

ÉTUDE D'IMPACT SOCIALE ET ENVIRONNEMENTALE (EISE)

PROJET DE CONSTRUCTION D'UNE
UNITE SPECIALISEE EN **ELEVAGE**
DE POULETS DE CHAIR

Étude présentée par

ZALAR
HOLDING

105, Bd. d'Anfa, 20 000,
Casablanca, Maroc
Tel : +212 (0) 5 22 33 15 42
Fax : +212 (0) 5 22 20 11 09
info@ZALAR.ma

📍 Site du projet
Douar Laayayta
Commune Laghdira
Province d'El Jadida
Région Casablanca - Settat

Étude réalisée par :



Khadija OUIFAD

Ingénieur d'état en sciences et
Ingénierie de l'environnement
N°2, Quartier administratif - Settat

☎ 0650-81-82-66

@ ouifad.ingenierie@gmail.com

September 2019

ÉTUDE D'IMPACT SOCIALE ET ENVIRONNEMENTALE

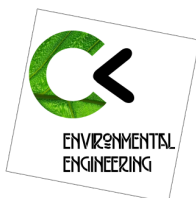
*Projet de construction d'une unité
Spécialisée en élevage de poulets de chair*

Présenté par :



105, Bd. d'Anfa, 20 000,
Casablanca, Maroc
Tel : +212 (0) 5 22 33 15 42
Fax : +212 (0) 5 22 20 11 09
E-mail : info@ZALAR.ma

Étude réalisée par :



Khadija OUIFAD

*Ingénieur d'état en sciences et ingénierie de l'environnement
N°2, Quartier administratif - Settat
Tél : 0650-81-82-66
Email : ouifad.ingenierie@gmail.com*

Septembre 2019

sommaire

RESUME	8
NOTE DE SYNTHÈSE NON TECHNIQUE.....	8
AXE 1 : CADRES RÉGLEMENTAIRE ET INSTITUTIONNEL DE L'EISE.....	18
1. PROCÉDURE ET DEMARCHES DE L'EISE.....	19
2. CADRE JURIDIQUE DE L'EISE	23
3. CADRE INSTITUTIONNEL DE L'EISE	29
AXE 2 : PRÉSENTATION DU PROMOTEUR	33
1. DONNÉES GÉNÉRALES DU PROMOTEUR.....	34
2. HISTORIQUE DE L'ACTIVITÉ DE L'ENTREPRISE	34
3. PERSPECTIVES DU PROMOTEUR.....	35
AXE 3 : DESCRIPTION ET CARACTÉRISATION DE L'ÉTAT DE L'ENVIRONNEMENT DU PROJET ...	39
AXE 4 : DESCRIPTION DU PROJET.....	58
1. SECTEUR D'ACTIVITÉ	59
2. JUSTIFICATION DU PROJET	60
3. INFRASTRUCTURES DU PROJET	61
4. DESCRIPTION DE L'ACTIVITÉ D'ÉLEVAGE.....	66
5. ESTIMATION FINANCIÈRE DU PROJET	69
6. EMPLOIS.....	69
7. CALENDRIER PRÉVISIONNEL DU PROJET	70
AXE 5 : ÉTUDE DES ALTERNATIVES	72
AXE 6 : IDENTIFICATION ET ÉVALUATION DES IMPACTS PRÉVISIBLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT	74
1. APPROCHE MÉTHODOLOGIQUE POUR L'ÉVALUATION DES IMPACTS	75
A. IMPACTS PENDANT LA PHASE DE CONSTRUCTION	82
1. ÉTAPES DE CONSTRUCTION	82
1.1. AMÉNAGEMENT DU TERRAIN.....	82
1.2. TRANSPORT DES MATÉRIAUX ET CIRCULATION	83
1.3. INSTALLATION DU CHANTIER ET TRAVAUX DE CONSTRUCTION.....	83
2. PRINCIPAUX IMPACTS DE LA PHASE D'AMÉNAGEMENT ET CONSTRUCTION	83
2.1. Impact sur le milieu humain	83
2.2. Impact sur la qualité des eaux.....	84
2.3. Impact sur le cadre de vie par les déchets de chantier	85
2.4. Impacts sur la qualité de l'air	86
2.5. Impacts sur la végétation terrestre	87
2.6. Impact du bruit des travaux	88
2.7. Risques d'incendie	89
B. IMPACTS PENDANT LA PHASE D'EXPLOITATION	90
1. L'IMPACT SUR MILIEU PHYSIQUE.....	90
1.1. Rejets liquides domestiques	91
1.2. Déchets solides domestiques	93
1.3. Déchets solides d'élevage	94
1.4. Émissions d'NH ₃ et de particules.....	95
1.5. Émissions d'odeurs	97
1.6. Impact sur les ressources en eau	98
1.7. Impact sur le paysage.....	100
1.8. Impact sur le sol.....	101
1.9. Émission du bruit	101
2. IMPACT SUR LE MILIEU BIOLOGIQUE	103
2.1. Impact sur la flore	103
2.2. Impact sur la faune.....	103

3. IMPACT SUR LE MILIEU SOCIOECONOMIQUE	104
AXE 7 : MESURES D'ATTENUATION PROPOSEES	114
AXE 8 : ÉTUDE DE DANGER.....	123
AXE 9 : PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE (PGE)	131
CONCLUSION	136

→ ABREVIATION

AAE	Avis d'Acceptabilité Environnementale
AG	Autorité Gouvernementale
AGCE	Autorité Gouvernementale chargée de l'environnement
AGTA	Autorité gouvernementale de tutelle de l'activité
ANAE	Avis de Non Acceptabilité Environnementale
AP	Avis de Projet
EISE	Étude d'impact sociale et environnementale
EN	Norme Européenne
EP	Enquête publique
FISA	Fédération Interprofessionnelle du secteur avicole au Maroc
MCE	Ministre chargé de l'environnement
MCEP	Membres de la commission d'enquête publique
MCN	Membres du comité national
MCR	Membres du comité régional
MEMEE	Ministère de l'Énergie, des Mines, de l'Eau et de l'Environnement
MO	Maître de l'Ouvrage (Pétitionnaire)
MTA	Ministère de tutelle de l'Activité
MTD	Meilleure Technique Disponible
NEA-MTD	Niveau d'Émission Associé aux Meilleures Techniques Disponibles
NM	Norme Marocaine
PC	Président du Comité
PCEP	Président de la commission d'enquête publique
PCN	Président du comité national
PCR	Président du comité régional
PLV	Publicité sur le lieu de vente
PSFC	Programme de suivi, de surveillance, de formation et de communication
SIBE	Site d'intérêt biologique et écologique
SC	Secrétariat comité
SCEP	Secrétariat de la Commission d'enquête publique
SCN	Secrétariat du comité national
SCR	Secrétariat du comité régional concerné
SEEE	Secrétariat d'État chargé de l'Eau et de l'Environnement
VGLR	Valeur générale des limites de rejets

RESUME

Le présent document constitue le rapport d'EISE du projet porté par le groupe ZALAR, qui vise la construction d'une unité spécialisée en élevage de poulets de chair sur le territoire de la commune LAGHDIRA, au niveau de la Province d'EL JADIDA, Région Casablanca-Settat.

Les principaux impacts du projet soulevés par cette étude sont des rejets liquides et des déchets solides et effluents gazeux, le promoteur s'engage à mettre en place des mesures d'atténuation afin de réduire ou supprimer, si c'est possible, l'effet négatif de ses activités qui consistent en :

- La consommation domestique d'un volume d'eau potable estimé à 3 550 l /j, provenant du réseau d'alimentation en eau potable de l'ONEE – Branche eau ;
- Le rejet d'un volume d'eau usée domestique estimé à 2 840 l /j, avec un volume de 80 t par cycle d'élevage utilisé pour le lavage des surfaces.
- Le rejet de déchets solides domestiques estimé à 14,2 Kg/personne/j, avec une quantité de 8 294,4 t de déjections avicoles par an et qui seront destinées vers une société spécialisée en compostage.

