec des maximales de 34.1°C, 34.6°C et 34.2°C respectivement. C'est aussi le même scénario pendant les années 2009, 2016 et 2017 avec des valeurs proches à la moyenne générale de la période qui est de 29.9°C.

Les plus basses Températures sont notées dans la période de 1999 à 2002 après la période de fortes chaleurs avec des valeurs supérieures à 18.31°C représentant la moyenne de la série.

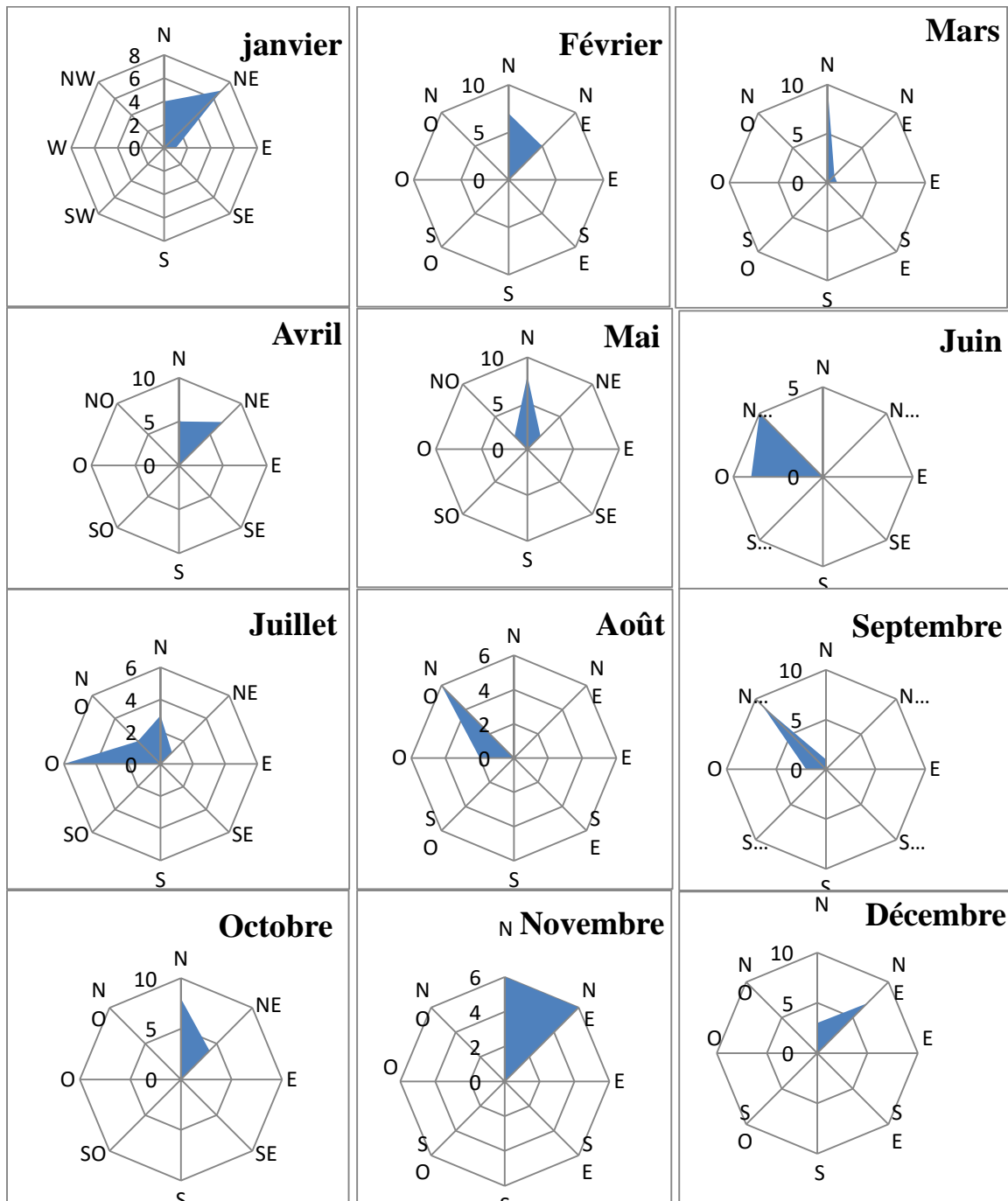
### 3.1.6.3 Les vents

Le régime des vents dans la région de Thiès est caractérisé par une variation saisonnière des directions dominantes.

Le graphique 5 donne des informations sur la direction dominante des vents. Ces directions sont tributaires pour chaque mois et sont en fonction de l'arrivée des pluies. Nous avons des

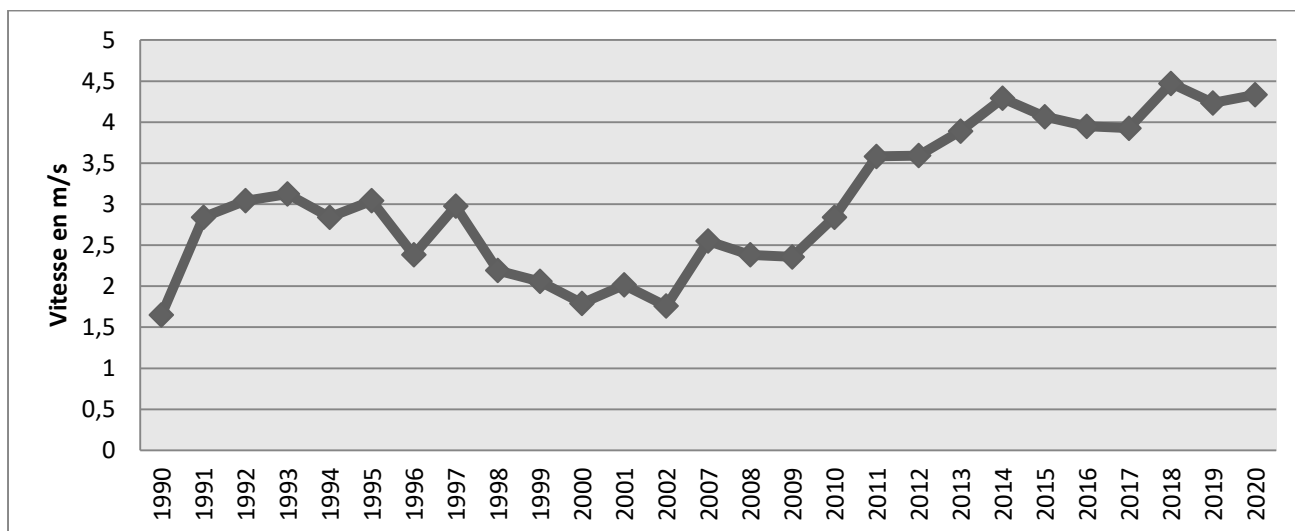
vents du Nord ou Alizés qui soufflent de Novembre à Mai et des vents du Nord-est ou Harmattan.

À partir du mois de juin, c'est la Mousson qui s'installe dans la zone. La vitesse moyenne du vent durant ces dernières années est de l'ordre de 1,94 m/s. Les vents les plus forts sont enregistrés en saison sèche. Ce sont les Alizés du Nord ou du Nord-est.



**Graphique 5 : Directions dominantes des vents de la station de Thiès de 1990 à 2020**  
(Source : ANACIM2021)





**Graphique 6 :** Variations interannuelles de la vitesse moyenne du vent sur la station de Thiès  
(Source : ANACIM 2021)

Le graphique représentant la vitesse des vents s’est fait dans la fourchette des trente dernières années. La tendance générale montre une augmentation des vitesses du vent avec une moyenne de 3.04m/s sauf qu’au niveau des années 1990, 2000,2002 où on a des valeurs respectives de (1.65 m/s, 1.69 m/s et 1.75 m/s) inférieures à la moyenne générale.

La tendance générale montre donc une augmentation de la vitesse des vents au fil des années.

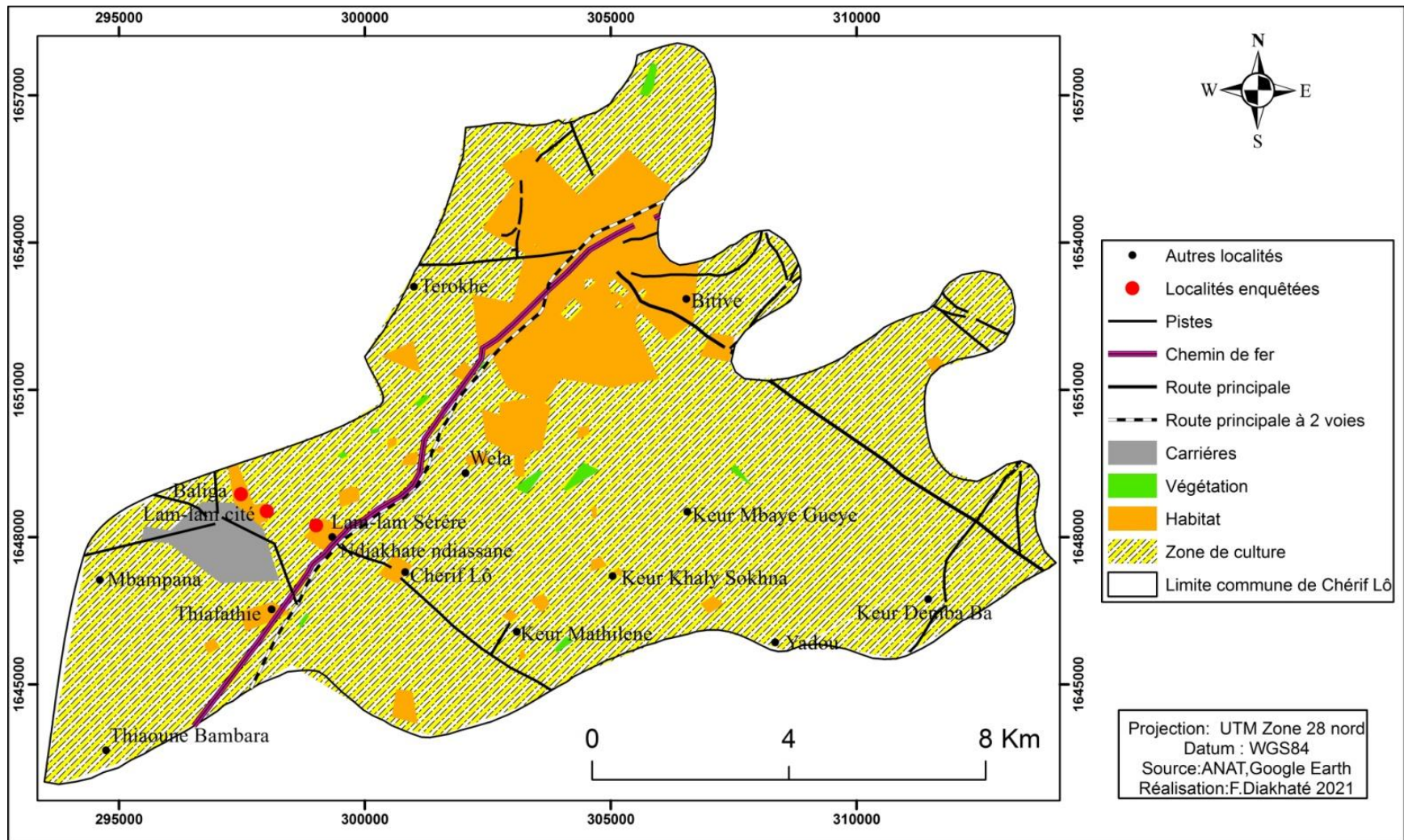
### 3.2 Cadre humain de la commune

Sur une superficie de 122 km<sup>2</sup>, la population de Chérif Lô est estimée à 22 000 habitants répartis dans 42 villages. Elle a été créée par le décret numéro 72-02 du 1<sup>er</sup> février 1972 et la loi du 7225 avril 1972 faisant d’elle une communauté rurale. Elle a été érigée en commune avec l’acte 3 de la décentralisation en 2013.

La commune était un bastion « ceddo » dirigé par Massamba Sall premier chef coutumier du Sénégal. Elle était établie dans le royaume du Cayor et ses premiers villages ont été historiquement implantés pour l’économie de traite et de l’armée coloniale ou pour la propagation de l’islam. La commune a joué un rôle important dans l’économie de traite notamment la production de l’arachide avec la traversée du chemin de fer en 1892.

#### 3.2.1 Occupation du sol de la commune de Chérif Lô

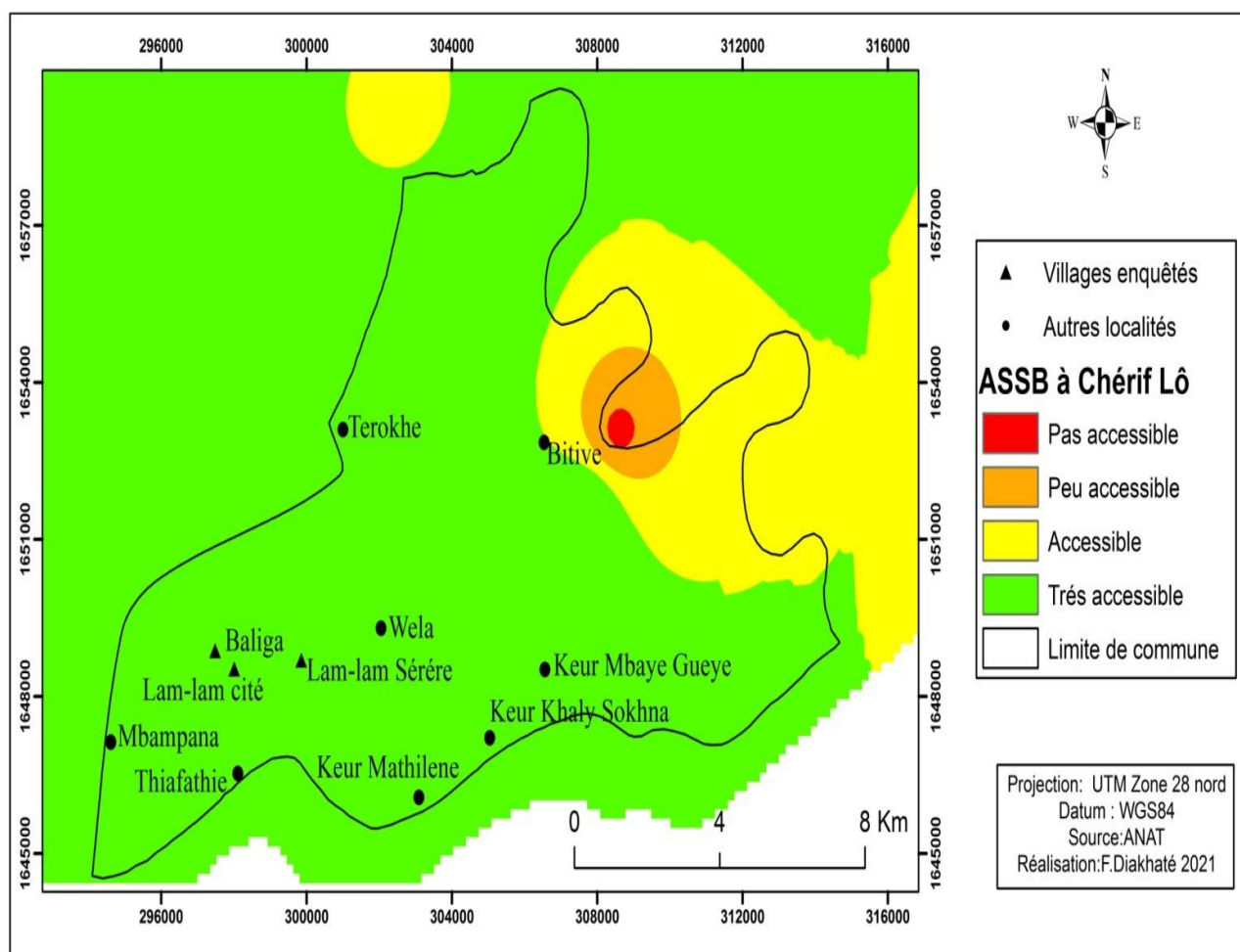
L’occupation des sols de la commune de Chérif Lô ainsi analysée est illustrée par la carte ci-après qui donne respectivement le détail cartographique de l’année 2021 et les statistiques qui en sont issues.



Carte 6 : occupation du sol de la commune de Chérif Lô

**Tableau 3:** Superficie en ha de l'occupation des sols de la commune de Chérif Lô en 2021

Type d'occupation	Superficie en Ha	%
Zone de culture	9907	81.20
Zone d'habitat	1965	16.10
Zone industrielle	269	2.20
Végétation	59	0.50
<b>Total</b>	<b>12200</b>	<b>100</b>



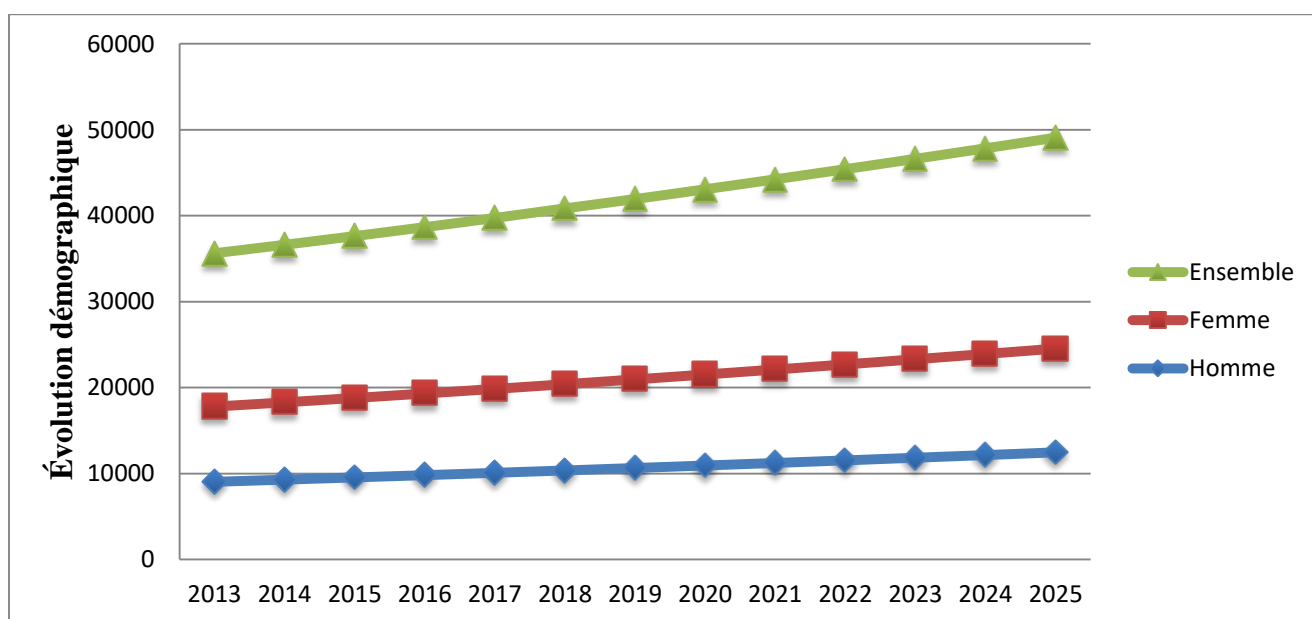
**Carte 7 :** L'accès aux Services Sociaux de Base dans la commune de Chérif Lô

Aujourd'hui la commune compte 13 écoles françaises et avec comme infrastructures sanitaires : quatre (4) postes de santé dont deux privées. Elles s'agissent de celle de Lam-lam et de Kouidiadiène située à proximité des zones d'exploitations. Cinq cases de santé fonctionnelles sont aussi dénombrées. Presque la majeure partie de la commune a accès aux infrastructures de base et aux premiers soins, s'agissant de la santé pour certains villages. Dans certaines zones, cela est facilité par l'existence de voies routières facilitant le transport d'une commune à une autre.

Des villages situés au Nord-est de la commune n'ont pas encore suffisamment accès à ces infrastructures de base.

### 3.2.2 Les données démographiques

Selon le dernier recensement de l'ANSD, la commune de Chérif Lô comptait une population de 17813 habitants en 2013. En 2015 cette population est estimée à 18813 habitants et 20000 habitants en 2021 soit une évolution progressive de 6 %. Selon les projections de l'ANSD, la barre sera de 24000 habitants en 2025. Selon les données collectées auprès de l'ANSD, l'évolution de cette population suit un rythme progressif et augmente considérablement au fil des années avec un effectif des hommes supérieur à celui des femmes. Dans les villages environnants des industries extractives, la taille de la population est supérieure à 1500 habitants. Parmi ces villages, figure celui de Baliga (1526 habitants), Chérif Lô (1708 habitants), Ndiakhate Ndiassane (2245 habitants), Ndiassane (2906 habitants).



**Graphique 7 :** Projection démographique de la commune de Chérif Lo de 2013 à 2025  
(Source : ANSD2013)

La commune de Chérif Lô, regroupe une diversité ethnique en majorité dominée par les Wolofs. Ces derniers représentent plus de la moitié de la population de la commune et sont localisés en partie au Nord, à l'Est et au centre dans les villages de Keur Mbaye Geuye, Keur Deo Ngone. Les Sérères se concentrent plus dans les villages de Lam-lam Sérère, Thiaoune Sérère, Thiafathie, Yendane, Téroh.

La composante ethnique minoritaire se disperse dans tous les villages de la commune et est composée entre autres par les peuls bambaras, socés et Mandingue.

La composition ethnique de la commune dépend des villages c'est-à-dire en rapport avec les origines des habitants, le contexte d'habitat ou l'histoire du village.

## **Chapitre 2 : Les activités économiques de la commune de Chérif Lô**

### **2.1 L'agriculture**

L'agriculture dans la région de Thiès occupe une place importante et est pratiquée dans trois zones que sont : la zone côtière des Niayes à vocation maraîchère et fruitière ; la zone centre à vocation arachidière, arboricole et aussi de manioc ; et la zone sud à vocation maraîchère et vivrière. C'est une zone où les conditions pédologiques et climatiques sont favorables pour certains types de cultures tels que les cultures maraîchères.

Comme partout au Sénégal, l'agriculture dans la commune de Chérif Lô est la principale activité de la population locale. Elle dépend fortement de la pluviométrie qui s'est raréfiée au cours des dernières décennies avec de fortes variabilités inter et intra-annuelles (Sall, 2019). Elle est la principale activité de la commune de Chérif Lô et occupe la presque totalité de la population active. Dans la zone d'étude, l'agriculture sous pluies offre de nombreuses potentialités à la population du fait de la fertilité et de l'abondance des terres (Seck, 2019). Trois types d'activités agricoles y sont pratiqués: agriculture sous pluie, le maraîchage et l'arboriculture fruitière.

L'agriculture sous pluie est pratiquée sur les sols « *Dior* ou *Deck dior* » de la haute plaine. Les principales cultures sont le mil et le sorgho. La culture de l'arachide est au cœur des activités agricoles de la zone. Globalement il s'agit d'une agriculture vivrière. Toutefois la paille d'arachide est vendue et sert de ce fait de source de revenus complémentaires.

On y cultive également du *niébé*, le *manioc*, le *sésame*, le *bissap* et les pastèques ainsi que de nombreuses cultures vivrières locales.

Le maraîchage est pratiqué au niveau des vallées fossiles en fin de saison des pluies.

Les variétés de récoltes sont entre autres, l'oignon, la tomate, l'aubergine, le chou, etc.

L'arboriculture fruitière y est aussi pratiquée.

### **2.2 L'élevage**

La commune de Chérif Lô requiert de nombreuses potentialités qui lui permettent de développer ce secteur. L'alimentation du cheptel est fournie pour l'essentiel par le pâturage naturel qui dépend des précipitations tant sur le plan quantitatif que qualitatif. La strate ligneuse contribue également à l'alimentation des animaux en saison sèche (PLDI, 2006). L'élevage est une activité au même titre que l'agriculture nonobstant l'absence de pâturages pérennes, l'insuffisance des eaux d'abreuvement, l'insuffisance de services vétérinaires ainsi que les conflits qui peuvent surgir entre agriculteurs et éleveurs.

Le cheptel, assez varié, est composé de bovins, d'ovins, de caprins, d'asins, de porcins et de volailles. L'aviculture se développe aussi à travers l'élevage de chair écoulé sur les marchés locaux.

### **2.3 Les ressources minières**

L'exploitation des ressources minières est le troisième pilier de l'économie extravertie. Les portions de territoires riches en ressources extractives sont parmi les plus intégrées à l'économie mondiale (Diallo, 2015).

La région de Thiès occupe la deuxième place après Dakar en matière de développement industriel compte tenu du nombre d'unités qu'elle renferme, mais également du fait de la diversité des branches investies. Par ailleurs, l'on peut noter une attractivité progressive de la région en raison de la demande d'installation d'entreprises privées comme en attestent les statistiques portant sur les études environnementales reçues et traitées par le Comité Technique Régional Environnemental (77 dossiers d'évaluation environnementale entre 2009 et 2014). On note aussi l'existence d'importantes réserves de phosphates alumino-calciques à Lam-lam (environ 80 millions de tonnes), valorisables par calcination dans les filières engrais et alimentation animale (RGPHAE, 2013)

La commune de Chérif Lô est l'une des zones de la région de Thiès où l'exploitation des ressources minérales reste un secteur d'activité économique incontestable. C'est une zone attractive en raison de la demande d'installation des entreprises d'exploitation du phosphate. L'essor du secteur des mines a été favorisé par l'accessibilité de la zone, ce qui réduirait les coûts de transport, ainsi que la présence des mines recherchées.

### **2.4 Le commerce**

Le commerce est une activité qui n'occupe que 30% de la population active avec 4% de commerçants professionnels (demi-grossistes et détaillants en majorité). Le reste est occupé par le petit commerce et le micro détail qu'occupent en général les femmes et les jeunes en chômage (EIES de SYPRON SA 2008).

Les femmes font la navette entre la commune de Chérif Lô et Thiès afin de se ravitailler au niveau des marchés. La commune ne dispose pratiquement pas d'infrastructures commerciales aptes à polariser les échanges intérieurs. Tout au plus, elle dispose de quelques rares petits marchés et boutiques villageois.



Leur commerce est plutôt favorisé par l'entrepreneuriat local à travers l'artisanat mais toutefois des difficultés se posent sur l'écoulement des marchandises et leurs déstockages ainsi que l'inaccessibilité des crédits et le manque de marché hebdomadaire.

### **2.5 L'artisanat**

C'est un secteur regroupant différents corps de métiers : les menuisiers- ébénistes, menuisiers-métalliques, maçons, bijoutiers, forgerons, vanniers, potiers, teinturiers, cordonniers, sculpteurs sur bois, etc.

L'artisanat connaît un dynamisme organisationnel et compte une union de groupements très active. Il favorise le développement des petits métiers et des emplois non-salariés et son développement peut largement contribuer à diminuer le taux de chômage des jeunes et à créer des richesses. Il est aussi plus accentué dans la commune de Chérif Lô par l'existence de marchés touristiques longeant la route nationale, encourageant la valorisation des produits locaux et le développement de la créativité qui existe sur ce domaine.

Les matières premières proviennent en général de la commune avec les arbres comme les rôniers (Borassus) que les artisans transforment en différents outils tels que les œuvres d'art, la poterie et les meubles (tables, chaises, bancs, éventails ...).

Par contre, ce secteur souffre d'un certain nombre d'handicaps tels que l'insuffisance du niveau de formations et de qualifications professionnelles, la concurrence des autres produits étrangers, la difficulté d'accès au crédit (subventions), etc. La résolution de ces différents obstacles pourrait contribuer à révolutionner l'artisanat local.



**Photo 3 :** marché artisanal de la commune de Chérif Lô (Source : F. Diakhaté, 2022)



## **2.6 Le transport**

La commune de Chérif Lô bénéficie de façon très limitée de systèmes courants de communication tels que les routes et les pistes. Ce qui reflète son aspect d'enclavement. L'accessibilité est facilitée par la Route Nationale (RN2) axe (Thiès-St Louis) et le transport interne entre les villages est assuré par des pistes insuffisantes.

Néanmoins, la commune enregistre une mobilité de plus en plus croissante des populations liées aux activités commerciales, l'approvisionnement en denrées, besoins de soins médicaux, travail permanent et temporaire, visites de famille, études et autres.

L'approvisionnement en denrées de première nécessité et la gestion des problèmes sanitaires majeurs se font à partir de Thiès et Tivaouane qui polarise environ 2/3 des besoins des populations de la commune.

### **Conclusion partielle**

La commune de Chérif Lô, localisée au niveau du bassin sédimentaire est la zone qui englobe le périmètre d'exploitation du phosphate. Ainsi, ses caractéristiques biophysiques et humaines telles qu'elles ont été étudiées permettent de définir la zone, de comprendre sa morphologie, sa composition humaine et son fonctionnement. C'est aussi une zone qui détient un potentiel économique dû à ces différents et importants secteurs d'activités tel que le secteur des mines avec les activités d'extraction du phosphate qu'il s'agit de développer dans la deuxième partie de cette étude.

## **DEUXIÈME PARTIE : L'EXPLOITATION DU PHOSPHATE DANS LA COMMUNE DE CHÉRIF LÔ**

Le phosphate, de formule chimique  $P_2O_5$  est un minéral (concentration élevée de minéraux phosphatés), un composant de roches ayant des intérêts agronomiques, pharmaceutiques, métallurgiques, etc. très recherché de nos jours. Ainsi, l'ensemble des travaux d'exploration, de prélèvement, de traitement, d'analyse et de commercialisation a débuté depuis longtemps dans la commune de Chérif Lô par diverses compagnies et se fait suivant différentes phases allant de la prospection jusqu'à la vente et l'expédition du produit.

## **Chapitre 1 : Processus de formation du phosphate dans la commune de Chérif Lô**

### **1 Historique de l'exploitation du phosphate**

L'exploitation des ressources minières est liée à l'évolution géologique et géomorphologique du littoral sénégalais où d'importantes potentialités agronomiques sont cartographiées *en sus* des gisements miniers du sous-sol (European Scientific Journal, 2020)

En effet, d'importants gisements de minerais précieux sont répartis aléatoirement au niveau de la zone de Chérif Lô et dont les activités d'exploration ont débuté dans les années soixante et quarante. Durant cette période, l'exploitation du phosphate se concentrait au niveau du bassin arachidier dans la partie Nord-Ouest notamment avec l'ouverture des deux grandes mines de phosphates à Taiba et Lam-lam (commune de Chérif Lô) dans la région de Thiès à 80 km de Dakar.

Dans la commune de Chérif Lô, c'est la carrière de Lam-lam qui a été premièrement ouverte pour exploiter une lentille de phosphate de chaux découverte en 1945 par la Compagnie Alais, Froges et Camargue, au cours de ses recherches de phosphates d'alumine.

Durant cette même période, c'est-à-dire en 1948, la société sénégalaise des phosphates de Thiès (SSPT), une filiale sénégalaise de Pechiney, s'installe au niveau de la zone et commence ses activités. Ainsi, en 1957 Rhône-Poulenc, par le biais de sa filiale Pechiney commence à exploiter les phosphates dans les sites de Lam-lam et Palo où se situent d'importantes carrières. C'est ainsi qu'après les indépendances, le Sénégal a initié des programmes de recherches géologiques pour booster son développement dans le secteur. En effet, à partir des années 1970, la commercialisation du phosphate a connu un dynamisme sans précédent. De 1979 à 1984 les mines de phosphates de Taiba et de Lam-lam ont exporté 422 245 tonnes de phosphates (Kanouté, 2014). Et les nouvelles découvertes de gisements viennent accentuer la production avec des réserves estimées à 80 millions de tonnes.

Au moment où les cours mondiaux ont baissé, la SSPT décide de transférer une partie de ses activités au niveau d'Allou Kagne à Pout en exploitant l'attapulgite mais cette entreprise minière exporte 98% de sa production en Europe. Anciennement propriété de l'État, la SSPT a été reprise depuis le 28 mars 1998 par les Espagnols du géant mondial TOLSA, leader de la suite de l'attapulgite (Rapport ITIE, 2019).

Afin que le Sénégal atteigne ses nombreux objectifs fixés pour le développement du secteur, l'élargissement des programmes miniers est nécessaire avec l'investissement de nouveaux

exploitants. C'est dans ce volet que certains exploitants se sont implantés aujourd'hui au niveau de Chérif Lô avec la venue de la SEPHOS en 2009.

## **2 Présentation des industries extractives de phosphate à Chérif Lô**

L'exploitation minière est une activité qui consiste à extraire du minerai ayant une valeur économique dans le sous-sol. Dans le département de Tivaouane, des compagnies minières ont déjà laissé leur trace au niveau des zones d'exploitations de la commune. Certaines sont en phase de terminer leur besogne à cause de l'épuisement de leur périmètre et se voient ailleurs tels le cas de la SSPT, d'autres sont actuellement au cœur de l'exploitation telles que la SEPHOS et d'autres sont en phase d'exploration.

La Société Sénégalaise des Phosphates de Thiès(SSPT) maintient plusieurs exploitations minières au Sénégal avec une expérience de plus de 40ans dans la commune de Chérif Lô. Cette industrie extractive s'active dans l'exploitation du phosphate de Chaux dans la zone de Lam-lam depuis 1957.

C'est une ancienne propriété de l'État du Sénégal qui a été reprise depuis le 28 mars 1998 Par les Espagnols du géant mondial TOLSA, leader de la suite de l'attapulgitite. Cette société détient une concession minière attribuée pour des gisements attestés par l'importance des réserves prouvées mis en évidence dans une étude de faisabilité et dont le développement et l'exploitation nécessitent de gros investissements.

La SSPT dispose d'un équipement de recherche contenant un département technique, un laboratoire de contrôle de qualité et des directions facultatives des différentes opérations. La capacité de production annuelle de la SSPT est de 20 000Tm/an avec un capital d'un milliard de FCFA.

Quant à la Société sénégalaise des phosphates ou SEPHOS/SA, elle est une société espagnole de droit sénégalais. Elle fait partie des sociétés qui exploitent le phosphate dans la commune de Chérif Lô et est affiliée au groupe TERVALIS. Ce dernier est un des leaders européens de l'agrofourmiture présent à travers ses filiales industrielles et commerciales en Algérie, Argentine, Espagne, France, Italie, Mexique, Portugal, Sénégal, Ukraine et exporte ses produits dans plus de 60 pays du monde. Il produit quelques 1,7 millions de tonnes d'engrais par an destinés à l'exportation.

Après 26 ans de croissance ininterrompue et de résultats positifs, TERVALIS a réalisé en 2014 un chiffre d'affaire de 450 millions d'euros annuel et compte plus de 1000 collaborateurs répartis dans le monde entier (Kanouté, 2014)

SEPHOS SA, est détenue par la société IFCOM dont le Sénégal détient 81% des actions et la société espagnole FERTINAGRO NUTRIENTES 19% avec un capital de 850 000 000 FCFA (1 297 709 Euros).

La SEPHOS s'active dans l'exploitation et la production de phosphate de chaux et est spécialisée dans le traitement et la commercialisation. C'est en 2009 qu'elle a reçu son permis d'exploitation et a débuté ses activités d'exploration et de production de phosphate la même année. L'exploitation de phosphate dans la zone se fait à ciel ouvert et s'étale de Kouidiadiène à Lam-lam sérère sur une superficie de plus de 500 hectares.

Cette exploitation du phosphate par la SEPHOS se fait en trois étapes :

- ✚ Extraction du minerai de phosphate ;
- ✚ Traitement et transformation du phosphate en produits chimiques et engrais ;
- ✚ Commercialisation du phosphate et des produits finis ou semi-finis au Sénégal et à l'étranger.

Leurs principaux marchés sont l'Europe, le Brésil, l'Asie et l'Afrique de l'Ouest. La SEPHOS emploie 180 personnes. Leur production de phosphate est particulièrement adaptée entre autres à la fabrication de SSP (superphosphate simple) et d'acide phosphorique, pour l'alimentation animale et l'application directe pour les sols acides.

### **3 Processus de formation du phosphate**

Depuis l'émergence des continents il y a environ 4,4 milliards d'années, le cycle du P se produit à partir de l'érosion des roches formant la croûte terrestre et contenant du phosphore (Lamelo, 2017). Les gisements de phosphate sont d'origine volcanique ou bien les restes des squelettes d'animaux marins qui consistent, comme pour les animaux terrestres, en un mélange de phosphates et de carbonates de calcium (Duval, 1993).

Ce processus de formation directement concernée par la présente étude est lié à un processus de formation continental se trouvant dans la partie occidentale du bassin du massif de Diass dans le plateau de Thiès. Elles constituent des roches originales proches des bauxites par leur teneur en aluminium mais qui diffèrent par leur richesse en phosphore (Flicoteaux, 1982).

On considère que les phosphates d'alumine résultent de l'altération continentale de phosphate de chaux.

Les gisements d'origine sédimentaire (phosphate naturel) fournissent près de 90 % de la production mondiale, contre moins de 20 % des gisements ignés (FAO, 2004).

D'importants gisements de phosphate naturel sont localisés au niveau de la zone d'étude. Selon Diallo (2014), c'est le type de phosphate le plus approprié pour l'utilisation directe dans le domaine agricole.

Le phosphate est de couleur gris clair à blanc quelquefois coloré en brun par des éléments ferrugineux.

## Chapitre 2 : Technique d'exploration et d'exploitation du phosphate

Le processus d'extraction et de transformation du phosphate par la SEPHOS dans la commune de Chérif Lô se fait en suivant deux étapes principales.

### 2.1 Phase d'exploration

L'exploration commence habituellement par une reconnaissance à grande échelle et couvre de grandes surfaces afin d'y détecter des indices de la présence d'un gisement de minerai. C'est ce qui justifie que le premier périmètre sollicité soit de grande superficie. L'exploration permet de déterminer des caractéristiques en termes de dimensions, de tonnage et de concentration des minerais. Elle se fait avec des machines de sondages.

Toutes les données géologiques recueillies sont stockées et interprétées au fur et à mesure afin d'établir un modèle de gisement puis elles sont couplées à des études économiques et techniques pour déterminer l'intérêt de son exploitation. Ce n'est qu'à l'issue de l'ensemble de ces études que la décision d'exploiter ou d'abandonner le projet sera prise.

L'exploration se fait en suivant ces différentes étapes telles que :

- ✓ La perforation entre 25 et 50 mètres ;
- ✓ L'analyse des échantillons obtenus ;
- ✓ La cartographie de la zone pour montrer la profondeur, l'épaisseur et la qualité des différentes couches minérales ;
- ✓ L'élaboration d'un plan d'extraction avec les machines disponibles.