Le projet contribue à l'amélioration socio-économique de sa région qui consiste en :

- Réalisation d'une installation d'élevage afin de régulariser ses commandes et satisfaire ses clients ;
- L'amélioration du développement local et de l'emploi, en privilégiant autant que possible l'embauche de la main d'œuvre locale, et l'assurance de plusieurs emplois indirects ;
- L'investissement d'un montant estimé à environ 57 millions de Dirhams, la contribution et l'apport d'une manière continue et sécurisée aux ressources financières de la commune en termes de taxes.

La société déploiera un effort dans le but de pouvoir installer son unité d'élevage et exercer ses activités tout en préservant l'environnement. En vue d'atteindre ces objectifs en matière de préservation de l'environnement, elle suit un programme complet de surveillance des rejets liquides, solides et gazeux, et s'engagera à maintenir un suivi et une surveillance continue de ses installations pour y apporter les actions correctives en cas de toute anomalie.



note de synThèse

non Technique

NOTE DE SYNTHÈSE

Le secteur avicole revêt une grande importance socio-économique au Maroc. Il permet de couvrir 100 % des besoins marocains en viandes de volailles, Avec 570 000 t de poulet de chair et 100 000 t de viande de dinde produits en 2018, L'aviculture assure 150 000 emplois directs et l'investissement cumulé est de 12,9 MMDH.

Le Plan Maroc Vert vise l'augmentation de la productivité de l'ensemble des filières du secteur agricole et l'amélioration de la qualité, de la sécurité sanitaire et de la compétitivité des produits agricoles et agro-alimentaires.

L'élevage est une filière prédominante à Casablanca-Settat, région du projet. Il occupe une place importante dans le secteur agricole de la région. Cette filière est en perpétuelle évolution depuis la mise en place du Plan Maroc Vert. La région compte 2 133 unités de production avicole réparties comme suit : 25 couvoirs, 1 365 unités de poulet de chair, 426 unités de dinde de chair, 75 de reproduction de poule, 32 pour la reproduction de dinde et 210 unités de ponte. Grâce à toutes ces structures, 248 000 T de viande blanche sont produites soit 45% de la production nationale.

Considérant le rôle primordial du secteur avicole en matière d'investissement, de création d'emplois et de contribution à la garantie de la sécurité alimentaire en protéines d'origine animale du pays, et en considérant l'évolution rapide et la concrétisation des objectifs économiques du Contrat- Programme 2009-2013 signé en 2008 entre le Gouvernement et la FISA, ces derniers et le Crédit Agricole du Maroc ont convenu de signer un nouveau Contrat- Programme qui annule et remplace le premier Contrat-Programme et ce en vue d'œuvrer ensemble à la mise à niveau et au développement du secteur avicole dans sa globalité à l'horizon 2020.

Selon l'article 4 de ce contrat, les principaux objectifs recherchés à travers ce Contrat-Programme sont les suivants :

- La garantie de la sécurité alimentaire du pays en protéines d'origine animale, en passant de 8 g par habitant par jour en 2010 pour atteindre 13 g par habitant par jour en 2020 en matière de protéines issues des produits avicoles,
- L'orientation de l'investissement vers la modernisation des unités d'élevage, l'installation des structures de valorisation des produits avicoles et le développement des modèles d'agrégation et d'intégration,
- La création de 140.000 nouveaux emplois,
- L'amélioration de l'efficacité, de la compétitivité du secteur et de l'offre sur le marché de produits avicoles de qualité à des prix abordables avec une réduction des coûts de production de 10 à 15 %,

- La diversification de la production avicole par le développement de l'élevage alternatif pour atteindre 11% de la production totale soit 100 000 tonnes en 2020,
- L'augmentation des quantités exportées des produits avicoles de 400 tonnes en 2010 pour atteindre 4.400 tonnes en 2020,
- L'amélioration du système de commercialisation et de distribution de la volaille

A cet effet, le groupe Zalar à travers une de ses filiales prévoit la création d'une unité spécialisée en élevage de volailles (poulets de chair) à la commune de LAGHDIRA, Région Casablanca-Settat. Ce projet s'inscrit parfaitement dans le cadre d'une approche de développement durable du secteur avicole, et concrétise les objectifs et les orientations de la Stratégie Maroc Vert et du développement économique de la Région Casablanca-Settat.

Le présent document constitue le rapport de l'étude d'impact sociale et environnementale du projet (EISE), qui a pour objectifs l'identification et l'évaluation des impacts environnementaux qui pourraient être entraînés pendant et après la mise en œuvre du projet. Pour les impacts négatifs, l'EISE proposera des mesures d'atténuation, de réduction des risques ainsi que des mesures pour le renforcement et la mise en valeur des impacts positifs.

Ce rapport est réalisé à la demande du promoteur dans le cadre de sa volonté de mesurer les impacts de son projet sur l'environnement et cela même si le projet étudié n'est pas soumis aux études d'impact environnementales tel que stipulé dans la loi 12-03.

Le projet étudié sera établi sur un terrain de propriété privée appartenant à la société promoteur du projet, constitué des parcelles ayant ces références foncières : partie du TF 11440/C, partie du TF 5406/C, TF 6603/C, TF 15416/C, TF 9017/C et sur une superficie totale de 379 Hectares, les phases de réalisation dureront 12 mois, avec la mobilisation d'un montant d'investissement estimé 57 millions dhs, et la création d'un nombre important d'emplois directs et aussi indirects aussi bien en phase de travaux qu'en phase d'exploitation.

Dans ce rapport nous traiterons en détail les principaux impacts générés par les activités de l'unité projetée et les mesures prises par l'exploitant en vue d'atténuer ces impacts ainsi que le programme de suivi et de surveillance environnementale.

1. LOCALISATION ET ACCES

Le site du projet se situe à Douar Laayayta, commune LAGHDIRA, Province d'El Jadida. L'accès au site se fait à travers la route régionale 303 et des pistes non classées.



Figure 1 : Situation du projet dans le contexte régional

2. IMPACTS DU PROJET

2.1. Les impacts positifs

Le projet de mise en place de cette installation destinée principalement à la production de poulets de chair se situe dans une zone prédominée par l'activité d'élevage (existence de plusieurs unités). Il représente un investissement important estimé 57 millions DH dans la région.

La production globale de la future unité est estimée à 800 000 poulets par cycle d'élevage (60 jours), ce qui permettra l'approvisionnement du marché en volailles dont la qualité répond aux exigences en vigueur.

En outre, ce projet va contribuer au développement socio-économique de sa région, par la création de 71 emplois permanents comme postes d'emplois durables en plus de plusieurs emplois centraux (cadres vétérinaires, agents commerciaux, chauffeurs ...etc.) et une centaine d'emploi temporaire, et par l'investissement d'une somme importante; il assurera l'apport taxes liées à l'activité perçues par la commune.

2.2. Les impacts négatifs

Ces impacts seront dus aux rejets liquides, déchets solides, émissions atmosphériques et nuisances sonores.

La construction de l'installation permet aussi la consommation d'espace qui générera des modifications du paysage ; à cause de la consommation de ressources non renouvelables (terres);

Les travaux d'exploitation et du transport induisent des nuisances générées par les bruits, les rotations de camions et aux chargements effectués.

3. MESURES DE SUIVI ET DE SURVEILLANCE

Afin d'assurer la préservation de l'environnement, la société prendra les mesures nécessaires en vue de renforcer les impacts positifs à la fois sociaux et économiques et de minimiser les impacts négatifs de ses activités. De ce fait il est recommandé à la Société de :

- Planter une signalisation routière afin d'assurer la sécurité des usagers de la piste et la route desservant le site ;
- Mettre en place un plan d'action et une stratégie de gestion rationnelle dans le domaine du transport des produits finis ;
- Effectuer les activités de chargement pendant des horaires raisonnables. Le niveau sonore ne devrait pas dépasser la limite tolérable estimée à 65 – 70 dB.
- Veiller au bâchage des camions et au respect des charges autorisées ;
- Limiter les vitesses de circulation des engins et des camions utilisés dans le transport des matières premières et du produit fini.

4. PLAN DE SUIVI ET DE SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE

Afin d'assurer une surveillance et un suivi environnemental, la société promoteur mettra en place un programme de suivi et de surveillance des activités du projet, ce programme a pour objectifs d'assurer la prise en compte des perturbations pouvant affecter l'état de l'environnement durant les phases de préparation et d'exploitation. Les dispositions envisagées en matière de formation, de communication et de gestion sont maintenues en vue d'assurer l'exécution des prescriptions techniques retenues par l'étude d'impact sur l'environnement. Tout en assurant la continuité de renforcement des effets positifs du projet et un contrôle régulier de tous les effets négatifs. Ce contrôle se fera par les analyses fréquentes et répétées par un laboratoire spécialisé. Ces analyses porteront sur l'état des ressources en eaux, sur l'état des sols et sur l'air. L'échantillonnage se fera à des points situés à l'intérieur du périmètre d'étude et à des fréquences conformément à la réglementation en vigueur pour l'eau, le sol et l'air.

La fiche technique contenant les différentes informations du projet est résumée dans la fiche suivante :

FICHE TECHNIQUE DU PROJET

→ DONNEES GENERALES

Région	Casablanca Settat
Province	EL Jadida
Commune	Laghdira
Douar	Laayayta
Zone	Milieu Rural
Type travaux	Construction

→ INFORMATIONS SUR LE PETITIONNAIRE

Dénomination de l'unité industrielle	Agro Industrielle Al Atlas
Raison sociale	
Date de création	22/06/1987
Forme juridique	SA
Secteur d'activité et Type d'activités	Nutrition Animale
Registre de commerce	317137
Capital	40 000 000 ,00 DHS
Montant d'investissement	Environ 57 millions de Dirhams
Nom et Prénom du PDG	ALI BERBICH
Tél	05.22.58.77.29
Fax	05.20.22.57.68
Email	info@ZALAR.ma
Adresse du siège social	Km 5-6 Route de Mediouna, Tit Melil RN9

→ INFORMATIONS SUR LE TERRAIN

Référence Foncière	TF 11440/C (en partie) TF 5406/C (en partie) TF 6603/C, TF 15416/C, TF 9017/C
Superficie globale du site du projet	379 Ha

→ CONSISTANCE DU PROJET

Composantes	Superficie (m²)
32 bâtiments d'élevage de Poulets de chair	108 m de Longueur et 16 m de largeur
Annexe : Logement du personnel, Réfectoire, SAS Sanitaire, Bureau...	800 m² environ
Magasin de Paille	176 m²
Local Technique	21 m²
Château d'eau	36 m²
Fosse à Cadavres	36 m² sur une profondeur de 4 m

➔ INFORMATIONS SUR L'ACTIVITE

Nature d'activité	Élevage de Poulets de Chair
Matières premières utilisées	Poussins de chair, Aliments, produits vétérinaires, Paille en tant que litière, Gaz pour le chauffage d'ambiance...
Énergie utilisée	Électricité
Source d'approvisionnement en eau	Forage
Consommation en eau	400 T / An Environ
Capacité de production	800 000 poules par cycle d'élevage
Création d'emplois	71 Emplois directs pour le site et une centaine d'emplois indirects (Estimation)
Rejets liquides prévus	Eaux de lavage bâtiment en fin de cycle d'élevage
Raccordement Assainissement	Non (Fosse perdue)
Déchets solides	Fumier servant plu tard au compostage
Date prévue pour le démarrage de l'aménagement et des constructions	Après l'obtention des autorisations et du permis de construire. 4ème trimestre 2019
Date prévue de démarrage des activités	1er ou 2ème Trimestre 2020

➔ ESTIMATION FINANCIERE SOMMAIRE DU PROJET

Construction	24.56 MMAD
Équipements de l'unité	16.44 MMAD
Autres	16. 00 MMAD
Coût Global (Dhs)	57 MMAD

➔ EFFECTIF PREVU POUR LE FONCTIONNEMENT DE L'UNITE

Profile	Nombre
Haut cadre	1
Ouvrier	64
Technicien	6

INTRODUCTION

L'étude d'impact sociale et environnementale (EISE) est un document scientifique et une procédure juridique d'évaluation des effets dus à certaines activités et projets de l'homme sur l'environnement. Elle est une politique et un instrument de gestion dans le cadre des projets et des prises de décisions.

Le contenu de l'étude d'impact selon la loi 12-03 relative aux études d'impact sur l'environnement, comporte :

- Une description globale de l'état initial du site susceptible d'être affecté par le projet, notamment ses composantes biologique, physique et humaine ;
- Une description des principales composantes, caractéristiques et étapes de réalisation du projet y compris les procédés de fabrication, la nature et les quantités de matières premières et les ressources d'énergie utilisées, les rejets liquides, gazeux et solides ainsi que les déchets engendrés par la réalisation ou l'exploitation du projet ;
- Une évaluation des impacts positifs, négatifs et nocifs du projet sur le milieu biologique, physique et humain pouvant être affecté durant les phases de réalisation, d'exploitation ou de son développement sur la base des termes de références et des directives prévues à cet effet ;
- Les mesures envisagées par le pétitionnaire pour supprimer, réduire ou compenser les conséquences dommageables du projet sur l'environnement ainsi que les mesures visant à mettre en valeur et à améliorer les impacts positifs du projet ;
- Un programme de surveillance et de suivi du projet ainsi que les mesures envisagées en matière de formation, de communication et de gestion en vue d'assurer l'exécution, l'exploitation et le développement conformément aux prescriptions techniques et aux exigences environnementales adoptées par l'étude ;
- Une présentation concise portant sur le cadre juridique et institutionnel afférent au projet et à l'immeuble dans lequel sera exécuté et exploité ainsi que les coûts prévisionnels du projet ;
- Une note de synthèse récapitulant le contenu et les conclusions de l'étude;
- Un résumé simplifié des informations et des principales données contenues dans l'étude, destiné au public.

Ainsi, même si cette installation n'est pas soumise à autorisation comme indiqué dans l'annexe de la loi 12-03, cette étude sera réalisée selon l'esprit de la loi et de ses textes réglementaires. Le présent rapport sera publié sur le site internet du groupe Zalar pour une durée minimale de 30 jours à compter de sa date de publication et dans la mesure du possible avant le début de la construction. Une note de synthèse non

technique pourra être jointe au registre de collecte des doléances lors du processus de consultation publique. A cet égard, la société promoteur s'engage à :

- Mettre en œuvre l'ensemble des actions prévues dans le programme de surveillance et de suivi environnemental telles que validées par le Comité des études d'impact sur l'environnement ;
- Identifier à temps les problèmes éventuels surgissant lors de l'exécution du projet ;
- Mettre en œuvre les mesures correctives nécessaires et/ou apporter des modifications au niveau de la conception du projet ;
- Éviter tout risque susceptible d'affecter la durabilité du projet et l'atteinte des objectifs fixés et en prévoyant, le cas échéant, des stratégies appropriées pour la gestion de ces risques.