**Photo 4** : Machine de sondage pour l'exploration de phosphate (Source : SEPHOS 2018)

## **2.2 Processus d'exploitation**

### **2.2.1 Phase d'extraction**

La phase d'extraction du minerai consiste à faire le décapage et le transport vers les zones de stockage. Cette méthode passe par le nettoyage, la sélection et le chargement afin d'être transportée vers le « *parbas* » (zones de stockage).

Le décapage consiste à enlever les surfaces végétales afin de niveler la surface à exploiter. Il est assuré par des bulldozers et boteurs qui coupent totalement la végétation, poussent les matériaux et les chargent sur des camions bennes ou dumpers. Ces derniers vont ensuite assurer la sortie des troncs d'arbres ou « mort terrain » hors du site minier (Seck, 2019). Les machines font des tranchées tout en accommodant les zones de carrières. Cela se fait à l'aide des panneaux d'excavation par système de pelles et de camions.

Une fois la couche de phosphate atteinte, s'en suit le nettoyage consistant à affiner la zone pour ensuite extraire le phosphate à l'aide de machines plus légères.

Le transport consiste à acheminer le minerai à partir du point d'excavation jusqu'à la zone de déchargement. Elle se fait en utilisant le contenu des godets pour remplir les camions qui sont de tailles inférieures aux dumpers.

Lorsque le phosphate est extrait, il est mélangé avec d'autres éléments qu'on peut appeler la gangue qui sera éliminée au fur et à mesure du traitement.

Ainsi, le produit obtenu est sélectionné selon leur teneur approximative en 1<sup>er</sup> et 2<sup>e</sup> qualité par les prospecteurs en orientant les camions vers les zones où correspond la teneur en les chargeant au niveau des *parbas*. Le chargement des camions se fait avec des pelles hydrauliques à grand godet.

En fonction de la qualité du minerai, on a des *parbas* où la teneur de la substance recherchée (phosphate) est supérieure à 30%, ce qui constitue la première qualité. Pour la deuxième qualité, la substance est comprise entre 27 et 30%.

Les *parbas* sont des zones déjà exploitées et remblayées consistant au stockage et à l'étalage du minerai. Quant au stérile, il est déversé au niveau des zones déjà exploitées.

Cette activité est saisonnière et se fait à la période des pluies d'août à novembre pour le cas de la SEPHOS.





**Photo 5 :** Extraction du phosphate par système de pelles et camions (Source : SEPHOS, 2018)  
**Photo 6 :** Pelle hydraulique à grand godet chargeant les camions (Source: SEPHOS, 2018)

### 2.2.2 Traitement du minéral

Le traitement constitue la deuxième phase du processus. Elle se fait suivant le précriblage, la scarification, le gerbage et le criblage et se fait au niveau des parbas.

#### Le précriblage

Les substances obtenues à partir de machines légères sont tamisées afin d'éliminer les pierres et l'argile. Ce tamisage se fait à partir d'une machine appelée *Kaeestrack*. Cette dernière comporte des tamis de diamètres de 80mm et 20mm. Le premier tamis de 80mm laisse passer les substances de tailles plus inférieures et les particules grossières sont acheminées vers une sortie. Le deuxième tamisage se fait avec la maille de 20mm.

À partir de là, on obtient aussi deux classes : une 1<sup>ère</sup> classe de taille supérieure à 20mm et la deuxième de tailles inférieures à 20mm. Au final du précriblage, trois tailles de particules sont obtenues :

- ✓ un premier groupe composé de substances de taille supérieur à 80mm ;
- ✓ un deuxième groupe de taille comprise entre 80 et 20mm et ;
- ✓ un troisième groupe où la taille des particules est inférieur à 20mm.

Ainsi, les phosphates issus de la 1<sup>ère</sup> qualité du par bas et dont les particules sont comprises entre 80 et 20 mm (2<sup>ème</sup> groupe) sont mélangés à ceux du troisième groupe. Les composants du premier groupe sont isolés et inutilisables. Les produits obtenus sont étalés au niveau des parbas selon leur teneur afin d'être scarifiés.

## **La scarification**

Elle consiste à utiliser les machines qui font des traçages en dessus du produit étalé afin que celui-ci soit séché au contact des rayons solaires. Les machines utilisées sont le tracteur à dents pointées et le tracteur Hertz. Au cours de la scarification, l'humidité du produit est surveillée avec des échantillons au niveau des laboratoires afin d'obtenir la valeur recommandée.

## **Le gerbage**

Il consiste à amasser et entasser le phosphate séché au niveau des parbas. À l'aide des chargeurs, on prend d'abord en compte ceux dont l'humidité est plus réduite pour les entasser au niveau du crible et le reste est encore étalé pour subir à nouveau le processus de la scarification afin d'être séché.

## **Le criblage**

Le criblage est fait avec une machine appelée crible. Ce dernier permet de tamiser les substances des particules du troisième groupe c'est-à-dire qui sont inférieures à 20mm avec des tamis de mailles inférieures aussi à 20mm. Ce qui permet d'obtenir 3 groupes de produit :

- Substances de tailles inférieures à 5mm
- Substances de tailles comprises entre 5 et 10mm
- Substances de tailles supérieures à 10mm

Les produits de substances inférieures à 5 mm sont donc les produits finis et commercialisables contrairement aux produits dont les tailles sont supérieures à 10mm. Ainsi, différents produits en termes de qualité, densité, humidité et propriétés de composition peuvent être stockés en conséquence. Les produits personnalisés peuvent être obtenus en les mélangeant les uns aux autres et le transport vers le port se fait par camion afin d'être expédié.

La plupart des ventes sont internationales et sont expédiées par bateau. L'expédition se fait à partir des zones de traitement jusqu'au port autonome de Dakar.



**Photo 7** : Un Keestrack faisant un tri granulométrique **Photo 8** : Magasin de stockage du phosphate

(Source : SEPHOS, 2018) (Source : F. Diakhaté, 2021)

### **Conclusion partielle**

La prolifération de la recherche et de l'exploitation du phosphate sont favorisées par le développement de l'industrie agricole (production d'engrais) même si d'autres secteurs s'en procurent depuis longtemps. Ainsi, l'historique de cette exploitation nous montre que la commune de Chérif Lô a longtemps demeurée une zone minière et qui continue jusqu'à présent suivant différentes industries qui y sont implantées dans le temps. Cette implantation industrielle nécessite la réglementation du secteur à travers des normes juridiques sur le plan social, économique et environnemental.

Par contre, le non-respect des normes entraîne de nombreux impacts socio-économiques et environnementaux dans la commune de Chérif Lô. Ces derniers seront développés dans la troisième partie de notre étude.

### **TROISIÈME PARTIE : IMPACTS SOCIO-ÉCONOMIQUES ET ENVIRONNEMENTAUX DE L'EXPLOITATION DU PHOSPHATE DANS LA COMMUNE DE CHÉRIF LÔ**

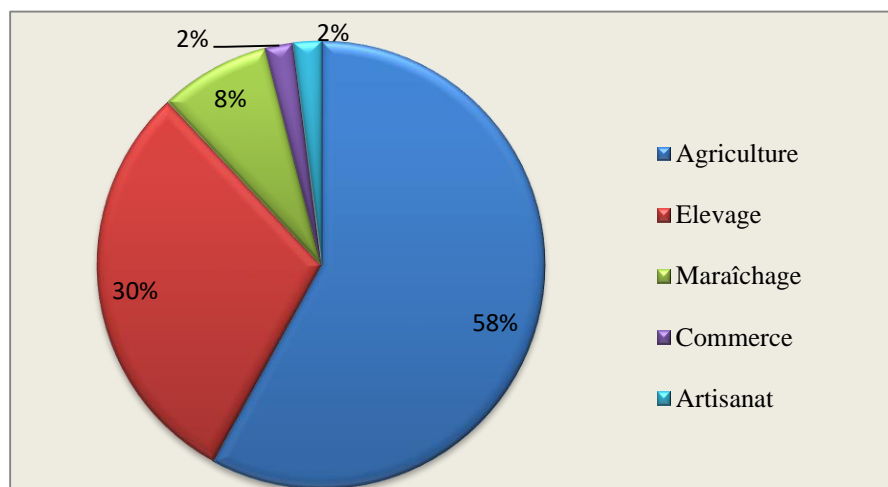
Les impacts socio-économiques et environnementaux de l'exploitation du phosphate sont les résultats des effets induits par les activités d'extraction de phosphate avec notamment un changement de mode de vie des populations à la fois positif et négatif ainsi qu'une modification de l'espace et du cadre de vie des populations parfois irréversibles. En effet, la commune de Chérif Lô a longtemps été une niche d'exploitation d'où les premières compagnies telles que Pechiney ont laissé des séquelles du fait de l'inexistence de cadres réglementaires environnementaux à l'époque. S'en suivent les effets induits par la SEPHOS et la SSPT qui aujourd'hui, ont entraîné des impacts socioéconomiques et environnementaux dans la zone.

## Chapitre 1 : Impacts socio-économiques de l'exploitation du phosphate dans la commune de Chérif Lô

Les impacts socioéconomiques tels qu'ils ont été notés et observés dans la zone concernent entre autres les implications du secteur d'activité dans le cadre social et économique.

### I. Impacts de l'exploitation du phosphate sur les activités socioéconomiques

Selon nos enquêtes, dans la commune de Chérif Lô, les activités économiques les plus affectées sont principalement l'agriculture, l'élevage, le maraîchage, le commerce et l'artisanat. En effet, 58% de la population interrogée affirment que l'exploitation impacte le plus les activités agricoles surtout au niveau des zones de culture ou d'habitation les plus proches des zones d'exploitation. Cela impacte aussi l'agropastoralisme, car certains éleveurs de la zone pratiquent ce système d'élevage. Ce qui fait que 30% de la population interrogée considèrent que l'exploitation impacte le plus l'élevage. Les autres secteurs tels que le maraîchage, le commerce et l'artisanat sont respectivement évoqués à hauteur de 8% ,2% et 2% par la population interrogée.



**Graphique 8 :** impacts de l'exploitation du phosphate sur les activités économiques de la zone (Source : enquête de terrain)

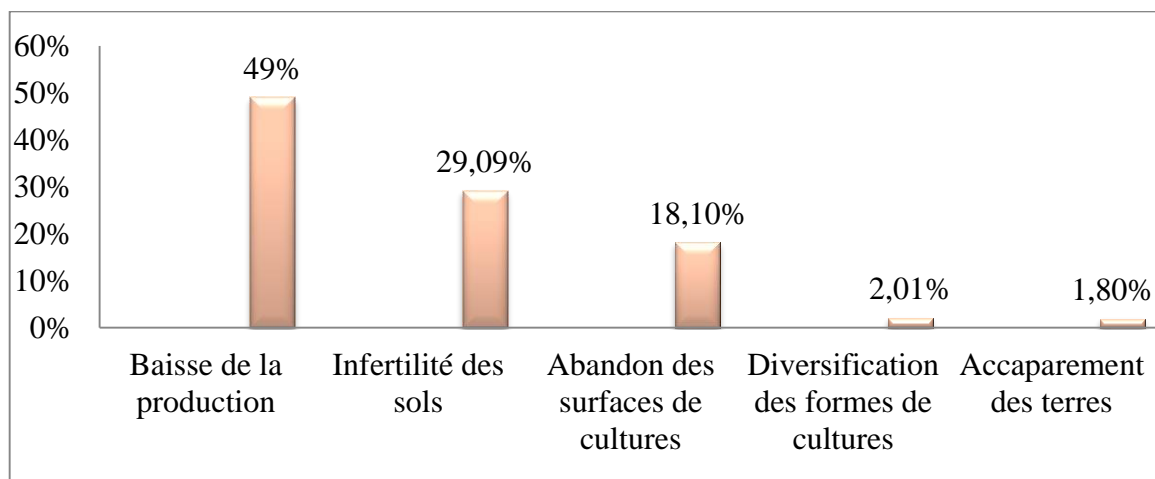
#### 1.2 Impacts de l'exploitation du phosphate sur l'agriculture

La principale activité économique de la population locale est l'agriculture. Ce dernier est le plus touché par l'exploitation minière du fait de l'avancée des carrières sur les terres de cultures accentuées par la variabilité pluviométrique. Selon nos enquêtes de terrain, toute la majorité de la population interrogée (58 %) affirme que l'exploitation du phosphate dans la

zone à des conséquences sur la production agricole locale. Ces conséquences sont entre autres la baisse de la productivité, l'appauvrissement des sols, l'abandon des surfaces de cultures, l'accaparement des terres et le changement des méthodes de culture.

Ces conséquences se manifestent sur la production agricole par une baisse de la quantité des récoltes. Ce qui fait que leurs besoins en matière première vivrière ne sont pas suffisants (elles n'atteignent pas leur autosuffisance annuelle) et elles sont obligées de se ravitailler à travers les localités voisines ou hors de la commune. La baisse de la production agricole s'explique par l'appauvrissement des terres de cultures, le manque de main d'œuvre avec un exode vers les villes de Thiès et Dakar. Dans le village de Baliga, la plupart des populations cultivent chez elles ou à côté des habitations, et ces récoltes ne sont pas significatives. Ainsi, le problème d'insécurité alimentaire se pose.

Pour minimiser ces impacts, nous avons cherché à connaître les stratégies d'appuis des industries extractives à la population locale. Selon les informations collectées sur le terrain, 65% de la population enquêtée affirme n'avoir pas reçu d'appui venant des exploitants dans le but de compenser les dégâts. Malgré cela, la SEPHOS, lors de la présentation de son projet à la population a souligné au niveau des enjeux économiques une disponibilité d'engrais pour les agriculteurs.



**Graphique 9:** Impact de l'exploitation du phosphate sur l'agriculture (Source : enquête de terrain)

## 1.2 Impacts de l'exploitation du phosphate sur l'élevage

L'exploitation du phosphate devrait être un atout pour le secteur de l'élevage car c'est un fertilisant naturel qu'on utilise dans les champs. Cependant il n'en est pas le cas pour la commune de Chérif Lô car ce secteur est aussi impacté négativement. Cela est affirmé par 30% de la population interrogée.

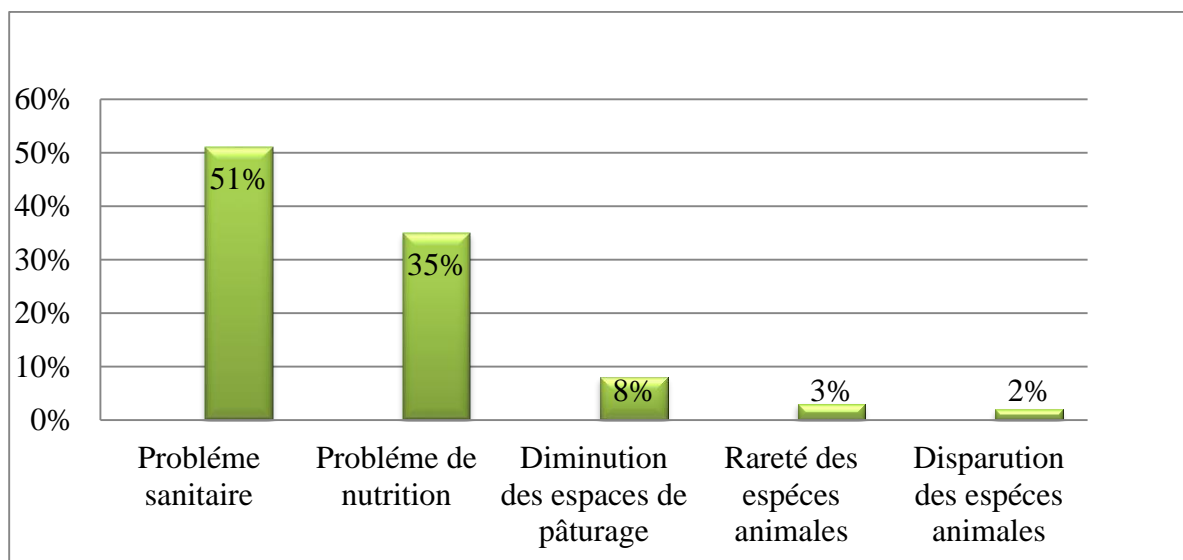
Les niveaux d'impact sont notés dans ce graphique ci-dessous où les populations dénoncent le plus souvent les problèmes auxquels le cheptel est confronté.

En effet, le secteur de l'élevage se manifeste plus particulièrement dans la zone par des problèmes sanitaires évalués à 51%. Ce qui est l'impact direct de leur alimentation avec le problème de nutrition (35%), de la respiration de la poussière et des conditions de vie inhabituelle due à leur déplacement pour les activités d'exploitation du phosphate.

Certains de nos interlocuteurs soulignent que les animaux sont confrontés à des maladies diarrhéiques et que cela est occasionné par l'envahissement de la poussière.

Ainsi, ceux qui pratiquent l'agropastoralisme sont plus exposés aux impacts de l'exploitation.

Ces problèmes sont plus accentués par un manque de prise en charge sanitaire ainsi que la rareté de l'alimentation qui est due à une baisse de la production agricole. La rareté des espèces animales et leur disparition sont aussi à noter.



**Graphique 10 :** Impact de l'activité minière sur l'élevage (Source : enquête de terrain)

### **1.3 Impacts de l'exploitation du phosphate sur le commerce local, le maraîchage et l'artisanat**

Le secteur du commerce est une activité affectée par l'exploitation du phosphate dans la commune de Chérif Lô. Ce domaine d'activité est en corrélation avec le maraîchage car les populations, en s'adonnant au maraîchage, commercialisent une partie de leur récolte dans les villes de Thiès, Tivaouane, Mboro, Mékhé entre autres villes du pays. Les revenus tirés du commerce sont utilisés pour la satisfaction des besoins familiaux (santé, éducation, dépense quotidienne...). La plus grande partie des revenus du commerce proviennent de la production maraîchère pratiquée en fin de saison sèche par les femmes. Cependant les impacts de cette

exploitation du phosphate tels que les dépôts de poussières au niveau du sol et des plantes et la diminution des espaces de cultures maraîchères impactent sur les revenus des cultures. Ce qui entraîne notamment une baisse des rendements et par conséquent un affaiblissement du secteur commerce.

Les autres impacts sur le commerce affectent la production de produits artisanaux et la vente de bétail. En effet, ces produits artisanaux sont fabriqués à partir des arbres qui existaient dans la zone tels que le rônier, ils tentent à disparaître avec la recherche du phosphate. De plus, l'exportation du bétail diminue considérablement du fait des impacts notés dans le secteur de l'élevage.

L'artisanat avec la production de meubles (tables, bancs, lits, vanes, chaises, etc.) à partir des branches de certaines espèces est un secteur important dans la commune de Chérif Lô, ce qui est observable dès l'entrée de la zone avec leurs nombreuses expositions. Cette forme d'artisanat regroupe une importante valeur économique et culturelle surtout pour la culture Sérère dans la zone. La SEPHOS estime par exemple la perte d'un rônier adulte à 15000F CFA alors que la population estime le montant d'un rônier à plus de 15000F. Elle considère que le rônier peut générer plus avec la transformation des feuilles, du tronc et des racines pour les produits artisanaux et médicinaux. L'impact qui le lie donc au secteur d'exploitation est la diminution des plantations de rôniers qui sont à la base les matières premières de ces artisans qu'on retrouve le plus dans la zone. Le tableau(4) illustre les taux d'indemnisation sur certaines cultures vivrières de la zone.