En annexe de ce présent document se trouve une description détaillée des meilleures techniques disponibles (MTD) issue de directives européennes en matière d'élevage et leur application par la société promoteur.



axe 1

CADRES REGLEMENTAIRE
ET INSTITUTIONNEL DE L'EIE

1. PROCEDURE ET DEMARCHES DE L'EISE

En tant qu'instrument scientifique, l'EISE permet d'identifier, de prévoir et d'évaluer les conséquences dommageables sur l'environnement des projets de développement, constructions etc. C'est une évaluation effectuée a priori qui porte nécessairement sur une activité de l'homme qui n'est pas encore réalisée. Elle se distingue ainsi des audits d'environnement qui, eux, vérifient l'impact de certaines activités après leur réalisation. L'EISE est considérée comme un instrument utile voire indispensable à la préparation d'un projet susceptible de porter atteinte à l'environnement.

Il faut souligner que l'EISE ne dicte pas de décisions quant à la réalisation des projets, mais qu'elle fait partie des procédures d'autorisation, et qu'elle est essentielle aux prises de décision futures. Elle s'inscrit dans le principe du développement durable, principe selon lequel chaque habitant de la terre a le même droit aux ressources naturelles qui doivent être garanties pour le long terme dans le cadre d'une gestion rationnelle. De ce concept, trois facteurs peuvent être dégagés : les facteurs écologiques, économiques et sociaux. C'est la synergie entre ces trois piliers qui permet la mise en œuvre de la politique du développement durable. L'EISE est l'un des outils de mise en œuvre de cette politique.

Il s'agit, dans ce cadre, de fournir des informations complètes à ceux qui vont élaborer l'EISE. De nombreux acteurs vont entrer en jeu, car l'EISE exige un long travail de recherche qui implique différentes disciplines à la fois, et qui exige une bonne connaissance du milieu. La présence d'experts et de scientifiques est souvent requise.

En effet, la procédure doit être rigoureuse et employer des méthodologies et des techniques complexes pour aborder les problèmes liés au climat, à la faune et à la flore spécifiques, aux populations locales, etc. La préparation de l'EISE va donc se faire sur la base des informations récoltées. Son aboutissement doit permettre à celui qui prend la décision finale de déterminer si le projet peut être exécuté et sous quelle forme. Dans certains cas, un projet peut être modifié, réduisant ainsi les effets nuisibles à l'environnement, dans d'autres cas, il peut être tout simplement abandonné.

L'élaboration de l'EISE permet également d'offrir aux personnes potentiellement affectées de participer à la décision. Le contenu de l'étude d'impact doit être proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet : milieu rural, milieu urbain, site classé, milieux naturels sensibles... et l'importance et la nature des travaux, ouvrages et aménagements projetés : création, extension, augmentation de la production, renouvellement d'autorisation d'exploiter,

et leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine » : destruction définitive d'espaces naturels, augmentation de trafic, nuisances sonores...

1.1. Démarche de l'enquête publique

Dans le cadre de la procédure d'obtention du permis de construire, une enquête publique est diligentée par les autorités locales. Cette enquête a pour objet de permettre à la population concernée de prendre connaissance des projets qui seront réalisés aujourd'hui dans leur commune et de faire part de leurs observations et propositions éventuelles.

Toute demande tendant à obtenir l'autorisation d'installer un établissement classé en 1ère ou 2ème catégorie fait l'objet d'une enquête de commodo et incommodo. (art. 6 du dahir de 1914) ;

L'ouverture de l'enquête est supervisée :

- par le Wali pour les établissements de la première catégorie ;
- par le président du conseil communal pour la deuxième catégorie.

Cette enquête est réalisée dans un rayon :

- d'un kilomètre pour les établissements de la 1ère catégorie ;
- de 500 mètres pour les établissements de la deuxième catégorie.

La durée de l'enquête est :

- d'un mois pour les établissements de la première catégorie ;
- de 15 jours pour les établissements de la deuxième catégorie.

Les frais résultant de l'enquête, notamment les frais d'affichage et d'insertion, sont à la charge du requérant ;

Avant la clôture de l'enquête publique, le dossier d'autorisation et le dossier de l'enquête sont soumis, pour examen, à l'Inspection du travail et au service de la santé et de l'hygiène publiques ;

Si, suite à cet examen, l'établissement projeté ne répond pas aux prescriptions d'hygiène et de sécurité des travailleurs, l'autorité compétente sursoit, par arrêté motivé et notifié à l'intéressé, à la délivrance de l'autorisation jusqu'à ce que le plan produit à l'appui de la demande ait été modifié de manière satisfaisante à ces prescriptions.

1.2. Méthodologie d'élaboration de l'étude d'impact

L'étude d'impact doit être réalisée conformément à la loi 12-03, cette étude vise essentiellement la connaissance la plus juste des effets de cette action sur les milieux naturel et humain et ceci, avant que toute action ne soit entreprise.