**Tableau 4** : barème d'indemnisation des cultures vivrières pour l'estimation des impenses

SPECULATIONS	RENDEMENTS/ HA (tonnes)	PRIX DU KG	MONTANT/HA	PRIX DU M <sup>2</sup>
MIL	0,8	250F	200 000	20F
MAIS	0,8	250F		20F
NIEBE	0,7	500F		60F
ARACHIDE	0,8	500F		40F
MANIOC	3t	200F		100F
SESAME	0.8	400F		30F

**Source** : enquête de terrain





**Photo 9 :** plantation de rôniers (Source : F.Diakhate, 2022)

#### **1.4 Impact sur le transport**

Le secteur du transport est un domaine incontournable dans le domaine de l'exploitation minière. Cependant, il faut noter que dans la commune de Chérif Lô, les localités situées dans les environnements des industries extractives sont confrontées à un problème d'inaccessibilité. Ces localités sont connectées entre elles par des pistes en latérites. Malgré que la commune de Chérif Lô accueille l'une des plus vieilles industries extractives du pays, elle ne bénéficie pas jusqu'à présent d'infrastructures routières pour faciliter la circulation des personnes et des biens.

Dans les villages de Lam-lam sérère, de Baliga ou de Lam-lam Cité, l'accessibilité est difficile et l'enclavement de ces zones pose toujours problèmes. En partant de la RN2 (Route Nationale), il faut parcourir une piste en latérite de 2 km pour accéder à la zone d'exploitation. Les routes ne sont pas goudronnées et les vagues de poussières occasionnées posent aussi des problèmes sanitaires.



**Photo 10** : Pistes en latérite à l'entrée des villages proches des zones d'exploitation (Source : F.Diakhaté, 2022)

### 1.5 La pauvreté

Comme nous l'avons indiqué plus haut, la principale activité économique de la commune repose sur le secteur agricole et la manière dont l'exploitation entraîne la pauvreté est que les populations qui vivaient à partir des revenus issus de l'agriculture ne cultivent plus leurs terres normalement ou ont des revenus faibles qui ne leur permettent pas de subvenir à leur besoin. Leur culture est hivernale, ce qui fait que ceux qui sont à proximité de l'exploitation tentent d'abandonner les activités agricoles, car le sol devient de moins en moins productif à cause des rejets ou dépôts de poussières. Les habitants déplorent une baisse des revenus tirés des activités d'exploitation et de transformation de leurs ressources naturelles généralement centrées sur l'agriculture locale, la cueillette et l'élevage.

De plus, les jeunes qui s'adonnaient à certaines activités ouvrières ne trouvent plus leur compte dans la zone à cause des licenciements injustifiés des exploitants.

Ainsi, la population jeune tente généralement l'exode rural à la recherche de meilleur profit, ce qui s'observe naturellement au niveau des villages où on a eu à enquêter et par conséquent les villages seront en déficit de main d'œuvre et d'ouvriers qualifiés qui y demeurent.

Les populations qualifient faiblement leur niveau de vie et affirment que l'exploitation du phosphate a créé plus de problèmes que de revenus, dans la zone d'accueil.

Elles confirment qu'il n'y a pas assez d'activités dans ces sociétés à part les journaliers et les activités saisonnières ainsi que quelques techniciens issus de la ville. Et ces activités journalières sont sanctionnées moyennant 4.6 euros par jour.

Mr Turpin, un retraité des usines d'exploitation, souligne que les exploitants, dès leur arrivée dans la zone, mettent bien leur cahier de charges, ils promettent beaucoup de choses à la population. Ces promesses peuvent être réalisées durant les débuts d'exploitation, mais ne seront pas durables tels qu'on l'a noté avec la diminution des emplois et le fait de donner des redevances faibles aux habitants. Combinés aux incidences qui se produisent comme le fait de radier les ouvriers, les populations de la commune n'espèrent pas trouver un développement harmonieux suscité par l'exploitation du phosphate.

Chérif Lô est une collectivité territoriale et le budget de chaque collectivité territoriale prévoit pour une année financière toutes les recettes et les dépenses de la collectivité sans contraction entre les unes et les autres et est présenté dans les conditions qui sont déterminées par les décrets relatifs à la comptabilité publique.

Et selon le secrétaire municipal de la commune de Chérif Lô, le budget communal ne peut pas couvrir toutes les dépenses. L'exploitation du phosphate n'est pas encore une compétence transférée, ce qui fait que la mairie n'a pas de rôle à jouer dans ce sens pour favoriser le développement de la zone. Ce qui accentue les problèmes d'insuffisances de ressources financières.

## **1.6 Déplacement involontaire des populations**

Le déplacement des populations est lié au potentiel de minerai de phosphate existant dans le sous-sol et de l'avancée de la carrière avec la forte pression qu'on y exerce. Dans la commune de Chérif Lô, c'est le village de Lam-lam Sérère qui a subi des déplacements en 1980 durant les phases d'exploitation avec la SSPT.

Ce déplacement s'est traduit par un manque de système de rémunération pour le cas de la SSPT. Il n'y avait pas de dédommagement mais on les a délocalisés seulement. La société avait promis d'équiper le village, mais ne respectait pas leur promesse selon un de nos interlocuteurs. Chaque famille a reçu un local contenant 2 pièces en zinc ou les travailleurs ou fils des travailleurs modifiaient avec leurs propres fonds. Les industries extractives faisaient des appuis en eau et en électricité, mais au bout de quelques années elle ne pouvait plus supporter les charges.

Les champs sont dédommagés en fonction du nombre d'hectares ou bien des pieds de plantes qui se trouvent dans les lieux délimités. Le trou est estimé à 100 000 francs et les arbres sont estimés en fonction de leur catégorie (forestière, fruitière, vivrière ou maraichère). Avec la SEPHOS et la comité d'organisation de la zone ont fixé des barèmes pour les infrastructures

existantes. Ces barèmes sont des anciens barèmes qui ont été réajusté selon les réalités de la zone.

Les terres des populations deviennent celles des exploitants et une recomposition socio-économique est inévitable avec une transformation du cadre et du mode de vie. Ceci entraîne souvent une désarticulation sociale ou une perte de l'autorité traditionnelle. Ces déplacements défavorisent les activités agricoles, ce qui fait que le système industriel et agricole reste incompatible. Cela entraîne des conflits fiscaux entre les deux parties (agriculteurs et exploitants) et certaines s'adonnent à d'autres formes d'activités saisonnières agricoles en variant les cultures et d'autres à l'immigration vers des zones d'esérance.

**Tableau 5** : barème sur les types habitations et bâtiments de service en M<sup>2</sup>

<b>NATURE</b>	<b>COÛT UNITAIRE</b>	<b>OBSERVATIONS</b>
Catégorie 5	60 000F	Confort + jardin (moderne)
Catégorie 6	50 000F	Economique + clôture sans défaut
Catégorie 7	35 000F	Qualité inférieure- défaut construction
Catégorie 8	25 000F	Baraque, toit en tuiles
Catégorie 9	16 000F	Baraque, toit en fibrociment
Catégorie 10	12 000F	Baraque, en toit tôle galvanisé
Catégorie 11	10 000F	Paillote

**Source** : enquête de terrain

## **II. La responsabilité sociétale d'entreprise**

Les définitions de la RSE varient en fonction des acteurs (entreprises minières, organisations internationales, gouvernementales ou non), mais elles semblent toutes mettre en avant l'engagement volontaire et les préoccupations sociales et environnementales. La vision africaine du développement minier, décrit la RSE comme étant une nécessité pour que les entreprises transnationales puissent contribuer le plus largement possible aux objectifs du développement (Diallo, 2015).

Comme tout projet minier, les industries implantées dans la zone ont toutes des cahiers de charges qu'elles établissent avant et pendant le projet en accord avec la population ou les autorités ou selon la réglementation du secteur.

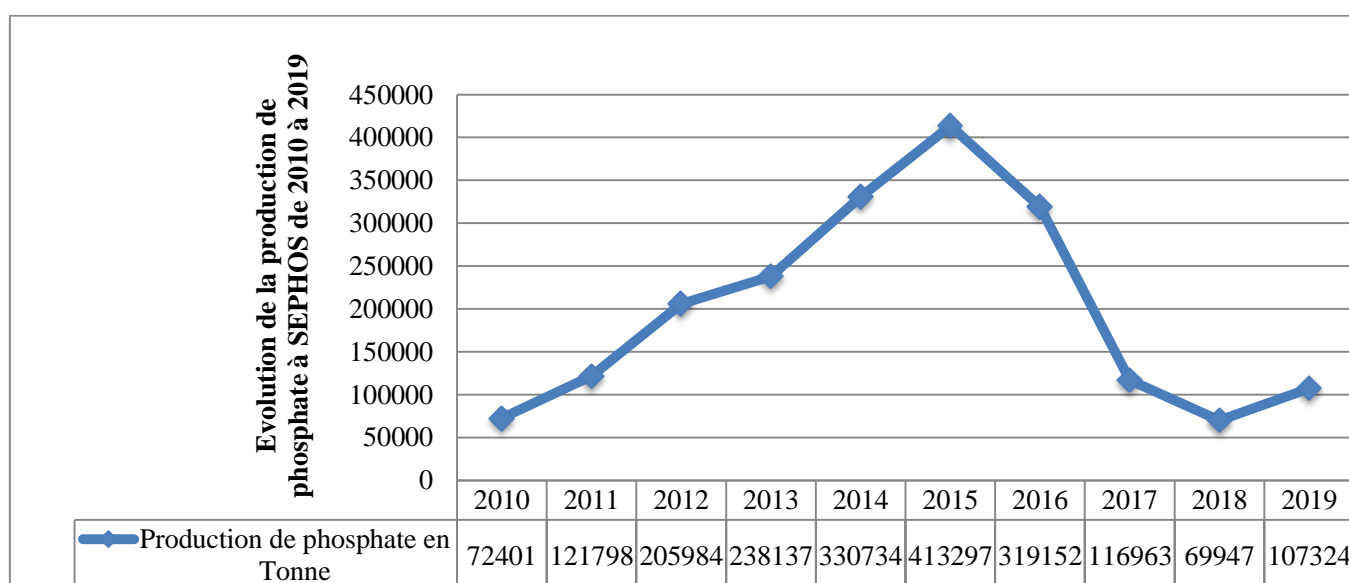
Les sociétés minières procèdent à la déclaration de la redevance minière. Cette déclaration contient la production vendue ainsi que les ventes à l'étranger et au Sénégal, la valeur des ventes, et parfois le stock disponible. Et selon les nouvelles stratégies sur le secteur, telle que la LPSD, la mise en valeur des ressources minérales s'appuiera sur ces principes directeurs, la préservation de l'environnement et la biodiversité; le respect des droits humains; la participation des femmes; l'approche inclusive; et la prise en compte des intérêts des populations locales. De plus, la réhabilitation des sites est une obligation sur la RSE.

## 2.1 Évolution du secteur minier

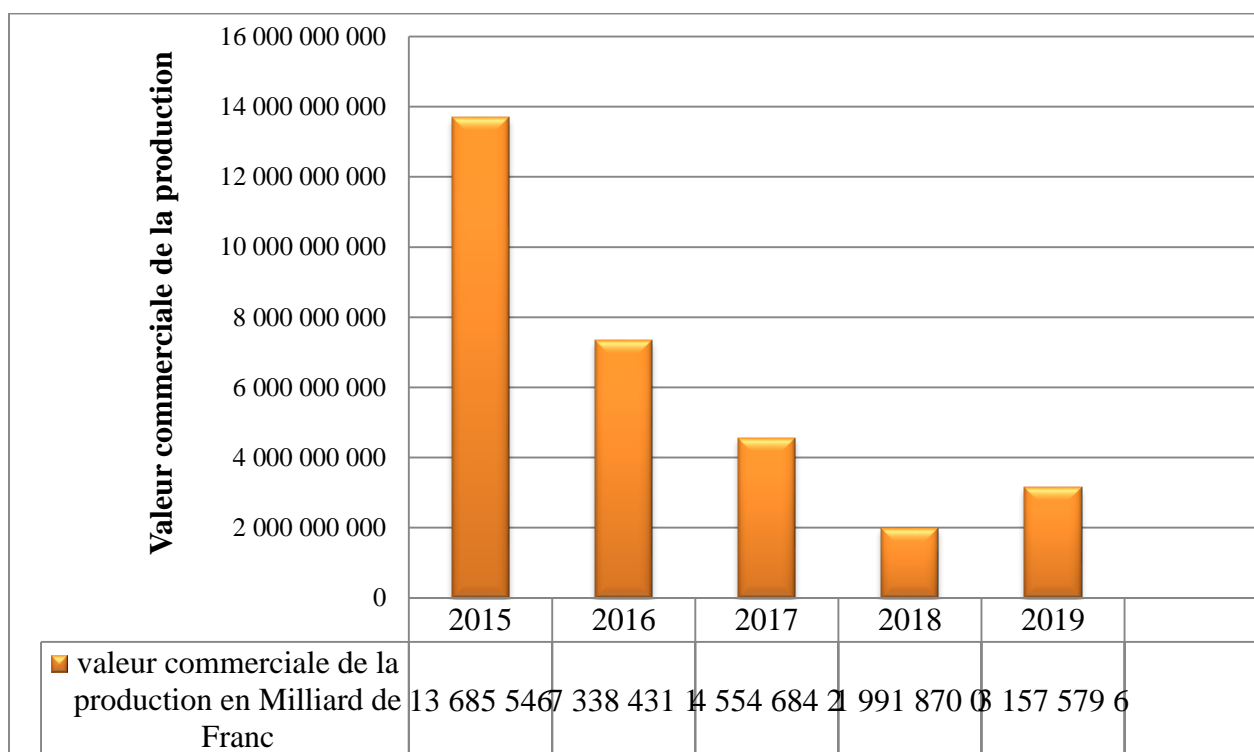
Le secteur a connu une favorable évolution depuis plusieurs années dans la zone. Cela s'est fait sous l'impulsion de la valorisation du secteur, de sa promotion et d'une demande importante de la ressource.

Selon le dernier rapport de l'ITIE sur le secteur d'exploitation, le total des revenus générés par le secteur extractif pour l'année 2019 s'élève à 161,03 milliards de FCFA avec des chiffres sur le secteur minier s'élevant à 132,17 milliards de FCFA soit 82,15%.

Dans notre zone d'étude, les réserves sont estimées à 80 millions de tonnes de phosphates. Ce qui est partagé entre les différents détenteurs de permis. Cependant, l'épuisement devient progressif avec l'exploitation et cela requiert un renouvellement des permis ou des concessions d'exploitation.



**Graphique 11 :** Quantité de production annuelle de phosphate par la SEPHOS de 2010 à 2019 (Source : SEPHOS, 2020)



**Graphique 12 :** valeur commerciale de la production de SEPHOS (Source : Rapport ITIE)

De 2009 à 2015, environ 1.4 millions de tonnes ont été exploitées par SEPHOS. En effet, durant cette période et précisément en 2014 les exportations ont progressé de 80% occasionné par la demande importante de produits. Ce qui explique la plus grande valeur marchande qu'a connue la société en 2015 avec plus de 13 Milliards de Franc CFA. À partir de là, les cours mondiaux ont commencé à baisser ce qui a influencé la SSPT à une diminution d'exploitation du phosphate à Chérif Lô, pour se tourner vers d'autres minerais. Les prix du phosphate avaient commencé aussi à baisser. À la fin de l'année 2017 un épuisement des mines est prévu dans la lentille sud exploité par SEPHOS, ce qui occasionne la diminution des rendements avec des valeurs commerciales passant de 4 milliards à 1 milliards de Franc. Cependant, à partir de 2019, la production commence à connaître une hausse et les valeurs estimées s'élèvent à plus de 3 Milliards.

Ces données peuvent illustrer l'important capital que peuvent générer les ressources minières et par conséquent avoir un impact positif avec la contribution sur le développement de la commune, si la responsabilité sociétale des entreprises est bien mise en règle.

## 2.2 Les obligations affectées au secteur au profit des collectivités territoriales

**Tableau 6:** Revenues affectés aux régions ou programmes spécifiques

Revenus (secteur)	% Affectation des revenus	Régions/programmes bénéficiaires		Mécanismes de recevabilité
		%D'affectation par bénéfices	Bénéficiaire	
Droits fixes et de la redevance minière	20%	60% affectés	Collectivité abritant les sites d'opérations minières	Les textes ne prévoient pas uneaffectation des fonds obtenus pour des activités spécifiques ou l'obligation de leur utilisation pour le financement des plans de développement locaux
Contribution des sociétés sur les fonds d'appui au développement local	100%	100%	Collectivités territoriales situées dans les zones d'intervention des sociétés minières.	Les actions à réaliser doivent être définies dans un plan de développement local en cohérenceavec tout plan national dedéveloppement local existant et en concertation avec les populations et les autorités administratives etlocales
Garantie de réhabilitation minière (secteur minier)	100%	100%	Fonds pour la réhabilitation des sites miniers	Ce fonds est destiné à couvrir les coûts de la mise en œuvre du plan de gestion environnementale

Source : Rapport ITIE 2019

La population résidente à côté des exploitations est dotée de fonds leur permettant de promouvoir le développement social et économique tels que les projets d'autonomisation des femmes. Les modalités d'utilisation des fonds sont établies par l'État et les exploitants.

De plus, des dédommagements peuvent être retenus contre celles qui ont subi des délocalisations.

Dans le cadre de leur politique de RSE, les sociétés peuvent s'impliquer dans des actions sociales telles que l'implantation d'infrastructures sociales de base en accord avec la population ou les autorités.

En termes d'employabilité, le code minier exige aux détenteurs de titre minier le recrutement prioritaire des Sénégalais qualifiés dans le secteur d'exploitation et sans distinction de sexe.

Le Rapport 2018 de l'UNECA sur la Gouvernance en Afrique recommande aux États de "renforcer, leur engagement en faveur de stratégies de développement basées sur les ressources qui intègrent systématiquement les liens entre la diversification, les secteurs en aval et en amont, les infrastructures souples et matérielles, l'innovation technologique et un large développement humain dans les processus de coordination des politiques et stratégies de transformation aux niveaux sous-nationaux, nationaux et régionaux.

En ce qui concerne les paiements sociaux notés au niveau de la commune de Chérif Lô par les sociétés d'extraction, ils se répartissent comme suit :

**Tableau 7 : Dépense sociale par société en Franc CFA**

	<b>Sociétés</b>	<b>Paiements sociaux obligatoires</b>	<b>Paiements sociaux volontaires</b>	<b>Total des paiements sociaux</b>
<b>2015</b>	SEPHOS	78 824030	232379947	311203977
<b>2016</b>	SEPHOS	65 915850	100445025	166360875
<b>2017</b>	SEPHOS	60 947385	24555120	85502505
<b>2018</b>	SEPHOS	7 872 495	10439145	18311640
	SSPT		220109044	220109044
<b>2019</b>	SEPHOS	12 564 442	83 574594	96139036
	SSPT		7 695000	7695000

**Source :** Rapport ITIE

Sur la base des données déclarées par les entités publiques, le montant des paiements sociaux effectués par les deux entreprises est mentionné dans le tableau (6) de 2015 à la dernière publication de 2019. Même s'il faut noter que pour le cas de la SSPT, les paiements sont partagés entre l'exploitation du phosphate à Lam-lam et de l'attapulgitite à Alloukagne.



En 2016, les paiements sociaux par la SEPHOS s'élevaient à 232 379 947 FCFA soit un total de paiement de 311 203 977 FCFA combiné aux paiements obligatoires. De plus, l'État du Sénégal déclare avoir reçu dans la région de Thiès un paiement de 40 436 782 078 FCFA en cette période.

Les paiements sociaux obligatoires dérivent des conventions obligatoires faites à l'encontre de la commune dans la cadre du développement et les paiements sociaux volontaires sont des actions réalisées librement par les exploitants.

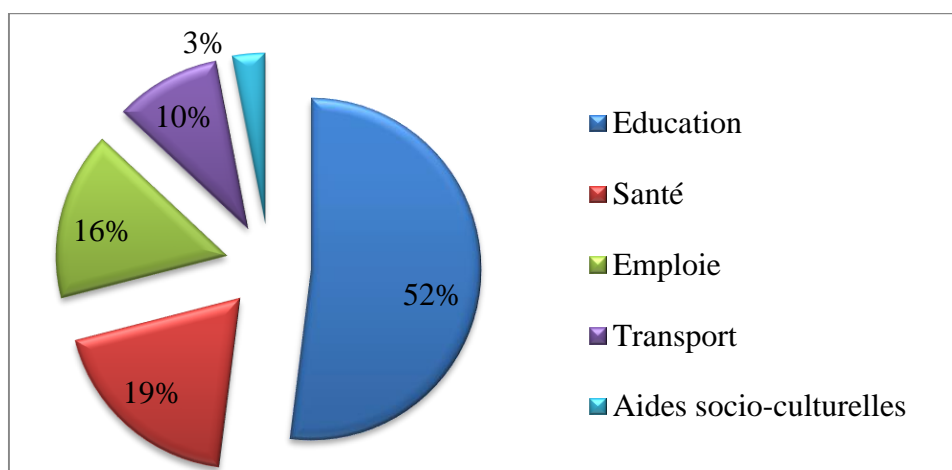
Cependant depuis 2013, des estimations sont faites annuellement pour un contrôle ou une évaluation des paiements sociaux.

Les financements octroyés par les sociétés sont directement distribués aux élus locaux. Ainsi ces dépenses entrent dans le cadre de certaines activités telles que les événements religieux, la sensibilisation sur certaines maladies et l'appui en eau à la population locale.

### 2.3 Contribution des industries extractives au développement local

Les premiers bénéficiaires de l'exploitation des ressources passent d'abord par les redevances versées à l'État ainsi que la participation aux activités socio-économiques de la zone abritée. C'est dans cet élan que s'impliquent les industries extractives avec la création de structures et la mise en place d'équipements tels que les centres de santé et les établissements scolaires.

Hormis les structures archaïques laissées par les premiers exploitants depuis leurs installations, on peut apercevoir d'autres structures érigées par les responsables des industries d'exploitations et qui sont utilisées par la population.



**Graphique 13:** Niveau de participation des exploitants sur les secteurs d'activités selon les enquêtes (Source : enquête de terrain)

### 2.3.1 Appuis des industries extractives dans le domaine éducatif

Selon la population enquêtée, 52 % affirment que les sociétés d'exploitations participent au secteur de l'éducation.

En effet, depuis leur implantation dans cette zone de Chérif Lô, les industries extractives de SEPHOS et SSPT ont décidé d'appuyer la population locale dans plusieurs domaines. Une école élémentaire a été construite vers les années 1980 par la SSPT. À cette époque, seuls les fils des cadres employés par la SSPT avaient des quotas pour pouvoir étudier dans cet établissement. S'il reste des places libres, des tirages sont faits pour compléter l'effectif avec les fils des agriculteurs.

Malgré ses premières années difficiles, SEPHOS a initié plusieurs projets d'ordre social pour le bien-être de cette population impactée. Ces projets ont été réalisés grâce à l'appui de la Fondation Impulso pour la construction d'un collège à Lam-lam Sérère en 2012. Ce collège construit à hauteur de 150 Millions de FCFA a permis aux apprenants d'avoir de bonnes conditions de travail et d'éviter de parcourir plusieurs kilomètres vers les autres localités pour étudier. Ce collège est ensuite érigé en lycée en 2015.



**Photo 11 :** École élémentaire et collège de Lam-lam Sérère (Source : F.Diakhaté, 2021)

### 2.3.2 Appuis des industries extractives dans le domaine sanitaire

À Lam-lam Cité, un service sanitaire est mise en place par la SSPT, c'est une infirmière qui accueille et assure les premiers soins aux populations. En cas d'urgences les malades sont évacués vers les grands hôpitaux de la ville de Thiès à l'aide de leur ambulance qu'elle dispose.

Dans cette infirmerie, des consultations sont organisées chaque jeudi pour les adultes. Des visites médicales sont souvent organisées dans les écoles des villages environnants avec des dons de déparasitant de vers intestinaux octroyés aux enfants.

En cas d'urgence médicale, la SEPHOS dispose d'une ambulance médicalisée qui évacue les patients au niveau des grands hôpitaux. De plus, une équipe médicale est mise à la disposition du village de Lam-lam Cité et pour ceux environnants.

Un bilan médical est offert annuellement aux employés de SEPHOS, nous souligne le chef de département de la géologie de cette entreprise.



**Photo 12:** Poste de santé et ambulance offerts par la SEPHOS (Source : F.Diakhaté, 2022)

### **2.3.3 Appuis des industries extractives dans le secteur de l'emploi**

Dans le secteur de l'emploi qui occupe 16% des activités, des emplois directs et indirects peuvent être créés.

Les emplois directs sont à l'image des personnes qui travaillent directement avec les usines d'exploitations. Ce sont la plupart des ouvriers et des journaliers. Le rapport de l'ITIE en 2019 indique que plus de 50% des travailleurs sont nationaux et sont composés de manœuvres, d'ouvriers et d'apprentis.

Les emplois indirects peuvent être générés à partir des investissements sociaux. Ces dernières peuvent servir à créer des projets de maraîchage ou servant d'appui au GIE. En effet, le type et le nombre d'emplois créés par une mine industrielle dépend de son stade de développement. La construction d'une mine industrielle requiert une main d'œuvre plus importante et moins qualifiée. Pendant sa phase opérationnelle, la mine réduit considérablement sa main-d'œuvre et conserve généralement des qualifications plus élevées. Une partie non-négligeable des emplois créés par les mines industrielles sont des emplois qualifiés qui requièrent un niveau d'éducation formelle relativement élevé. Ces qualifications

sont souvent difficiles à trouver dans la région des mines, ce qui oblige à recruter les travailleurs qualifiés dans d'autres zones (PNUE, 2015).

À SEPHOS, pour un effectif total de 89 employés, 55 sont constitués de manœuvres, d'ouvriers et d'apprentis dont une seule femme parmi eux (Tableau 7). Ces manœuvres sont la plupart issus des villages proches du site d'exploitation ou dans la région de Thiès.

**Tableau 8 : effectif des employés à SEPHOS en 2019**

<b>Qualifications</b>	<b>Effectifs</b>	
	hommes	femmes
Cadres supérieurs	2	0
Techniciens supérieurs et cadres moyens	7	4
Techniciens, Agents de maîtrise et ouvriers qualifiés	26	3
Employés, manœuvres, ouvriers, apprentis	54	1
<b>Total</b>	<b>89</b>	<b>8</b>

**Source : Rapport ITIE 2019**

### **2.3.4 Appuis des industries extractives dans le domaine des transports**

Dans le secteur du transport, deux cars ont été mis en place par la SSPT afin de faciliter la mobilité des populations, des élèves qui rallient la zone pour aller étudier dans la ville et des femmes pour aller au marché. Auparavant ces cars étaient pour les travailleurs et les fils de travailleurs de l'usine de la SSPT. Ces voitures font 4 voyages par jour le matin à 7h pour amener les élèves à l'école et à 10h pour les femmes qui vont au marché pour ne rentrer qu'à 10h et à 12h. Le soir ils sortent à 15h pour revenir à 18h. Pour les non habitants des villages de la zone, c'est payant moyennant 200f le trajet.

À part les dispositifs de transport notés, un terrain de football et de basket sont offerts aux populations. Ces deux infrastructures sont construites à hauteur de 10 millions de francs CFA par la SEPHOS.

Selon PNUD (2013), le secteur des industries extractives devrait jouer un rôle majeur dans le développement de nombreux pays africains, stimuler la croissance dans des industries ou des secteurs économiques nouveaux et dynamiques, ainsi que les investissements dans l'emploi, les infrastructures et les services sociaux de base.

Pour cela il a été conseillé aux pays et institutions de procéder à des planifications visant à mieux les intégrer dans les questions de développement. En rapport avec les investissements notés dans le cadre de l'installation et de la mise en place d'infrastructures sociales telles que les écoles, on voit que les sociétés essayent de s'impliquer dans certains secteurs à Chérif Lô. Mais cela s'avère insuffisant pour la population riveraine.

Selon le conseiller municipal de la commune de Chérif Lô, cette responsabilité sociétale n'est pas régulière dans la zone qui abrite l'exploitation. Les problèmes liés à ce secteur peuvent être dû au non transfert de ce domaine de compétence minier aux collectivités, du faible niveau de participation des exploitants au développement et de l'insuffisance des moyens déployés pour atténuer les impacts surtout ceux environnementaux. De plus, l'État ne verse pas les fonds d'appuis et de péréquation à la collectivité, de même que les fonds d'appuis au développement local qui doivent être versés par les sociétés minières.

En effet, le concept du développement local doit permettre aux collectivités d'ériger leurs projets de développement en rapport avec les problèmes rencontrés au niveau de leur territoire. Ainsi, de par les missions qui lui sont assignées, telles que les compétences sur l'éducation, la santé, cette commune n'est pas en mesure de les gérer ou ne dispose pas de moyens financiers suffisants. C'est dans ce sens que les sociétés minières seront en marge avec les plans locaux de développement afin de les appuyer. La population locale, après avoir exprimé ses besoins en terme de projet, le transmet au conseil municipal de la commune qui se réunit pour classifier les différents projets par priorité afin de les soumettre aux sociétés minières. Ces projets peuvent être réalisés s'ils sont en phase avec la vision de la RSE de l'entreprise minière. De 2014 à 2015 la SEPHOS a dépensé 30 millions à Chérif Lô pour des projets sociaux tels que la construction des infrastructures de base et d'une ambulance médicalisée de 12 millions de Francs CFA.

Au niveau des villages environnants, les attentes d'investissements des populations riveraines sont plus importantes comparées à ce que les exploitants réalisent dans la commune. La SEPHOS dit être consciente de sa responsabilité en matière de protection de l'environnement et sociétale vis-à-vis des communautés villageoises vivantes aux alentours des sites miniers. Elle veut accroître les impacts positifs en démontrant que la RSE, si elle est bien assumée, comporte beaucoup d'avantages en créant des valeurs pour tous. De plus, elle note un problème de suivi et d'évaluation des projets mis en place pour la commune.

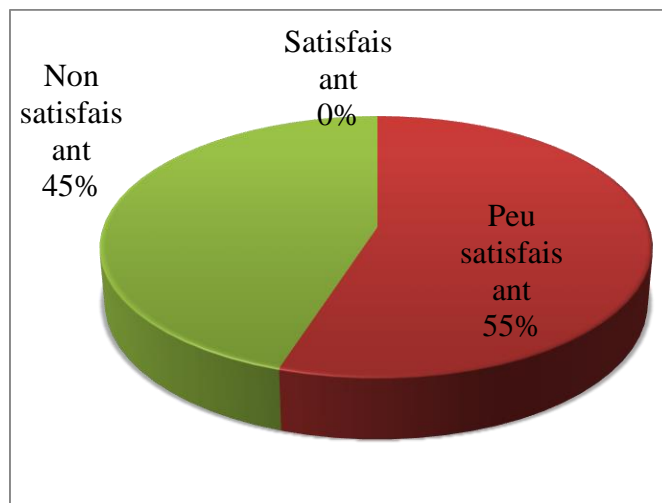
Quant à la SSPT, elle dit avoir transféré ses activités dans la zone d'Alloukagne à Thiès, et donc sa RSE au niveau de la zone est plus en vigueur. Ce qui est considéré par certains

habitants comme une forme de politique de la part de la société, pour ne pas prendre sa responsabilité au niveau de la zone. Les domaines de la responsabilité sociétale d'entreprises, associées aux questions de développement local ne sont pas faciles à gérer compte tenu de la durée éphémère des exploitations et de l'épuisement des mines, de la faible implication des conseillers municipaux, d'un manque de transparence ainsi que les besoins sociaux des populations. Une analyse comparative de différents pays africains faite par VMA (vision du régime minier de l'Afrique) en 2009 a révélé que plus la gouvernance minière, d'un pays est bonne, plus sa population a la chance de bénéficier des retombés miniers substantiels en termes de développement social, économique et environnemental. Cela suscite des réflexions sur la gestion des fonds ou le mode d'organisation du territoire d'accueil, ainsi que les modalités de partage des recettes.

**Encadré 1 : Réalisations de SEPHOS et SSPT en matière de RSE**

**Réalisation de SEPHOS et SSPT en matière de RSE**

- Construction d'un collège en 2012 et d'un lycée de 47 millions de F CFA en 2015 par la SEPHOS ;
- Terrain clôturé de 3 hectares par la SEPHOS à hauteur de 10 millions ;
- Financement de 66 millions de FCFA annuellement pour Chérif LôetPambal pour les programmes sociaux par SEPHOS ;
- Dotation d'une ambulance médicalisée en 2016 par la SEPHOS ;
- Construction d'une école privée élémentaire par la compagnie de Pechiney avec la SSPT
- Mis en place d'une poste de Santé à Lam-lam et de deux cars par la SSPT ;
- Distribution de savons et d'eau de javel pour la lutte contre la fièvre hémorragique à virus EBOLA ;
- Distribution d'un paquet de sucre et de dattes par famille durant le ramadan par SEPHOS, depuis 2010.



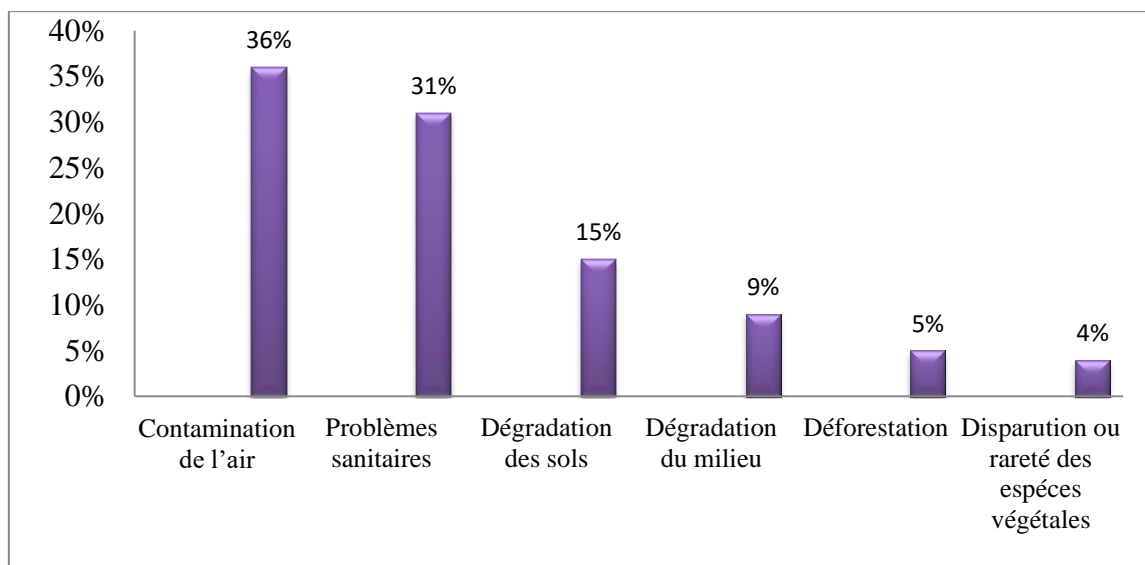
**Graphique 14** : L’appréciation des populations interrogées par rapport à la contribution des exploitants dans leur localité (Source : enquête de terrain)

### **Conclusion partielle**

Ces impacts socio-économiques sont les résultats d’une action qui va changer la manière de vivre, d’interagir avec le milieu, de s’organiser et de travailler afin de se projeter vers ses objectifs de développement local. À Chérif Lô, certains secteurs tels que l’éducation, la santé, le transport ont été l’objet d’appui par les industries extractives. Par contre, le secteur phare de la commune qu’est l’agriculture souffre des maux dus en partie aux effets de l’exploitation du phosphate.

## Chapitre 2 : Impacts environnementaux de l'exploitation du phosphate dans la commune de Chérif Lô

Ce sont les modifications des aspects ou éléments biophysique résultant des activités d'exploitation. Les ressources minières quand elles ne sont pas bien gérées et organisées impactent directement les éléments de la nature tels que l'air, l'eau et le sol et par conséquent la santé humaine. Selon les enquêtes faites au niveau de la zone 36% des populations affirment que l'exploitation du phosphate favorise l'émission de poussière (contamination de l'air) et entraîne des problèmes sanitaires (31%). Elle entraîne également la dégradation des sols (15%) du milieu physique (9%), de la déforestation (5%) et en fin de la disparition ou rareté des espèces végétales (4%). La commune est confrontée à de nombreux dégâts environnementaux et d'une manière générale, les impacts se manifestent comme indiqué dans la figure 9.



**Graphique 15 :** Impacts de l'exploitation du phosphate sur l'environnement de la zone  
(Source : Enquête de terrain)

### 2.1 La pollution

Dans la zone d'exploitation, la pollution se manifeste sous diverses formes (atmosphérique, sonore, ...)

La pollution atmosphérique est celle qui préoccupe le plus les populations avec les émissions de poussières et de gaz. 36% de la population interrogée déplorent l'envahissement de poussières au niveau des habitats et des zones de culture.



La production de poussière est l'un des principaux effets de l'exploitation de minerai de phosphates, qui concerne tous les stades de production (Brahim, 2014).

Le minerai est directement prélevé à ciel ouvert par des pelles et transporté par des machines. Ces procédés s'accompagnent par des levées de poussières. De plus, des résidus issus de la transformation sont entassés et stockés à l'air libre. À l'observation, ce sont des dunes de sables et de calcaires exposés au niveau des zones d'exploitation et qui occasionnent l'empoussièrement au niveau des villages environnants (photo 12).

Les nuisances sonores et olfactives sont aussi à noter avec les bruits des machines surtout la nuit. Ce qui dérange la tranquillité de la zone d'habitation surtout celles vivant à proximité des mines. Cette pollution associée aux bruits sonores affecte l'habitat et les infrastructures. Les vibrations peuvent être dues à l'abattage, au transport, au chargement et déchargement des roches. Cela peut également affecter la faune.

Ces incidences peuvent se produire en toute étape d'exploration et d'exploitation mais surtout en phase de transport du minerai.



**Photo 13 :** Soulèvement de vagues de poussières par les pelles hydrauliques(Source : SEPHOS, 2018)

## **2.2 Impacts de l'exploitation du phosphate sur les ressources en eau de la commune**

Selon les enquêtes, la population ne souligne pas des problèmes liés à l'eau. Pour certaines, la pollution de l'eau n'est pas présente dans la zone puisqu'il n'existe pas d'étendue de surface d'eau. Par contre la poussière envahit les réserves des bassines et des barils d'eau des habitants s'ils ne sont pas couverts, formant une couche de poussière blanche à la surface des eaux stockées.

Selon Campbell (2009), le drainage minier acide est considéré comme l'impact environnemental le plus important de l'exploitation minière. Il survient en général lorsque les déchets oxydés (roches) provenant de l'exploitation entrent en contact avec de l'eau. Ce contact donne lieu à la production d'acide qui peut s'infiltrer dans les eaux de surface ou dans la nappe phréatique.