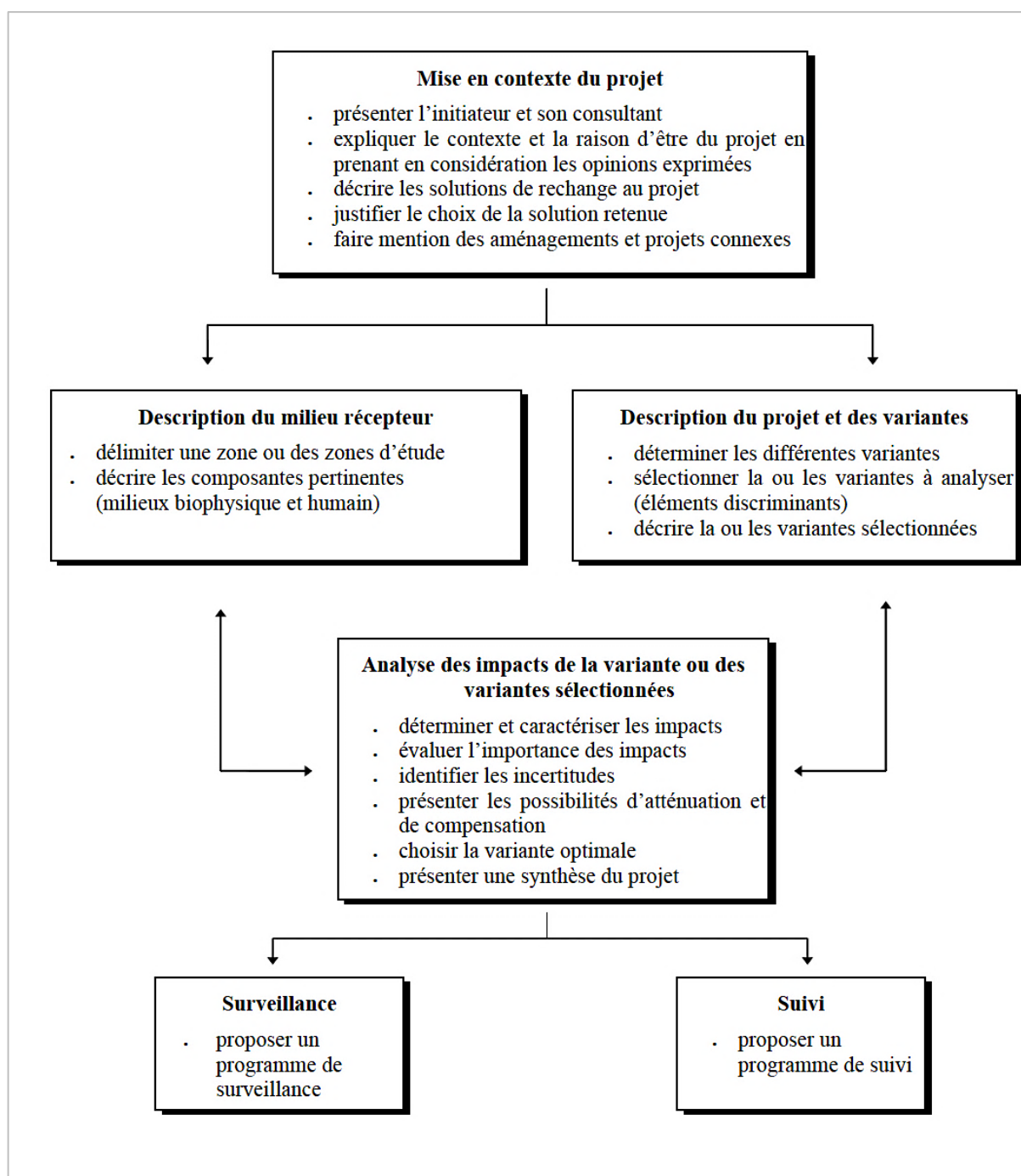


Figure 2 : Démarche de l'élaboration de l'EISE

Un principe à appliquer à toutes les étapes de l'élaboration de l'étude d'impact :

- Description de l'état initial : saisonnalité des inventaires naturalistes, de l'analyse paysagère... L'état initial constitue la référence à partir de laquelle sont évalués les effets du projet et sont définies les mesures de suppression, réduction, compensation de ces effets. La zone et les milieux susceptibles d'être affectés par le projet ;
- Apporter une connaissance des sensibilités et des potentialités des territoires et des milieux concernés ;

- Identifier et hiérarchiser les enjeux ;
- Assurer la justesse et la pertinence des étapes situées en aval ;
- Analyse des incidences : impacts majeurs, impacts secondaires... ;
- Définition des mesures : mesures à la hauteur des effets, importance du suivi selon l'incertitude de l'efficacité des mesures.

2. CADRE JURIDIQUE DE L'EISE

Cette section concerne la description des obligations légales de la société. Il s'agit du cadre législatif national régissant les émissions vers le milieu naturel et dans lequel s'inscrivent la gestion et le traitement des rejets solides, liquides et gazeux des établissements industriels en général. Par suite, les obligations que le projet s'engage à respecter, prennent en considération les valeurs limites établies par le comité des normes et standards et qui peuvent être, le cas échéant, complétées par d'autres seuils de rejet recommandés par la législation internationale.

Le Maroc s'est engagé au niveau international à utiliser l'étude d'impact sur l'environnement en adoptant lors de la Conférence de Rio Le texte de l'Agenda 21 des Nations Unies qui insiste dans plusieurs chapitres sur l'importance des études d'impact pour prévenir la dégradation de l'environnement, et La déclaration de Rio qui stipule notamment que « lorsqu'ils jouissent d'un pouvoir de décision adéquat, les gouvernements doivent soumettre à une évaluation d'impact environnemental tout projet susceptible de causer des dommages notables à l'environnement ».



La législation environnementale nationale et le cadre normatif sont harmonisés avec les engagements souscrits au niveau national et international.


Aujourd'hui la politique nationale de préservation de l'environnement s'insère dans le processus de mise en place de projets de développement respectueux des conventions internationales ratifiées par le Maroc, des procédures établies par les bailleurs de fonds et dans le cadre de la mise à niveau générale du Maroc en marge de la mondialisation et de l'ouverture des frontières.




L'objectif principal de cette partie de l'étude consiste à définir le cadre législatif et réglementaire régissant la mise en œuvre du projet de construction de l'unité d'élevage de volailles et résume de manière générale les principales lois qui réglementent les aspects de la protection de l'environnement.






En plus de la loi qui régit le secteur d'activité du projet, ce dernier se soumet aux lois se rapportant à la protection de l'environnement ci-dessous :




Tableau I : Cadre réglementaire du projet

DOMAINE	REFERENCES JURIDIQUES
<p align="center">ENVIRONNEMENT</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - La loi 12-03 relative aux études d'impact sur l'environnement et ses décrets d'application, - La loi 11-03 relative à la protection et la mise en valeur de l'environnement ; - La loi cadre n°12-99 portant charte nationale de l'environnement et du développement durable ; - Le décret n° 2-04-563 du 5 Kaada 1429 (4 novembre 2008) relatif aux attributions et au fonctionnement du CNEI et des comités régionaux des études d'impact sur l'environnement ; - Le décret n° 2-04-564 du Kaada 1429 (4 novembre 2008) fixant les modalités d'organisation et de déroulement de l'enquête publique relative aux projets soumis aux études d'impact sur l'environnement.
<p>Secteur d'activité : L'élevage</p> 	<p>12 textes juridiques (2 lois et un décret et 9 arrêtés).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Loi n°49-99 relative à la protection sanitaire des élevages avicoles, au contrôle de la production et la commercialisation des produits avicoles, promulguée par le dahir n°1-02-119 du 1 rabii II 1423 (13 juin 2002) ; • Loi n°28-07 relative à la sécurité sanitaire des produits alimentaires ; • Décret n°2-04-684 du 14 kaada 1425 (27 décembre 2004) pris pour l'application de la loi n°49-99 relative à la protection sanitaire des élevages avicoles, au contrôle de la production et la commercialisation des produits avicoles. ; • Arrêté du ministre de l'agriculture et de la mise en valeur agricole n°2927-95 du 2 ramadan 1416 (23 janvier 1996) relatif aux conditions sanitaires d'importation de certains animaux vivants et certains produits d'origine animale ; • Arrêté du ministre de l'agriculture, du développement rural et des pêches maritimes n°2124-05 du 13 kaada 1426 (15 décembre 2005) fixant les pièces composant la demande d'autorisation pour l'exercice des activités d'élevage avicole, de couvaison d'œufs, de transport et de distribution de volailles vivantes ainsi que pour la création de centres d'emballage ou de transformation d'œufs, d'abattoirs avicoles, d'établissements de découpe, de transformation, de conditionnement, de congélation des viandes de volailles et la commercialisation desdites viandes et œufs de consommation ; • Arrêté du ministre de l'agriculture, du développement rural et des pêches maritimes n°2125-05 du 13 kaada 1426 (15 décembre 2005) fixant les exigences sanitaires auxquelles doivent satisfaire les poussins d'un jour commercialisés ; • Arrêté du ministre de l'agriculture, du développement rural et des pêches maritimes n°2126-05 du 13 kaada 1426 (15 décembre 2005) fixant la forme et le contenu du registre de suivi sanitaire des élevages avicoles et des couvoirs ;