Des déchets liquides issus du lavage et du rinçage du phosphate sont déversés dans des puits et cela peut occasionner la pollution de la nappe affectant la composition des eaux de consommation et la production agricole.

### **2.3 Impacts de l'exploitation du phosphate sur la santé humaine**

Les risques sanitaires émanant de l'exploitation sont énormes et ont été évoqués par 31% de la population interrogée.

Ce sont les enfants qui sont les plus exposés avec des diarrhées fréquentes dues à la poussière selon nos interlocuteurs. En effet, lors de nos entretiens avec les femmes, elles déplorent le plus les maladies diarrhéiques qui touchent leurs enfants et pour eux cela est dû aux effets de l'exploitation. Elles soulignent aussi le fait que leurs enfants en revenant de l'école sont toujours exposés à la poussière.

La respiration de cet air impur peut favoriser les maladies respiratoires telles que les IRA (Infections Respiratoires Aiguës) ainsi que des risques d'intoxication. Et la silice si elle est présente dans les substances de l'air provoque la maladie respiratoire appelée silicose.

Les directions de la rose des vents montrent une provenance des vents venant d'Ouest facilitant le transport des particules de poussières de la zone d'exploitation vers les habitations.

Selon notre entretien avec l'aide-soignante du poste de santé de Lam-lam Cité, les maladies les plus récurrentes dans la zone, supposé causées par l'exploitation du phosphate, sont la diarrhée, la toux, la varicelle et la rougeole et touchent fréquemment les enfants.

Les perturbations visuelles et le manque de sommeil dus aux bruits sont aussi à noter dans la zone d'exploitation.

Des estimations ont été faites par le dispensaire de Koudiadiene, village situé au sud de la zone d'exploitation. Ces chiffres montrent une éventuelle évolution des maladies dermatologiques et pulmonaires de 2015 à janvier 2018. L'évolution des cas de maladies respiratoires est passée de 1319 à 1682 cas en 2016. En 2017 le nombre de cas diminue, ce qui coïncide avec la diminution des réserves de phosphate exploitées par la SEPHOS (Tableau 8).

**Tableau 9:** évolution des maladies dermatoses et pulmonaires de la population des villages environnants des zones

Années	2015	2016	2017	2018(début janvier)
Maladies de la peau	1319	1682	1369	495
Toux et rhumes	819	1754	1996	652

Source : dispensaire de Kouidiadiéne

## 2.4 Impacts de l'exploitation du phosphate sur le sol

Les rapports à la terre dans cette zone sont multidimensionnels. La terre est avant tout considérée dans cette zone comme un miroir identitaire, traduisant ainsi une valeur plurielle à la fois sociale, économique, culturelle et support d'activités multiples (CICODEV, 2015).

Selon Diallo (2017), l'insertion des activités extractives dans des espaces agricoles et la progression du front minier sur les terroirs réduisent le droit d'usage et d'exploitation des populations par rapport aux ressources locales, base de leur subsistance.

Le paysage de la commune de Chérif Lô était généralement composé de zones d'habitation, d'agriculture et d'élevage. Depuis l'implantation de ces usines d'exploitation, la commune a connu une modification de son espace.

Certaines zones plus proches de l'exploitation subissent des dégradations ou diminution des superficies à vocation d'habitat ou récréative et parfois sans dédommagement. Ce qui a entraîné une destruction de l'espace, car dans ces zones presque aucune activité n'est faisable après exploitation à cause de la non réhabilitation des sites. Ce qui peut entraîner la désertification des villages ainsi que l'exode massif des jeunes parce qu'ils ne retrouvent plus leur habitat originel.

Les impacts sur le sol sont les pertes de terres, la modification du paysage et du relief, la production de déchets, la destruction de superficies destinées à l'habitat ou des activités récréatives et la modification de la structure du sol.

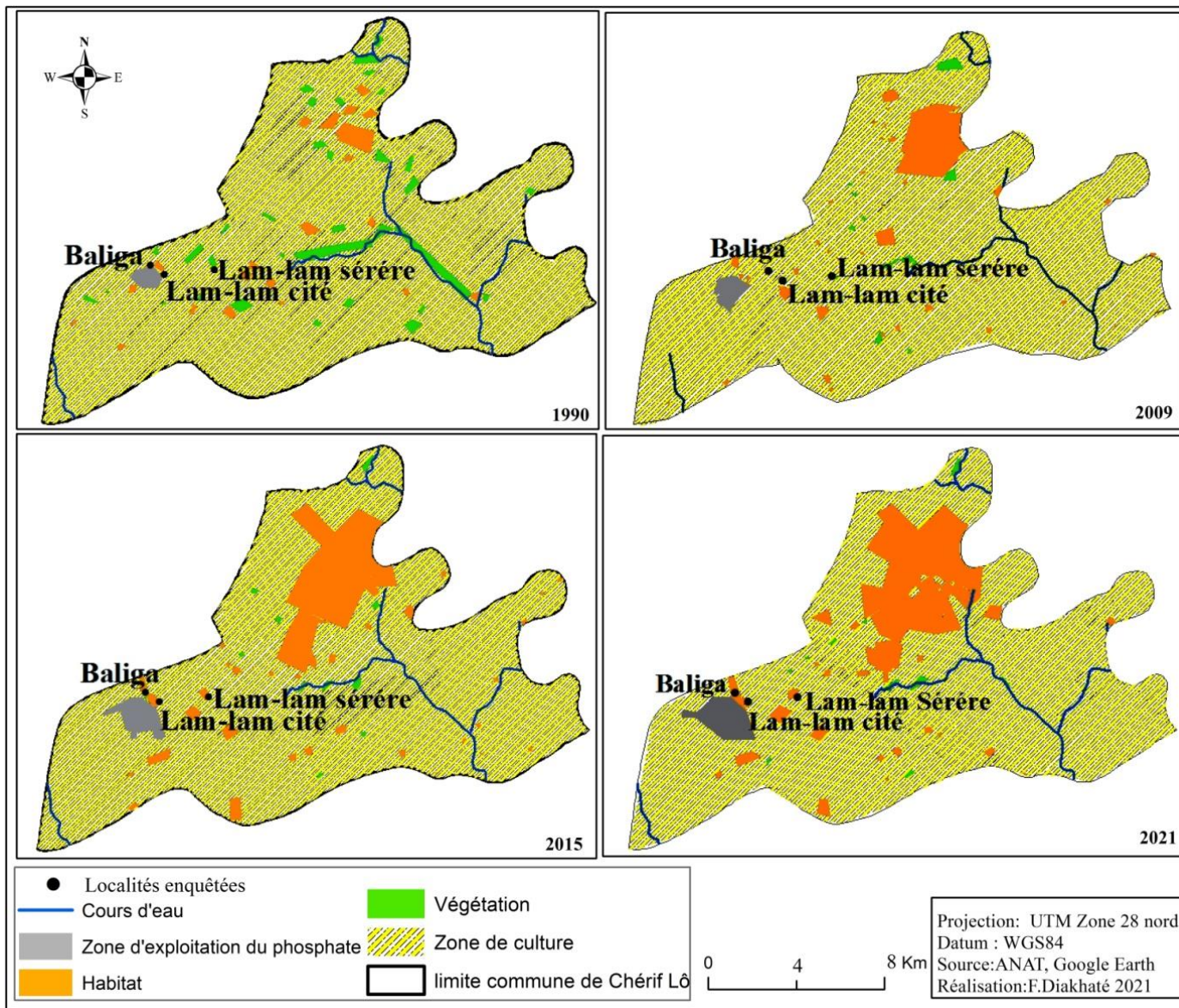


**Photo 14 :** Anciennes installations de la SSPT dans le village de Lam-lamCité (Source: F.Diakhaté, 2021)

## **2.5 Impacts de l'exploitation du phosphate sur la faune et flore**

Dans la commune de Chérif Lô, l'exploitation du phosphate est une activité qui affecte considérablement la flore et la faune. Elle a des effets néfastes sur l'environnement en provoquant souvent une perte de la biodiversité. Ces effets négatifs de l'exploitation du phosphate dans la zone ont commencé à se manifester depuis le début des installations industrielles. Ils se traduisent par la destruction de l'habitat faunique et la migration de certaines espèces animales suivant un trouble d'interactions qui existe dans les milieux naturels ou systèmes écologiques (hommes, animaux et végétations).

## **2.6 Évolution spatio-temporelle de l'occupation des sols de la commune de Chérif Lô**



**Carte 8 : Occupation des sols de la commune de Chérif Lôde 1990 à 2021**

Les différentes images des années 1990, 2009, 2015 et 2020 ont été capturées sur *GoogleEarth* et numérisé sur Arcgis afin d'obtenir cette carte.

Cette dernière nous a permis d'avoir une lecture spatio-temporelle sur l'utilisation des sols de la commune. Elle met en évidence la végétation, la zone de culture, la zone d'exploitation du phosphate et aussi l'habitat tout en indiquant leur évolution progressive ou régressive dans l'espace.

L'exploitation du phosphate dans la commune a débuté vers les années 1948. Mais les images ne sont pas assez visibles en cette période sur *Google Earth*. De ce fait, nous avons choisi de prendre comme référence l'image de 1990. En 2009, la SEPHOS rejoint la SSPT dans l'exploitation et de là commence un nouveau rythme d'exploitation occasionnant la progression de la zone minière vers les zones d'habitation et de culture. L'année 2015 marque une situation intermédiaire et celui de 2021 la situation actuelle de la zone d'étude.

Avant l'installation de la SEPHOS en 2009, les zones déjà exploitées par la SSPT sont restées presque intactes sans réhabilitation après plusieurs années d'exploitation. La progression de la carrière a engendré la diminution des autres surfaces d'occupation.

Ainsi jusqu'en 2009, on note une importante régression de la superficie occupée par la végétation. Cette dernière qui était de 515 ha en 1990 est passée à 101 ha en 2009, soit un taux de régression de -80,38 %. Les statistiques cartographiques montrent que cette unité spatiale a connu une régression au détriment des zones d'habitation du fait de la croissance démographique mais aussi et surtout de l'évolution progressive des carrières de phosphate. Mais en 2021, on a noté une régénération de la surface végétale avec un taux de progression de 25,53%.

Dans la commune de Chérif Lô, les carrières d'extractions de phosphates évoluent en fonction de la localisation du minerai dans le sous-sol. Son évolution dans la zone a commencé depuis 1948 et est accentuée par l'importance de la demande en ressource phosphatée des pays exportateurs. De ce fait, les carrières de phosphate à Chérif Lô ont connu une dynamique évolutive d'un taux de 37,94 % entre 2015 et 2021. La mine se déplace sur la surface d'habitation telle que le village de Lam-lam Cité ainsi que les zones de culture des populations riveraines. Les zones d'habitat sont en perpétuelle évolution. Cette évolution est marquée par une concentration de la population sur la partie nord de la commune. Entre 2009 et 2015, la surface habitée est passée respectivement de 714 ha à 1549 ha soit un taux d'évolution de 116%. En 2021, elle est estimée à une superficie de 1965ha. Les zones d'habitat évoluent au détriment des surfaces végétales et des zones de cultures. Ce qui

favorise considérablement la diminution de ces unités spatiales (végétation et zones de culture). La superficie occupée par les zones de cultures englobe à la fois les zones de maraîchage et les cultures pluviales.

**Tableau 10 :** Surface occupée en hectare des années 1990, 2009, 2015, et 2021 dans la commune de Chérif Lô

Type d'occupation / Période	1990	2009	2015	2021
Végétation	515	101	47	59
Zone d'exploitation	73	111	195	269
Habitat	324	714	1549	1965
Zone de culture	11288	11274	10409	9907

**Tableau 11 :** Évolution de l'occupation du sol de 1990 à 2021

Type d'occupation	Taux d'évolution par période		
	De 1990 à 2009	De 2009 à 2015	De 2015 à 2021
Végétation	-80.38 %	-53.46 %	+25.53 %
Zone d'exploitation	+34.23 %	+75.67 %	+37.94 %
Habitat	+54.62 %	+116 %	+26.85 %
Zone de culture	-0.12 %	-7.67 %	-4.82 %

## 2.7 Étude d'impact environnemental

Dans toutes les zones d'exploitation, il est aujourd'hui inadmissible de ne pas réaliser les études d'impacts environnementaux et sociaux afin de prévenir les potentiels impacts ou de les atténuer s'ils surviennent au cours d'exploitation. C'est ainsi que ces lois et règlements ont été mis en place dès l'entame d'un projet minier pour améliorer la gestion.



L'EIES est exigée par le code minier et est défini par le code de l'environnement comme toutes études préalables à la réalisation de projet d'aménagement, d'ouvrage, d'équipement, d'installation ou d'implantation d'unité industrielle, agricole ou autre, de plan ou programme, permettant d'apprécier les conséquences directes et/ou indirectes de l'investissement sur les ressources de l'environnement (Code de l'environnement, 2001). L'objectif de l'étude d'impact environnemental et social (EIES) est d'identifier et d'analyser tous les impacts environnementaux et sociaux directs, cumulatifs indirects ou induits majeurs et proposer des mesures de sauvegarde à court, moyen et long terme afin d'améliorer l'environnement. Il s'agit également de voir la conformité des actions prévues par rapport à la réglementation en vigueur, de proposer des mesures correctives à mettre en œuvre si des écarts sont relevés et définir un plan de gestion environnementale et sociale équitable et rationnelle impliquant tous les acteurs concernés (Waub, et Mareschal, 2017).

En effet, le cadre législatif a été élaboré pour mieux promouvoir le secteur, mais il se soucie moins des impacts environnementaux et sociaux. Les sociétés implantées dans la commune ont réalisé leurs études d'impacts mais tardivement pour le cas de la SSPT dans la zone. À l'époque où débutaient les activités de la SSPT, la législation n'avait pas prévu des études d'impacts sur l'environnement. En l'absence d'EIES, la SSPT a réalisé un audit environnemental venant constater l'état de l'environnement. Ce qui fait que les dégâts environnementaux sont observés après exploitation. La société SEPHOS qui exploite 547 hectares de terres jadis agricoles depuis 2009 n'a produit son étude d'impact qu'en 2011, soit en cours d'exploitation. Dans l'EIES, des risques d'infections pulmonaires pour les riverains des projets d'extraction minière, des perturbations du parcours du bétail ainsi qu'une perte du couvert végétal avaient été identifiés.

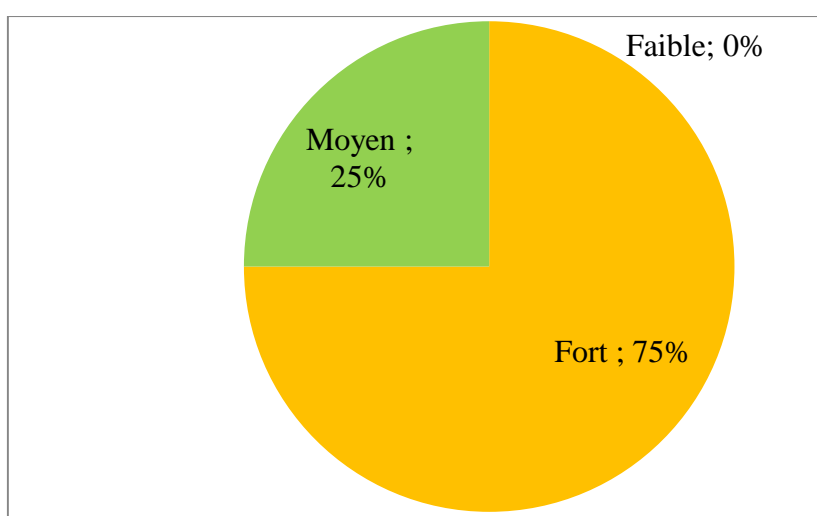
La réhabilitation des sites déjà exploités est quasi absente dans cette zone et les dunes et excavations occasionnées restent visibles autour des sites.





**Photo 15 :** Accumulation de dunes de sable due aux non réhabilitations des sites exploités  
(Source: F.Diakhate, 2022)

La non-réhabilitation des sites miniers par les entreprises laisse s'étendre des paysages chaotiques et hostiles à toute mise en valeur par les populations locales (Voundi, 2009). Après un certain temps, s'y développe généralement une végétation herbacée marquant l'extension de la savane sur des sites autrefois occupés par les forêts-galeries. Ces impacts peuvent persister pendant des décennies et même des siècles. D'une manière générale, les impacts environnementaux sont considérés comme forts par 75 % de la population totale interrogée. Et selon elles, les premiers bénéficiaires des ressources sont les exploitants et pratiquement des mesures n'ont pas été instaurées afin de réguler les effets sur l'environnement. Cette évaluation s'illustre par le graphique ci-dessous (Graphique 16)



**Graphique 16** : Perception de la population interrogée sur les impacts de l'exploitation du phosphate sur l'environnement (Source : enquête de terrain)

## **2.8 Stratégies d'adaptation face aux impacts de l'exploitation du phosphate**

### **2.8.1 Mobilisation de la société civile**

Face à la situation alarmante de la dégradation de l'environnement et entre autres impacts auxquels l'exploitation est liée, des organisations telles que des ONG se sont mobilisés pour faire face à ce phénomène. Les organisations nationales sont les plus révoltés que la population locale car cette dernière n'a pas d'organismes propres à la commune outre que des groupes de femmes entrepreneuses ou d'agricultures plaidant pour le paiement desimpenses.

En guise d'organisation, la population locale décide parfois de se mobiliser et s'organise sous forme de groupe tel que celui des agriculteurs. Elles font le plus souvent face aux médias pour se faire entendre. Ces mobilisations ont pour but de régler le problème des compensations qui doivent s'effectuer après les évaluations de parcelles, de champs ou d'arbres abattus.

Concernant les formes de mobilisations ayant abordé cette question dans la zone, on a l'engagement d'ONG nationales et internationales telles que celui de « publiez ce que vous payez » et la CICODEV qui après avoir identifié tous les impacts qui découlent de l'exploitation au niveau de la zone, a servi d'intermédiaire entre les acteurs en plaidant pour la population locale. Cela a permis à la société de SEPHOS de respecter certaines promesses et les engagements qui les liaient à la population.

### **2.8.2 La gestion environnementale de la commune**

Les actions de reboisement dans les zones déjà exploitées ont pour finalité de restaurer l'écologie, faire des ceintures vertes et favoriser la production et l'exploitation d'arbres utiles.

Dans les villages les plus proches des zones minières, le reboisement d'arbre fruitier se fait en suivant l'avancé des carrières, surtout la plantation de manguiers et de rôniers. Ceci est une stratégie des populations pour rentabiliser les impenses lorsque les industriels auront besoin d'exploiter leurs champs.

Quant aux industries présentes actuellement dans la zone, nos enquêtes nous révèlent qu'il n'existe pas de réhabilitation des sites et donc pas de campagne de reboisement de leur part.

Pour le cas de la SSPT ses campagnes de reboisement sont généralement axées dans la zone de Pout où se fait l'exploitation de l'attapulgite.

En 2020, les élus locaux tels que le maire de Pambal, le Directeur général de l'agence sénégalaise de la reforestation et de la grande muraille verte, les agents des eaux et forêts de Thiès sont venus accompagner la population locale sur la reforestation des espaces dégradés par les sociétés minières. Ils ont commencé à organiser des journées de reboisement avec

comme objectif de restaurer plus de 1000 ha d'ici 5 ans. De plus, ils ont prévu la création d'un parc animalier communautaire pour la préservation et la restauration de l'habitat faunique. Ce sera en collaboration avec des pays comme le Kenya et le Mozambique si les 1000 ha parviennent à être restaurés. Les différentes espèces qui sont plantées sont le coco pour l'enrichissement du sol, le citronnier, le baobab, l'avocatier, le manguier, le cajou, des types de plantes utiles à la population et favorables à la régénération de la biodiversité. Des groupements de femmes telles que les femmes membres du mouvement catholique de Lam-lam Sérère s'associent aussi pour la régénération de leur environnement. Elles sont appuyées par l'inspection régionale des eaux et forêts suivant une remise de 1300 plantes qu'elles reçoivent au niveau des zones désertes.

Des projets de gestion environnementale sont aussi faits par la Croix Rouge Internationale en ciblant 20 communes à Thiès et Tivaouane telle que celle de Chérif Lô. Ce projet est financé à hauteur de 600 millions de Francs CFA par la croix rouge de Belgique. La croix rouge a un programme de renforcement de la résilience des communautés qui concerne plusieurs volets tels que l'environnement avec des actions de reboisement et de renforcement de capacité des communautés en termes de gestion environnementale.

La première phase de ce projet allant de 2019 à 2021 consiste au reboisement de 25 000 plantes dans les communes de Darou Khoudoss, Mboro et Taiba Ndiaye avec un suivi technique des eaux et forêts et une mobilisation de 400 volontaires de la Croix Rouge. Ainsi une bande verte de 1,5 Km sur 500 mètres de large est prévue et va séparer les habitations et les établissements industriels pour la réduction des risques environnementaux.



**Photo 16 :** Campagne de reboisement organisé par la Croix Rouge (A) et la société civile (B)  
(Source : Thiès24.com, 2020)

### 2.8.3 Projets mis en place par la population locale impactée

Malgré la dégradation environnementale et le faible niveau de vie qui sévissent au niveau de la commune et particulièrement dans les villages proches de l'exploitation du phosphate, la population essaie de s'immiscer dans des actions de développement.

Ainsi, des démarches pour la réalisation de projets maraîchers sont en train d'être faites pour faire revivre l'agriculture et régler l'autosuffisance alimentaire de la zone.

Un projet de cultures maraichères de 130 ha qui peut générer plus de 300 emplois est élaboré en collaboration avec des investisseurs espagnols.

Ce sont des habitants de divers villages tels que Baliga, Ndiassane Sérère et Lam-lam Sérère qui se sont réunies pour élaborer ce projet mais ça tarde à se réaliser à cause de la disponibilité des terres. Ce sont des terres qui appartiennent à diverses familles, et certaines de ces familles ne sont pas en accord pour céder les terres afin que ce projet puisse être réalisé.

### **Conclusion partielle**

L'exploitation des ressources est généralement associée à une modification du milieu ou de l'espace qui l'accueille. De ce fait, l'objectif de cette partie était de faire un tour d'horizon sur les différents impacts issus de l'exploitation et cela sous toutes ses formes (négatif ou positif). Bien qu'elle soit une source de revenus pour certains, la ressource est aussi un facteur de dégradation des aspects économiques, sociaux, culturels, environnementaux et sanitaires. Sur le plan économique, elles ont des impacts liés à l'installation des services sanitaires, de transport et d'établissements scolaires et par conséquent des revers non appréciés sur la vie des populations locales. Malgré les politiques environnementales tels que l'EIES, les impacts sur l'environnement demeurent énormes avec une modification du cadre de vie, la pollution, la dégradation des sols et de la santé des êtres vivants.

## **CONCLUSION GÉNÉRALE**

L'exploitation du phosphate est aujourd'hui une activité organisée par ses acteurs avec des systèmes d'exploitation et de réglementation bien définis. Les réformes mises en place visent à la fois à minimiser les risques inhérents à toute exploitation minière (destruction de l'écosystème, déplacement des populations, pollutions,...) et à augmenter les retombées de cette exploitation sur l'activité des entreprises qui y opèrent tout en favorisant le développement local.

Cependant, en dépit de toutes ces normes, l'exploitation du phosphate qui devrait contribuer au développement social et économique des zones exploitées serait la source de problèmes sociaux et environnementaux majeurs. Ces activités d'exploitation minières qui devraient être des vecteurs de développement d'abord dans les localités concernées occasionnent plutôt des effets néfastes au niveau de ces zones.. La commune de Chérif Lôest victime de nombreux impacts tels que la dégradation de certaines activités économiques, le problème d'indemnisation des terres, la non-réhabilitation des espaces exploités, le délogement des populations, les pollutions notées au niveau des villages environnants des carrières de phosphate et la disparition des espèces végétales et animales.

La contribution des industriels dans le développement local se fait suivant la RSE avec des appuis dans le secteur de l'éducation, de la santé, de l'emploi et du transport. Les industries minières constituent un terrain d'étude intéressant dans la mesure où les autorités publiques ont montré un certain volontarisme dans l'incitation des entreprises à prendre en compte leur impact sociétal. Cela suppose, entre autres, une meilleure répartition des revenus tirés de l'exploitation et un respect rigoureux des normes environnementales afin d'inscrire l'activité dans une perspective de développement. Les réalisations de ces entreprises ont montré la nécessité de collaborer étroitement avec les acteurs locaux et de partager les bénéfices des exploitations avec les populations, surtout les plus impactées.

Au-delà des obstacles au développement résultant des capacités limitées du secteur dans la création de revenus, la génération d'emplois et la capacité de créer de la valeur ajoutée, il faut reconnaître que tous les avantages visibles pouvant être tirés de l'exploitation des ressources minières sont tributaires d'une gestion prudente de celles-ci pour un développement durable.

### **Perspectives de développement local**

- Initier des projets et programmes conformes aux besoins de la population ;

- Améliorer la RSE en renforçant les investissements ;
- Promouvoir une gestion optimale des revenus tirés du secteur minier et une pratique de la bonne gouvernance ;
- Initier la jeunesse aux métiers de l'industrie minière, aux connaissances géologiques et économiques du secteur minier, améliorer les structures de formation et de promotion du secteur ;
- Doter la commune de compétences qui lui permettent de mieux gérer le secteur minier ;
- Respecter le cadre législatif et fiscal qui préserve les intérêts des populations locales ;
- Renforcer les politiques de gestion environnementale et la transparence des activités.

## Bibliographie

- Baraye, M. (2014), « Étude géologique structurale aperçu hydrogéologique et des obstacles du périmètre de Lam-lam » ; mémoire de fin d'étude pour l'obtention du grade de géologue de conception UCAD, 77pages.
- Boidin, B et Simen, S, F. (2016), « Industrie minière et programmes de développement durable au Sénégal », *Développement durable et territoires* [En ligne], Vol. 7, n°2 | Juillet 2016, mis en ligne le 28 juillet 2016, consulté le 30 novembre 2021.
- Brahmi Mohsen, B. Zouari, S., Magali, R. (2014), « L'industrie minière et ses effets écologiques. État socio-économique et environnemental dans le bassin minier tunisien. » In: Collection EDYTEM. Cahiers de géographie, numéro 17, 120 pages.
- Brigaud, F. (1960), « étude sénégalaise n°9 connaissance du Sénégal », fascicule 1, Isriclibrary SN 1960.01, 77pages.
- Campbell, B. (2016), « La responsabilité sociale des entreprises dans le secteur minier : Réponse ou obstacle aux enjeux de légitimité et de développement en Afrique ? » 282pages.
- Campbell, B. (2010), «Ressources minières en Afrique, quelle réglementation pour le développement? », Publié en collaboration avec le Centre de Recherche pour le Développement International, 255pages.
- Code minier du Sénégal(2003), Loi n° 2003-36 du 24 novembre 2003 portant Code minier.
- Convention minière pour phosphate de chaux et substances connexes passée en application de la loi 2003-36 du 24/11/2003 portant code minier entre le gouvernement de la République du Sénégal et la société sénégalaise des phosphates de Thiès à Lam-lam, 107 pages.
- Côté, G. Waaub, J, P et Mareschal, B. (2017), « L'évaluation d'impact environnemental et social en péril », *Vertigo - la revue électronique en sciences de l'environnement* [En ligne], Volume 17 numéro 3, mis en ligne le 15 décembre 2017, consulté le 01 décembre 2021.
- Delhaye, C. (2017), « développement local et approche territoriale du développement », 6pages.
- Deshaies, M. et Bemerenne-Schoumaker, B. (2014), « ressources naturelles, matières premières et géographie, l'exemple des ressources énergétiques et minières » , 53 pages.

- Diallo, M, L. (2015), « Activités extractives et dynamiques territoriales au Sénégal : étude comparative entre l'or et le phosphate » Géographie. Université Panthéon-Sorbonne - Paris I; Université de Saint-Louis (Sénégal).
- Diallo, M, L (2017), « L'industrie du phosphate de Taïba au Sénégal : front minier et tensions locales », *Vertigo - la revue électronique en sciences de l'environnement* [En ligne], Hors-série 28 | avril 2017, mis en ligne le 30 avril 2017, consulté le 30 novembre 2021.
- Diallo, M, S. (2010), « Pratiques des industries extractives en Afrique de l'ouest, synthèse comparative de quatre études de cas (Sénégal, Guinée Bissau, Guinée et Sierra Leone) », UICN, 35pages.
- Edelblutte, S. et Deshaies, M. (2007) « Les territoires miniers, exploitation et reconquête », *Revue Géographique de l'Est* [En ligne], vol. 47, mis en ligne le 08 novembre 2011, consulté le 01 décembre 2021.
- Flicoteaux, R. (1982), « genèse du phosphate alumineux au Sénégal Occidentale : Étape et guide de l'altération » .Strasbourg, institut de géologie, Université Louis Pasteur, Mémoire 67pages.
- Greig, I. (2009), «Le Sénégal Oriental à l'aube du développement minier », *EchoGéo* [En ligne], mis en ligne le 25 février 2009, consulté le 30 novembre 2021.
- IFDD : responsabilité sociétale des entreprises pour un développement minier durable en Afrique de l'ouest ; numéro 99 du 1<sup>er</sup> trimestre 2015, 96 pages.
- ITIE (24 mars 2015), potentiel minier du Sénégal, 6pages.
- Kégnide. À (2002), Impact de l'exploitation des ressources sur l'environnement de l'Union Économique et Monétaire Ouest Africaine, cas de l'extraction des phosphates de Hahotoé au Togo, Université de Lomé Togo - Diplôme d'études approfondies, 52 pages.
- Lamelo, S, R. (2017), « Processus microbiens de formation des gisements sédimentaires de phosphates actuels ». *Géochimie*. Université Pierre et Marie Curie - Paris VI, 2017, 355pages.
- Loi n °2020 portant création d'une société nationale dénommée Société des Mines de Sénégal (SOMISEN S.A)
- Loi n° 2003-36 du 12 novembre 2003 portant Code minier.



- Michel, P. (1973) Professeur de géographie tropicale Université Louis « les bassins des fleuves Sénégal et Gambie étude géomorphologique », Mémoires Orstom no 63, 81Pages.
- Ngaido, M. (2012), « le cadre juridique et institutionnel des études d'impact environnementales et sociales d'un projet minier au Sénégal : le cas du projet zircon de la grande côte », 8pages.
- Ndao.S (2016), « Évaluation du rendement du phosphate de chaux de la lentille sud du gisement de Lam-lam de l'extraction au traitement », mémoire de master 2, UCAD, 52 pages.
- OCDE (2009) (organisation de coopération et de développement économiques) : Ressources naturelles et croissance pro-pauvres, 189 pages.
- Plan régional de développement intégré, 2002/2006, 85pages.
- Piveteau, A. (2005), « décentralisation et développement local au Sénégal. chronique d'un couple hypothétique », revue Tiers monde 2005/1, n° 181, pages 71 à 93.
- Rocci, G. (2012), « L'œuvre des géologues français en AOF », Travaux du Comité français d'Histoire de la Géologie, Comité français d'Histoire de la Géologie, 3ème série (tome 26, 2), page 25- 54.
- Seck, H M. (2019) impacts socio-économiques et environnementaux de l'exploitation du phosphate dans les communes riveraines des industries chimiques du Sénégal (région de Thies), mémoire de Master UASZ, 130 pages.
- Signate, O. (2014) le front minier de taïba : impacts socio-économiques et environnementaux de l'exploitation du phosphate du panneau de tobéne, mémoire de master 2 UCAD, 95 pages.
- Slansky,M ,S.André et Millot, G . (1964), « La sédimentation et l'altération latéritique des formations phosphatées du gisement de Taïba (République du Sénégal) ». In: *Bulletin du Service de la carte géologique d'Alsace et de Lorraine*, tome 17, n°4, 1964. Sédimentologie et géochimie de la surface 1964 324 pages.
- Théry, H. Ferras, R. et Brunet, R. (2006), Les mots de la géographie: dictionnaire critique. Paris, Reclus-La documentation Française, 518 pages.
- TROPICA Environmental Consultants, (juin 2006), Rapport d'étude d'impact environnemental et social (EIES), Sabodala Mining Company projet d'exploitation d'or, d'argent et substances connexes : Tropica environmental consultants, 193 pages.

- UA (février 2009) : Vision du Régime Minier de l’Afrique (Exploitation équitable et optimale des ressources minières en vue d’une large croissance durable et d’un développement socio-économique) ,56 pages.
- UICN (2011) : Pratiques du secteur minier en Afrique de l’Ouest, Synthèse comparative de quatre études de cas (Sénégal, Guinée Bissau, Guinée et Sierra Leone).
- UICN (2012) : atelier sous régional de renforcement des capacités des media sur le thème: « exploitation minière et protection de l’environnement et des ressources naturelles en Afrique de l’ouest » ,152 pages.
- Voundi, E. Fendoung, P M. et EMOSSI, P, E. (2019), « Analyse des mutations socio-environnementales induites par l’exploitation minière à Bétaré-Oya, Est-Cameroun »Volume 19, numéro 1.
- Warhurst, A. (1999), « Mines et environnement Publié par le Centre de recherches pour le développement international », Bibliothèque nationale du Canada ISBN 0-88936-828-7, 319pages.
- YOUM, M. (2012), « les impacts de l’exploitation des carrières dans la communauté rurale de Ngoudiane », mémoire de master 2, UCAD.
- Zante, P. (1983), « étude pédologique du domaine de l’institut national du développement rural (Thiès-Sénégal) », office de la recherche scientifique et technique outre-mer ,133 pages.

### **Wébographie :**

- <https://www.lemonde.fr>
- <https://www.agenceecofin.com>
- <https://books.openedition.org>
- <https://idl-bnc-idrc.dspacedirect.org>
- <https://www.sec.gouv.sn/code-minier>
- <https://lesdefinitions.fr>
- <https://sustainabledevelopment.un.org>
- <https://doi.org/10.4000/developpementdurable.11349>
- <https://simsenegal.com>

## Table des illustrations

### Liste des cartes

<b>Carte 1</b> : Localisation de la commune de Chérif Lô .....	199
<b>Carte 2</b> : Localisation des carrières de phosphate .....	20
<b>Carte 3</b> : Modèle numérique de terrain de la commune de Chérif Lô.....	26
<b>Carte 4</b> : Les différents types de sols de la commune de Chérif Lô .....	<b>29</b>
<b>Carte 5</b> : Localisation des cours d'eau temporaires dans la commune de Chérif Lô .....	30
<b>Carte 6</b> : Occupation du sol de la commune de Chérif Lô .....	35
<b>Carte 7</b> : L'Accès aux Services Sociaux de Bases dans la commune de Chérif Lô.....	36
<b>Carte 8</b> : Carte diachronique d'occupation des sols de la commune de Chérif Lô de 1990 à 2021 .....	83

### Liste des tableaux

<b>Tableau 1</b> : Nombre de ménages enquêtés .....	14
<b>Tableau 2</b> : Listes de quelques espèces végétales dans la commune de Chérif Lô.....	22
<b>Tableau 3</b> : Superficie en ha de l'occupation des sols de la commune de Chérif Lô en 2021 ..	36
<b>Tableau 4</b> : barème d'indemnisation des cultures vivrières pour l'estimation des impenses .	<b>57</b>
<b>Tableau 5</b> : barème sur les types habitations et bâtiments de service en M <sup>2</sup> .....	<b>61</b>
<b>Tableau 6</b> : Revenues affectés aux régions ou programmes spécifiques .....	64
<b>Tableau 7</b> : Dépense sociale par société en Franc CFA .....	65
<b>Tableau 8</b> : Effectif des employés à SEPHOS en 2019 .....	69
<b>Tableau 9</b> : Évolution des maladies dermatoses et pulmonaires de la population des villages environnants des zones.....	76
<b>Tableau 10</b> : Surface occupée en hectare pour chaque période dans la commune.....	85
<b>Tableau 11</b> : Évolution de l'occupation du sol de 1990 à 2021 .....	85

### Liste des photos

<b>Photo 1</b> : Végétation dans le village de Lam-lam Cité .....	22
<b>Photo 2</b> : Entassement de dunes de sables .....	25
<b>Photo 3</b> : Marché artisanal de la commune de Chérif Lô .....	41
<b>Photo 4</b> : Machine de sondage pour l'exploration de phosphate.....	56

<b>Photo 5</b> : Extraction du phosphate par système de pelles et camions.....	50
<b>Photo 6</b> : Pelle hydraulique à grand godet chargeant les camions.....	50
<b>Photo 7</b> : Un Keestrack faisant un tri granulométrique du phosphate .....	52
<b>Photo 8</b> : Magasin de stockage du phosphate .....	52
<b>Photo 9</b> : Plantations de ronciers .....	52
<b>Photo 10</b> : Pistes en latérites à l'entrée des villages proches des zones d'exploitation.....	59
<b>Photo 11</b> : École élémentaire de Lam-lam construit par la SSPT .....	67
<b>Photo 12</b> : Poste de santé de Lam-lam Cité .....	68
<b>Photo 13</b> : Soulèvement de vagues de poussières par les pelles hydrauliques .....	74
<b>Photo 14</b> : Anciennes installations de la SSPT dans le village de Lam-lam Cité.....	77
<b>Photo 15</b> : Accumulation de dunes de sables dû au non réhabilitation des sites exploités.....	87
<b>Photo 16</b> : Reboisement d'arbres fruitières par la Croix Rouge et la société civile .....	89

### Liste des graphiques

<b>Graphique 1</b> : Sols de la commune de Chérif Lô .....	28
<b>Graphique 2</b> : Écarts annuelles en % de la Pluviométrie de l'arrondissement de Pambal de 1978 à 2021.....	31
<b>Graphique 3</b> : Évolution des Températures moyennes mensuelles de Thiès en 2020.....	32
<b>Graphique 4</b> : Évolution interannuelle des températures de 1990 à 2020.....	33
<b>Graphique 5</b> : Directions dominantes des vents de la station de Thiès de 1990 à 2020.....	34
<b>Graphique 6</b> : Variations interannuelles de la vitesse moyenne du vent sur la station de Thiès.....	34
<b>Graphique 7</b> : Projection démographique de la commune de Chérif Lo de 2013 à 2025 .....	37
<b>Graphique 8</b> : Impacts de l'exploitation du phosphate sur les activités économiques de la zone.....	54
<b>Graphique 9</b> : Impact de l'exploitation du phosphate sur l'agriculture <b>Erreur ! Signet non défini.</b>	
<b>Graphique 10</b> : Impact de l'activité minière sur l'élevage .....	56
<b>Graphique 11</b> : Quantité de production annuelle de phosphate par la SEPHOS de 2010 à 2019.....	62
<b>Graphique 12</b> : Valeur commerciale de la production de SEPHOS .....	63
<b>Graphique 13</b> : Niveau de participation des exploitants sur les secteurs d'activités selon les enquêtes.....	67
<b>Graphique 14</b> : L'appréciation des populations interrogées par rapport à la contribution des exploitants dans leur localité .....	72

**Graphique 15** : Impacts de l'exploitation du phosphate sur l'environnement de la zone ..... 73

**Graphique 16** : Perception de la population interrogée sur les impacts de l'exploitation du phosphate sur l'environnement ..... 88

**Encadré 1** : Réalisations de SEPHOS et SSPT en matière de RSE ..... 71

## Annexes

### Guide d'entretien

#### ❖ Guide d'entretien destiné aux autorités locales

**Thème** : Ressources minières et développement local : cas de l'exploitation du phosphate dans la commune de Chérif Lô

Date de l'entretien:...../...../2021

Nom et Prénom (s)...../Adresse.....