	<ul style="list-style-type: none"> • Arrêté du ministre de l'agriculture, du développement rural et des pêches maritimes n°2127-05 du 13 kaâda 1426 (15 décembre 2005) fixant les exigences sanitaires et hygiéniques communes et spécifiques auxquelles doivent répondre les locaux, les équipements et le fonctionnement des élevages avicoles et/ou des couvoirs; • Arrêté du ministre de l'agriculture, du développement rural et des pêches maritimes n°2129-05 du 13 kaada 1426 (15 décembre 2005) fixant les distances minimales à respecter entre une ferme d'élevage avicole et une autre, ou entre une ferme d'élevage avicole et un couvoir ou entre deux couvoirs ; • Arrêté du ministre de l'agriculture, du développement rural et des pêches maritimes n°2130-05 du 13 kaada 1426 (15 décembre 2005) fixant la liste des maladies contagieuses des volailles et les mesures spéciales de lutte contre ces maladies; • Arrêté du ministre de l'agriculture, du développement rural et des pêches maritimes n°445-06 du 7 safar 1427 (8 mars 2006) fixant les conditions hygiéniques et sanitaires auxquelles doivent répondre les centres de transformation des œufs; • Arrêté du ministre de l'agriculture, du développement rural et des pêches maritimes n°446-06 du 7 safar 1427 (8 mars 2006) fixant les dispositions particulières à certaines espèces de volaille. <p>Et la décision d'exécution (UE) 2017/302 de la commission du 15 février 2017, Établissant les conclusions sur les meilleures techniques disponibles (MTD), au titre de la directive 2010/75/UE du Parlement européen et du Conseil, pour l'élevage intensif de volailles ou de porcs [Notifiée sous le numéro C(2017) 688] ;</p>
<p>EAU</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - La loi 36-15 sur l'eau ; - La loi 10-95 sur l'eau et ses textes d'applications ; - Le décret n°2-05-1326 du 29 Joumada III 1427 (25Juillet 2006) relatif aux eaux à usage alimentaire ; - La norme marocaine NM 03.7.002-1990 relative au contrôle et surveillance de l'eau dans les réseaux d'approvisionnement public ; - La norme marocaine NM 03.7.00.1 relative à la qualité des eaux d'alimentation humaine ; - Décret n° 2-04-553 du 24 Janvier 2005 relatif aux déversements, écoulements, rejets, dépôts directs ou indirects dans les eaux superficielles ou souterraines ;

	<ul style="list-style-type: none"> - Décret n°2 -97- 787 du 4 février 1998 relatif aux normes de qualité des eaux et à l'inventaire du degré de pollution des eaux ; - Décret n° 2-05-1533 du 14 moharrem 1427 (13 février 2006) relatif à l'assainissement autonome, - Arrêté conjoint du Ministre de l'Intérieur, du Ministre de l' Aménagement du territoire, de l'Eau et de l'Environnement, du ministre des Finances et de la Privatisation, du Ministre de l'Industrie, du Commerce et de la Mise à niveau de l'économie, du Ministre de l'Énergie et des Mines et du Ministre du Tourisme, de l'Artisanat et de l'Économie Sociale n°1180-06 du 12 juin 2006 fixant les taux de redevances applicables aux déversements des eaux usées et définissant l'unité de pollution ; - Arrêté conjoint du Ministre de l'Intérieur, du Ministre de l' Aménagement du territoire, de l'Eau et de l'Environnement, du ministre des Finances et de la Privatisation, du Ministre de l'Industrie, du Commerce et de la Mise à niveau de l'économie n° 1607-06 du 25 juillet 2006 portant fixation des valeurs limites spécifiques des rejets domestiques.
<p>AIR</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - La loi 13-03 relative à la lutte contre la pollution de l'atmosphère et son décret d'application : Décret n°2-09-286 du 20 Hija 1430 (8 décembre 2009) fixant les normes de qualité de l'air et les modalités de surveillance de l'air ; - Décret n° 2-09-631 du 23 Rajeb 1431 (6 juillet 2010) fixant les valeurs limites de dégagement, d'émission ou de rejet de polluants dans l'air émanant de sources de pollution fixes et les modalités de contrôle.
<p>FORESTIER ET SOL</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - Dahir du 20 Hija 1335 (10 Octobre 1917) sur la conservation et l'exploitation des forêts ; - Cahier des conditions générales du 21/10/1948 concernant l'occupation temporaire du domaine forestier ; - Arrêté viziriel du 04/09/1918 relatif aux mesures à prendre en vue de prévenir les incendies de forêts ; - Dahir du 25 Juillet 1969 sur la défense à la restauration des sols.
<p>HYGIENE</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - La norme sur les principes généraux d'hygiène (NM.08.0.000).

<p>GESTION DES DECHETS SOLIDES</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - La loi 28-00 relative à la gestion des déchets et à leur élimination (2006) modifiée et complétée par la loi 23-00 (2012) a pour objet de prévenir et protéger la santé de l'homme, la faune, la flore, les eaux, l'air, le sol, les écosystèmes, les sites et paysages et l'environnement en général contre les effets nocifs des déchets, - Le décret n° 2-07-253 du 14 regeb 1429 (18 juillet 2008) portant classification des déchets fixant la liste des déchets dangereux et notamment le code 13 du catalogue marocain des déchets annexé audit décret ; - Arrêté viziriel du 22 jourmada II 1352 (13 octobre 1993) portant classification des déchets et fixant la liste des déchets dangereux.
<p>ÉTABLISSEMENTS CLASSES INSALUBRES, INCOMMODES OU DANGEREUX</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - La loi sur les établissements classés insalubres incommodes ou dangereux (fascicule n° 4 de l'annuaire juridique des travaux publics) ; - Dahir du 13 octobre 1933 (22 jourmada II 1352) modifiant le Dahir du 25 août 1914 (3 chaoual 1332) portant réglementation des établissements insalubres, incommodes ou dangereux ; - Arrêté Viziriel du 13 octobre 1933 (22 jourmada II 1352) portant classement des établissements insalubres, incommodes ou dangereux ; - Arrêté viziriel du 22 jourmada II 1352 (13 octobre 1993) portant classification des déchets et fixant la liste des déchets dangereux.
<p>ÉNERGIE</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - Loi n° 47-09 relative à l'efficacité énergétique ; - Loi n°13-09 relative aux énergies renouvelables.
<p>URBANISME</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - La loi 12- 90 : relative à l'urbanisme et son décret d'application.
<p>INVESTISSEMENT</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - Loi-cadre n° 18-95 formant charte de l'investissement ; - Décret n° 2-00-895 du 6 kaada 1421 (31 janvier 2001) pris pour l'application des articles 17 et 19 de la loi-cadre n° 18-95 formant charte de l'investissement tel qu'il a été modifié et complété par le décret n°2-04-847 du 8 ramadan 1425 (22 octobre 2004). - Décret d'application de la loi-cadre n°18-95 formant charte de l'investissement.

<p>TRAVAIL</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - La loi 65-99 relative au Code du travail.
<p>TRANSPORT</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - La loi 16-99 relative au transport routier et de ses textes d'application.
<p>GESTION DES COMMUNES</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - La loi organique n° 14.113 relative aux communes.

3. CADRE INSTITUTIONNEL DE L'EISE

De nombreuses institutions et départements techniques marocains s'occupent directement et/ou indirectement de la gestion et de la protection de l'environnement.

Le secrétariat d'état auprès du Ministère de l'Énergie, des Mines et du Développement Durable-chargé du Développement Durable est l'institution principale de coordination.