Fonction occupée.....

Nombre de villages de la commune.....

1. Comment concevez-vous l'implantation des industries d'exploitation du phosphate dans votre commune?  
.....
2. Quelles sont vos principales responsabilités dans cette exploitation ?  
.....
3. Quel rôle joue la mairie entre cette exploitation et le développement de la localité ?  
.....
4. Pouvez-vous nous expliquer le concept de développement local ?  
.....
5. Que pouvez nous dire du niveau de développement de votre commune ?  
.....
6. La plus grande part du budget de la commune vient de quel secteur d'activité ?  
.....
7. Le budget communal peut il couvrir toutes vos dépenses?  
.....
8. Quel est l'impact du non transfert du secteur des mines sur le budget de la commune ?  
.....
9. À quels genres d'incidences faites-vous face dans la commune en rapport avec l'exploitation du phosphate ?  
.....
10. Avez-vous prévus des mesures pour lutter contre ces incidences ?  
.....
11. Les entreprises d'exploitation participent elles au développement local de la commune ?  
.....
12. Selon vous, l'exploitation du phosphate est-elle bénéfique pour la commune ?  
.....
13. Quels secteurs comptez-vous renforcer pour un meilleur développement de la commune ?  
.....

14. Avez-vous des projets en cours ou à initier pour un meilleur développement de la commune ?

.....

15. Quelles appréciations faites-vous de l'exploitation du phosphate dans la commune ?

.....

16. Existe-t-il une transparence au niveau de ce secteur d'activité ?

.....

17. Quelles recommandations faites-vous pour une meilleure gestion des revenus l'exploitation du phosphate?

.....

#### ❖ Guide d'entretien destiné au responsable de l'industrie

**Thème** : Ressources minières et développement local : cas de l'exploitation du phosphate dans la commune de Chérif Lô.

Date de l'entretien:..... /...../2021

Nom et Prénom..... /Adresse.....

Poste de l'interlocuteur.....

Nom de l'entreprise.....

Date d'installation de l'entreprise.....

1. Pouvez nous parler de l'historique de votre société d'exploitation ?

.....

2. Qu'est ce qui explique le choix de la commune de Chérif Lo ?

.....

3. Ce site d'exploitation était-il occupé ?

.....

4. Que pouvez nous dire de l'importance de l'exploitation du phosphate ?

.....

5. Quels sont les différents processus de formation et d'exploitation du phosphate ?

.....

6. L'usine contribue-elle au développement socio-économique des populations riveraines ?

.....

7. Comment procédez-vous en cas de délocalisation des populations ?

.....

8. Quel rapport existe t-il entre vous et les villages environnants ?

.....

9. Réalisez-vous des études d'impacts environnementaux ?

.....  
10. Faites vous un suivi environnemental afin d'atténuer les conséquences environnementales de l'exploitation du phosphate?

.....  
Si oui, comment ?

.....  
11. Organisez vous des opérations de réhabilitation après exploitation ?

.....  
12. Souciez vous des conséquences sanitaires des populations ?

.....  
13. Quels sont vos réalisations au niveau de la commune ?

.....  
14. Avez-vous des perspectives par rapport au développement local de la commune?

### ❖ Guide d'entretien destiné aux chefs de village

**Thème** : Ressources minières et développement local : cas de l'exploitation du phosphate dans la commune de Chérif Lô

Date de l'entretien:..... /...../2021

Nom et Prénom...../Nom du village.....

Catégorie socio-professionnelle :

Agriculteur...../Commerçant...../Artisan...../Employé...../Ouvrier...../  
Retraité.....Autres (à préciser) .....

- 1) Que pouvez nous dire sur l'historique de votre village ?  
.....
- 2) Quelles sont vos responsabilités dans l'exploitation du phosphate ?  
.....
- 3) Avez-vous senti une amélioration des conditions de vie des populations depuis le début de l'exploitation ?  
.....
- 4) L'exploitation du phosphate n'a-t-elle pas freiné une de vos activités ?  
.....
- 5) Quels sont vos besoins les plus récurrents au niveau de votre village ?  
.....
- 6) Dans quel secteur le village tire plus ses revenus ?  
.....
- 7) Comment trouvez-vous la cohabitation entre les populations et les carrières ?  
.....
- 8) Pensez-vous atteindre un certain niveau de développement local avec l'exploitation du phosphate ?

.....  
9) Si oui, que suggérez-vous aux autorités et aux exploitants pour une meilleure prise en charge de votre localité?

.....  
10) Êtes-vous satisfait de la gestion des ressources naturelles au niveau de la commune ?

Oui..... /Non.....

Si non, pourquoi ?

### ❖ Guide d'entretien destiné aux agents sanitaires

**Thème** : Ressources minières et développement local : cas de l'exploitation du phosphate dans la commune de Chérif Lô

1) l'exploitation du phosphate a-t-elle des impacts sur la santé humaine ?

2) si oui, lesquels ?

- Maladies respiratoires
- Contamination par des substances nocives
- Autres (à préciser)

3) Bénéficiez-vous d'une assistance médicale efficace en cas d'urgence ?

Oui ...../Non.....

4) Quelles sont les maladies les plus fréquentes dans la zone ?

- Infections respiratoires aigus (IRA)
- Tuberculose
- Dermatoses
- Maladies diarrhéiques
- Bilharziose
- maladie gastro-intestinales
- malnutrition
- Autres (à préciser)

5) Quelle est la tranche d'âge la plus affectée par ces maladies

- Enfants
- Jeunes
- Adultes
- Personnes âgées

6) Est-ce que les populations se sont organisées pour réduire les incidences sanitaires de l'exploitation du phosphate ?

Oui...../Non.....

7) Si oui, comment ?

- Mise en garde des exploitants
- Campagnes de sensibilisation
- Regroupement en GIE
- Sensibilisation des autorités étatiques
- Autres (à préciser)



○

## ❖ Guide d'entretien destiné aux ONG

**Thème** : Ressources minières et développement local : cas de l'exploitation du phosphate dans la commune de Chérif Lô

Date de l'entretien :...../...../2022

Nom et Prénom de l'interlocuteur.....Poste occupé.....

Nom de l'organisation.....

Date de création de l'ONG...../...../.....

1. Dans quel but est construit votre Organisation ?  
.....
2. Quels sont vos contributions dans le secteur minier ?  
.....
3. Quel est l'importance de la bonne gestion des ressources minières au niveau de son territoire d'accueil ?  
.....
4. Existe-t-il une transparence dans la gestion de ces ressources ?  
.....
5. Comment se fait la distribution des revenus (dépenses sociales volontaires, dépenses sociales involontaires et responsabilité sociétale d'entreprise) émanant des entreprises et que bénéficie la population local ?  
.....
6. Quels sont les obstacles qui peuvent gangréner ce développement local, depuis le début de l'exploitation du phosphate vers 1948 jusqu'à nos jours ? (cas de la zone d'étude de Cherif Lo)  
.....
7. Quelles perspectives de développement local proposez-vous, en rapport avec l'exploitation des ressources minières ?  
.....

## **Questionnaire**

Date :...../...../2021

Nom et Prénom...../Sexe...../Adresse.....

Catégorie socio-professionnelle :

Agriculteur.....Eleveur.....Commerçant.....Artisan.....Employé.....  
Ouvrier.....Retraité.....Autres (à préciser) .....

Nom du village.....

### **Impacts socio économiques de l'exploitation du phosphate dans la commune de Chérif Lô**

1. Quelles sont les activités socio-économiques les plus affectées par l'exploitation du phosphate ?
  - L'agriculture
  - L'élevage
  - Le commerce
  - Le maraîchage
  - L'artisanat
  - Autre (à préciser)
2. Est-ce que l'implantation de l'entreprise d'exploitation du phosphate a changé la vie socio-économique des populations de la localité ?  
Oui...../Non.....
3. Si oui comment ?
  - Participation des populations au développement local
  - Mise en place de projets de développement local
  - Création de nouveaux secteurs d'activité socio-économique
  - Relance des projets de développement économique
  - Autres (à préciser)
4. Depuis le début de l'exploitation, comment qualifiez-vous votre niveau de vie social ?
  - Faible
  - Moyen
  - Bon
5. L'exploitation des carrières de phosphate a-t-elle des impacts sur l'agriculture locale ?  
Oui.... /Non ....
6. Si oui, comment se manifestent ces effets sur la production agricole ?
  - Augmentation de la production agricole
  - Baisse de la production
  - Abandon des terres
  - Changement de méthodes productives
  - Infertilité des sols
  - Accaparement des terres agricoles
  - Autres (à préciser)
7. La production agricole satisfait-elle à vos besoins alimentaires durant l'année ?  
Oui...../Non.....
8. Si non, comment faites-vous pour vous ravitailler ?
9. Comment appréciez-vous la production agricole de la commune ?

- Faible
- Moyenne
- Satisfaisante

10. L'exploitation du phosphate impacte-t-elle sur les activités de l'élevage ?

Oui...../Non.....

11. Si oui, comment cela se manifeste ?

- Rareté des espèces animales
- Diminution des espaces de pâturage
- Disparition d'espèces animales
- Problèmes de nutrition
- Problèmes sanitaires
- Autres (à préciser)

12. Avez-vous reçu des appuis des exploitants du phosphate dans le but d'améliorer votre production agricole et le secteur de l'élevage ?

Oui...../Non....

13. Si oui, de quelles natures ?

14. Où se situent les villages les plus affectés par l'exploitation ?

- A côté des surfaces d'exploitation
- Loin des surfaces d'exploitation

15. Organisez-vous des campagnes de sensibilisation pour la réduction des effets néfastes de cette activité extractive ?

Oui...../Non.....

16. Cette industrie a-t-elle favorisé une meilleure circulation des personnes et des biens dans la localité ?

Oui...../Non.....

17. Si oui, comment ?

18. Dans le secteur du transport, existe-t-il de nouvelles pistes pour une meilleure accessibilité de la zone ?

19. L'exploitation du phosphate a-t-elle des effets positifs au niveau de votre village ?

Oui..... /Non.....

20. Si oui, dans quel domaine ?

- Emploi
- transport
- Éducation
- Santé
- Autres (à préciser)

21. Quels sont selon vous, les principaux axes de développement prioritaires qui doivent être pris en compte dans la zone ?

- Construction d'infrastructures sanitaires
- Construction de routes
- Construction d'écoles
- Protection de l'environnement

- Sécurité alimentaire
  - Meilleure insertion des jeunes dans le milieu socioprofessionnel
  - Redynamisation des activités économiques existantes
  - Autres (à préciser)
22. L'entreprise d'exploitation intervient-elle dans des activités sociales de la zone ?  
Oui...../Non.....
23. Si oui, comment ?
24. Existe-t-il des programmes ou des projets en cours initiés par la société implantée dans la zone ?  
Oui...../Non.....
25. Si oui, lesquels ?
26. Quelle appréciation globale faites-vous de la contribution des exploitants du phosphate dans le développement économique et social de votre localité ?
- Très satisfaisante
  - Peu satisfaisante
  - Non satisfaisante
27. Selon vous, qui sont les premières bénéficiaires de l'exploitation du phosphate ?
- L'entreprise
  - La collectivité locale
  - Les populations
28. Avez-vous initié des projets ou actions pour soutenir le développement de votre localité ?  
Oui...../Non.....
29. Si oui, lesquels ?

### **Impacts environnementaux de l'exploitation du phosphate dans la commune de Chérif Lô**

30. Quels sont les impacts de l'exploitation du phosphate sur votre environnement ?
- Dégradation des sols
  - Déforestation
  - Problèmes sanitaires
  - Contamination de l'air
  - Disparition ou rareté des animaux
  - Détérioration de la qualité des eaux
  - Dégradation du milieu naturel
  - Autres (à préciser)
31. Comment évaluez-vous ces différents impacts issus de cette activité ?
- Faibles
  - Moyens
  - Forts
32. Comment se manifestent ces impacts dans votre village ?
- Bruits et vibrations

- rejet d'effluents liquides
- Émission de poussières
- Modifications du paysage
- Dépôts de déchets
- Mauvaise qualité de l'eau
- Contamination des organismes vivants
- Autres (à préciser)

33. Avez-vous constaté une modification du couvert végétal de votre village ?

Oui..... /Non.....

34. Si oui, sous quelles formes ?

35. L'exploitation du phosphate a-t-elle impacté sur la qualité des eaux de consommation ?

Oui .... /Non .....

36. Si oui, comment ?

37. Existe-t-il des campagnes pour la réhabilitation des espaces exploités ?

Oui...../Non.....

38. Si oui, comment se fait cette réhabilitation ?

39. Existe-t-il des projets ou programmes de gestion environnementale (protection de l'environnement) dans votre zone?

40. Des mesures ont –elles été instaurer par l'entreprise pour atténuer les effets de cette exploitation sur l'environnement ?

Oui.../ Non....

41. Si oui, par quelle méthode ?

## **TABLE DES MATIERES**

<b>REMERCIEMENTS</b> .....	ii
<b>SIGLES ET ABRÉVIATIONS</b> .....	iii
<b>RÉSUMÉ</b> .....	v
<b>ABSTRACT</b> .....	vi
<b>SOMMAIRE</b> .....	vii
<b>INTRODUCTION GÉNÉRALE</b> .....	1
I. Problématique.....	3
<b>1.1 Contexte</b> .....	<b>3</b>
<b>1.2 Justification de l'étude</b> .....	<b>5</b>
1.3 Questions de recherche.....	6
1.4 Objectifs de l'étude .....	7
1.5 Hypothèses de recherche .....	7
1.6 État de l'art .....	7
1.7 Définitions des concepts.....	10
II Méthodologie de recherche .....	13
2.1 La revue documentaire .....	13
2.2 Collecte de données.....	13
2.3 Traitement des données .....	14
<b>PREMIÈRE PARTIE : LOCALISATIONS ET ÉTUDE DU CADRE BIOPHYSIQUE ET HUMAIN DE LA COMMUNE DE CHÉRIF LÔ</b> .....	<b>16</b>
<b>Chapitre 1 : Localisation de la zone d'étude et analyse du cadre biophysique et humain</b> .....	<b>17</b>
I. Localisation de la zone d'étude.....	17
Délimitation du périmètre d'exploitation du phosphate.....	20
III. Analyse du cadre biophysique et humain de la commune de Chérif Lô.....	20
3.1 Cadre biophysique.....	20
3.1.1 La végétation .....	20
3.1.2 La faune.....	23
3.1.3 La géologie du milieu.....	23
3.1.4 Le relief et les sols.....	24

3.1.5 Les ressources en eau .....	30
3.1.6 Les éléments du climat.....	31
3.2Cadre humain de la commune.....	35
3.2.1 Occupation du sol de la commune de Chérif Lô.....	35
3.2.2Les données démographiques.....	37
<b>Chapitre 2 : Les activités économiques de la commune de chérif Lô.....</b>	<b>39</b>
2.1L’agriculture.....	39
2.2L’élevage.....	39
2.3Les ressources minières.....	40
2.4Le commerce.....	40
2.5L’artisanat.....	41
2.6Le transport .....	42
Conclusion partielle.....	42
<b>DEUXIÈME PARTIE : L’EXPLOITATION DU PHOSPHATE DANS LA COMMUNE DE CHÉRIF LÔ .....</b>	<b>43</b>
<b>Chapitre 1 : Processus de formation du phosphate dans la commune de Chérif Lô.....</b>	<b>44</b>
1 Historique de l’exploitation du phosphate.....	44
2 Présentation des industries extractives de phosphate à Chérif Lô.....	45
3 Processus de formation du phosphate.....	46
<b>Chapitre 2 : Technique d’exploration et d’exploitation du phosphate .....</b>	<b>48</b>
2.1 Phase d’exploration .....	48
2.2 Processus d’exploitation.....	49
2.2.1 Phase d’extraction .....	49
2.2.2 Traitement du minéral .....	50
Conclusion partielle.....	52
<b>TROISIÈME PARTIE : IMPACTS SOCIO-ÉCONOMIQUES ET ENVIRONNEMENTAUX DE L’EXPLOITATION DU PHOSPHATE DANS LA COMMUNE DE CHÉRIF LÔ .....</b>	<b>53</b>
<b>Chapitre 1 : Impacts socio-économiques de l’exploitation du phosphate dans la commune de Chérif Lô .....</b>	<b>54</b>
I. Impacts de l’exploitation du phosphate sur les activités socioéconomiques.....	54
1.1 Impacts de l’exploitation du phosphate sur l’agriculture .....	54
1.2 Impacts de l’exploitation du phosphate sur l’élevage .....	55

1.3	Impacts de l'exploitation du phosphate sur le commerce local, le maraîchage et l'artisanat.....	56
1.4	Impact sur le transport .....	58
1.5	La pauvreté .....	59
1.6	Déplacement involontaire des populations.....	60
II.	La responsabilité sociétale d'entreprise.....	61
2.1	Évolution du secteur minier.....	62
2.2	Les obligations affectées au secteur au profit des collectivités territoriales.....	64
2.3	Contribution des industries extractives au développement local.....	66
2.3.1	Appuis des industries extractives dans le domaine éducatif .....	67
2.3.2	Appuis des industries extractives dans le domaine sanitaire .....	67
2.3.3	Appuis des industries extractives dans le secteur de l'emploi .....	68
2.3.4	Appuis des industries extractives dans le domaine des transports .....	69
	Conclusion partielle.....	72
	<b>CHAPITRE 2 : IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX DE L'EXPLOITATION DU PHOSPHATE DANS LA COMMUNE DE CHÉRIF LÔ</b> .....	<b>73</b>
2.1	La pollution .....	73
2.2	Impacts de l'exploitation du phosphate sur les ressources en eau de la commune.....	74
2.3	Impacts de l'exploitation du phosphate sur la santé humaine .....	75
2.4	Impacts de l'exploitation du phosphate sur le sol .....	76
2.5	Impacts de l'exploitation du phosphate sur la faune et flore végétal et animal .....	77
2.6	Évolution spatio-temporelle de l'occupation des sols de la commune de Chérif Lo .....	77
2.7	Étude d'impact environnemental .....	85
2.8	Stratégies d'adaptation face aux impacts de l'exploitation du phosphate.....	88
2.8.1	Mobilisation de la société civile.....	88
2.8.2	La gestion environnementale de la commune .....	88
2.8.3	Projets mis en place par la population locale impactée.....	89
	Conclusion partielle.....	90
	<b>CONCLUSION GÉNÉRALE</b> .....	<b>97</b>
	<b>BIBLIOGRAPHIE</b> .....	<b>93</b>
	TABLE DES MATIÈRES .....	Erreur ! Signet non défini.