En vertu du décret n°2-14-758 du 23 décembre 2014 relatif à l'organisation et aux attributions du secrétariat d'état chargé du développement durable, le secrétariat est chargé du suivi, de l'élaboration et de l'exécution de la politique du gouvernement dans le domaine de l'environnement et du développement durable. A cet effet, il a pour missions :

- Élaboration de la stratégie nationale du développement durable et le suivi de sa mise en œuvre et son évaluation et ce, en coordination et collaboration avec les départements ministériels concernés ;
- Proposition des projets de lois et règlements relatifs à la protection de l'environnement et le contrôle de leur application conformément à la législation en vigueur ;
- Représentation du gouvernement dans les négociations bilatérales et multilatérales dans le domaine de la protection de l'environnement et du développement durable en tenant compte des compétences des départements ministériels concernés ;
- Prise en compte de la dimension du changement climatique et de l'économie verte et la participation dans la protection de la biodiversité dans les politiques, les stratégies et les programmes gouvernementaux ;
- Participation dans l'élaboration, l'exécution, le suivi et l'évaluation des programmes nationaux environnementaux en collaboration avec les départements concernés ;
- Développement de la coopération bilatérale, régionale, internationale dans le domaine de la protection de l'environnement et du développement durable ;
- Promotion de la coopération avec les organismes publics, les collectivités territoriales, le secteur privé et les organisations non gouvernementales dans le domaine de l'environnement et du développement durable ;
- Mise en place des structures nécessaires à l'observation et le suivi de l'état de l'environnement et la collecte des données et des informations environnementales au niveau national et régional en collaboration avec les départements concernés ;
- Intégration de la dimension de l'environnement dans les programmes de développement, de l'éducation, de la formation et de la recherche scientifique en collaboration et coordination avec les parties concernées ;

- Suivi de l'évaluation stratégique environnementale des politiques et des programmes de développement public ;
- Suivi de l'évaluation de l'impact des projets et des activités d'investissement sur l'environnement en concertation avec les départements concernés.

Tableau II : institutions et départements techniques de la gestion et préservation de l'environnement

ADMINISTRATIONS CENTRALES ET TERRITORIALES	COMITÉ RÉGIONAL DES ÉTUDES D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ministère de l'Intérieur ; 2. Ministère de la Justice ; 3. Ministère de l'Économie et des Finances ; 4. Ministère de l'Aménagement du territoire, de l'Urbanisme, de l'Habitat et de la Politique de la Ville ; <ol style="list-style-type: none"> a. Secrétariat d'État auprès du ministre de l'aménagement du territoire national, de l'urbanisme, de l'habitat et de la politique de la ville, chargé de l'habitat. 5. Ministère de l'Agriculture et de la Pêche maritime, du développement rural et des eaux et forêts. ; <ol style="list-style-type: none"> a. Secrétariat d'État auprès du ministre de l'Agriculture, de la Pêche maritime, du Développement rural et des Eaux et forêts, chargé de la Pêche maritime ; b. Secrétariat d'État auprès du ministre de l'Agriculture, de la pêche maritime, du développement rural et des eaux et forêts, chargé du développement rural et des eaux et forêts ; 6. Ministère de l'Équipement, du Transport, de Logistique et de l'eau ; 7. Secrétariat d'État auprès du Ministre de l'Équipement, du Transport, de la Logistique et de l'Eau, chargé du transport ; 8. Ministère de l'Industrie, du Commerce, de l'Investissement et de l'Économie numérique ; <ol style="list-style-type: none"> a. Secrétariat d'État auprès du ministre de l'Industrie, de l'investissement, du commerce et de l'économie numérique, chargé du commerce extérieur ; b. Secrétariat d'État auprès du ministre de l'Industrie, de l'investissement, du commerce et de l'économie numérique, chargé de l'investissement ; 9. Ministère de la Santé ; 	<p>Selon l'article 13 de la section du chapitre II du décret n°2-04-563 du 5 Kaada 1429 (4 Novembre 2008) relatif aux attributions et au fonctionnement du comité national et des comités régionaux des études d'impact sur l'environnement :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Comité national est chargé de l'examen des études d'impact sur l'environnement des projets : <ul style="list-style-type: none"> • Dont le seuil d'investissement est supérieur à deux cent millions de dirhams (200.000.000,00 DH) ; • Dont la réalisation concerne plus d'une région du Royaume, quel que soit le montant de l'investissement ; • Transfrontaliers, quel que soit le montant de l'investissement. 2. Comités régionaux sont chargés d'examiner les études d'impact sur l'environnement relatives aux projets dont le seuil d'investissement est inférieur ou égal à deux cent millions de dirhams (200.000.000,00 DH) ; 3. Donner son avis sur l'acceptabilité environnementale des projets qui lui sont soumis. <p>Le comité concerné par la présente étude d'impact est celui de la région de Casablanca – Settat.</p>

10. Ministère de l'Énergie, des Mines et du Développement Durable ;
 - a. Secrétariat d'État auprès du ministre de l'Énergie, des mines et du développement durable, chargé du développement durable ;
 - b. Secrétariat d'État auprès du ministre de l'équipement, du transport, de la logistique et de l'eau, chargé de l'eau.
11. Ministère du Tourisme, du Transport aérien, de l'Artisanat et de l'Économie sociale ;
 - a. Secrétariat d'État auprès du ministre du tourisme, du transport aérien, de l'artisanat, de l'économie sociale, chargé de l'artisanat et de l'économie sociale ;
 - b. Secrétaire d'État auprès du ministre du Tourisme, du transport aérien, de l'artisanat et de l'économie sociale, chargé du tourisme.

Il existe également des organes de coordination rattachés aux institutions ministérielles citées, représentés par Le Conseil Supérieur de l'Eau et du Climat et le Conseil National de l'Environnement, rattachés au Ministère de l'Énergie, des Mines, de l'Eau et de l'Environnement.

Au niveau régional on note l'existence de :

- Agences des Bassins Hydrauliques ;
- Directions Provinciales de l'Agriculture ;
- Directions Régionales des Eaux et Forêts.

Pour la présente étude, au niveau régional, il s'agit de l'Agence du Bassin Hydraulique du Bouregreg et de la Chaouia, la Direction Provinciale de l'Agriculture de Settât, de la Direction Régionale des Eaux et Forêts à Settât et de la Direction Provinciale de l'équipement du Transport et de la Logistique à Settât.



axe 2

PRESENTATION DU
PROMOTEUR

1. DONNEES GENERALES DU PROMOTEUR



Raison sociale	ZALAR Holding
Siège social	Lotissement Ennamâe, Lots 198-199, Quartier Industriel Bensouda, 30 000, Fès, Maroc
Bureau Casablanca	105, Bd. d'Anfa, 20 000, Casablanca, Maroc
Téléphone	+212 (0) 5 22 33 15 42
FAX	+212 (0) 5 22 20 11 09
E-mail	info@ZALAR.ma

2. HISTORIQUE DE L'ACTIVITE DE L'ENTREPRISE

C'est en 1974 que Mohammed Chaouni Benabdallah et son fils Fouad fondèrent à Fès, à proximité du mont Zalagh, une des toutes premières usines de nutrition animale du pays, El Alf.

À la fin des années 1970, pour se rapprocher de leurs clients et accompagner le développement d'El Alf, ils créèrent la société Couvnord, couvoir produisant des poussins d'un jour. Ceci marqua la première étape d'une intégration annoncée dans l'activité avicole.

Au début des années 1990, la création de Graderco allait permettre de mieux maîtriser l'approvisionnement en matières premières nécessaires au bon fonctionnement de l'usine de nutrition animale. Ladite société deviendra une décennie plus tard leader de son secteur.

La fin des années 2000 vit le Groupe Zalagh Holding, société constituée en vue de regrouper les activités industrielles de la famille Chaouni, racheter les sociétés d'abattage et de transformation Eldin et Banchereau Maroc, commercialisant conjointement la marque « Dindy », bouclant ainsi le processus d'intégration global et maîtrisé amorcé par les fondateurs trente ans plus tôt.

En 2009, le Groupe Zalagh Holding fusionne avec le Groupe Al Atlas pour donner naissance au Groupe Atlas Zalagh Holding ou Atzal, regroupant ainsi l'ensemble des maillons de la filière avicole dans les régions de Fès et de Casablanca.

En 2011, la famille Chaouni acquiert 100% des actions du Groupe Atzal Holding; le Groupe, qui reprend sa dénomination d'origine Zalagh Holding, adopte alors un

nouveau tournant où le renforcement de l'intégration et l'institutionnalisation sont de mise.

ZALAR Holding est le leader du secteur avicole Marocain et le seul acteur verticalement intégré sur l'ensemble de la chaîne de valeur. En effet, le Groupe détient des parts de marché dominantes dans cinq secteurs d'activités : négoce, nutrition animale, accoupage, élevage et abattage & transformation. Les activités du Groupe, portées par plus de 2.200 collaborateurs, sont réparties sur l'ensemble du territoire national, principalement autour des zones d'influence de Casablanca et Fès.

Le Groupe opère selon une structure de gouvernance dualiste constituée par un Conseil d'administration et une Direction. Constitué de quatre membres externes et indépendants et comptant douze membres dans son ensemble, le Conseil d'Administration dispose également, en tant que gage d'efficacité et de transparence, de trois Comités en son sein, à savoir un Comité d'audit, un Comité Exécutif et un Comité dédié à la Stratégie et au Développement.

3. PERSPECTIVES DU PROMOTEUR

En novembre 2013, le Groupe accueille dans son tour de table la Société Financière Internationale (la « SFI »), filiale de la Banque Mondiale. Cette opération est venue appuyer un plan de développement significatif et conforter la stratégie du Groupe visant la consolidation de ses parts de marché et la poursuite de son intégration. Ce partenariat avec la SFI, gage de la confiance de cette dernière dans le Groupe ZALAR, marque la première participation directe de cette institution dans le secteur de l'industrie agroalimentaire au Maroc.

En novembre 2014, le Groupe réalise, selon les mêmes conditions, un emprunt obligataire par appel public à l'épargne accompagné d'un placement privé de auprès de la Banque européenne pour la reconstruction et le développement (la « BERD »). Pour la BERD, cette émission est le premier placement privé sur le marché marocain sous forme obligataire en dirhams.

Parallèlement, en novembre 2014, ZALAR Holding se voit octroyer une notation de long terme « B+ » avec perspective « Stable » par l'agence de notation internationale Fitch Ratings. Il s'agit de la première société privée marocaine notée par une agence de rating internationale.

En juin 2015, SEABOARD Corporation, conglomérat industriel américain spécialisé dans les secteurs de l'agroalimentaire, du négoce et du transport maritime, intègre le tour de table de ZALAR Holding. Cette opération de rapprochement s'inscrit dans une logique de développement national et international, notamment au sein de la zone d'Afrique subsaharienne.

Le Groupe adopte également une nouvelle orthographe à résonance internationale pour sa dénomination sociale : ZALAR Holding.

3.1. Valeurs du Groupe ZALAR

Le partage de valeurs par tous les collaborateurs est une condition essentielle à la croissance et à la pérennité du Groupe ZALAR. A ce titre, les pratiques du Groupe sont dictées par des principes et comportements de référence qui s'appuient sur les valeurs éthiques suivantes :

Le sens du client, en restant à l'écoute de ses clients afin de concrétiser leurs attentes ;

- Le respect de l'environnement, de la légalité, des règles internes du Groupe et des lois et textes réglementaires. Son respect de l'environnement est formalisé par sa Charte Groupe Sécurité, Santé, Environnement et Qualité;
- La responsabilité, dans un souci de développement durable, ZALAR agit avec honnêteté avec tous ses interlocuteurs en toutes circonstances. Il aspire depuis toujours à promouvoir le professionnalisme, la solidarité, l'équité, la diversité et l'égalité ;
- L'exemplarité, qui assure la crédibilité interne et externe de ses actions.

Ses fortes valeurs communes sont essentielles pour renforcer l'intégration de ses activités et participer au développement de ses parts de marché notamment au niveau du continent africain.

En effet, dans un marché en perpétuelle évolution soumis à une compétition féroce, ZALAR aspire à demeurer un Groupe de qualité, soucieux de l'environnement et de la satisfaction de ses clients, de ses partenaires professionnels et de ses collaborateurs.

3.2. La qualité

La qualité de ses produits constitue une exigence absolue. En proposant quotidiennement des produits et services jouissant d'une traçabilité complète et d'une sécurité irréprochable. Les certifications obtenues par ses différentes filiales (ISO 9001, ISO 22000, OHSAS 18001 et labellisation HALAL) témoignent de l'excellence du système de management de la qualité mis en place au sein de ce Groupe.



3.3. La créativité et l'innovation

Forts de son expérience et savoir-faire transmis de génération en génération, ZALAR vise l'excellence dans l'ensemble de ses métiers afin de s'approprier, de maîtriser et d'offrir les meilleures solutions en matière de recherche et développement.

Les diverses installations du groupe, sont en effet à la pointe de la technologie en tenant à aligner les compétences de ses collaborateurs avec ses choix stratégiques. En effet, la formation et la rétention de ses ressources humaines représentent un enjeu capital, dans la mesure où elles constituent les piliers des transmissions du savoir et du savoir-faire, ainsi qu'une source indéniable de créativité et d'innovation.

3.4. L'engagement envers nos communautés

En tant que vecteur de développement pour notre pays, le Groupe ZALAR joue un rôle économique et social important tant dans les villes où il intervient que dans les régions avoisinantes, et ce, à travers le soutien de diverses associations caritatives et de projets de support aux besoins des communautés locales, incluant notamment :

- Infrastructures de base : construction de mosquées, réhabilitation de routes rurales, aménagement et rénovation d'école, électrification et accès à l'électricité à titre gracieux ;
- Santé : participation et soutien de campagnes de sensibilisation (*Association Lalla Salma de lutte contre le cancer, Association l'Avenir de lutte contre le cancer des enfants, etc.*) ;
- Nutrition : distribution de denrées alimentaires et de nourriture à plusieurs occasions et événements sponsorisés par le Groupe (village de vacances pour enfants à Skhirat, orphelinats, maisons de retraite, etc..) ;
- Environnement : plusieurs actions et campagnes de sensibilisation (*Association Zenata à l'occasion de la journée de la terre, Association Bahri pour la protection du littoral et la sensibilisation des générations futures au respect de l'environnement, etc.*)

La même attention est accordée à ses collaborateurs pour lesquels il demeure à l'écoute. Ces derniers sont aussi appelés à contribuer de manière volontaire à chaque action sociale ou campagne de sensibilisation. Cette participation effective leur permet de mettre en œuvre et de partager les valeurs portées par le Groupe ZALAR.

3.5. Charte du groupe

Le Groupe ZALAR met un point d'honneur au respect en tout temps de l'éthique sociale et environnementale. Les sociétés du Groupe placent en tête de leurs priorités la sécurité des produits, la satisfaction des clients, l'intégrité morale et physique de tous les collaborateurs ainsi que la préservation de l'environnement.

Pour conforter cette démarche, la Groupe poursuit ses engagements en matière de bonne gouvernance et de gestion basés sur des référentiels internationaux et sur la norme ISO.

En outre, depuis l'entrée de la Société Financière Internationale (SFI) dans son tour de table en octobre 2013, le Groupe a pu bénéficier de l'expertise de cette dernière en adoptant notamment les normes de performances de la SFI et les directives environnementales, sanitaires et sécuritaires générales et sectorielles applicables aux entités de la Banque Mondiale. Cet engagement s'est traduit par la mise en place d'une Charte Groupe – Sécurité, Santé, Environnement et Qualité – validée par son organe de direction et de gestion en septembre 2014.



DESCRIPTION ET CARACTERISATION
DE L'ETAT DE L'ENVIRONNEMENT
DU PROJET

Le site du projet se trouve au douar Laayayta à la commune de Laghdira, province d'El Jadida Région Casablanca-Settat, sur un terrain de propriété privée appartenant à la Société porteur du projet, ayant ces titres fonciers : Partie du T 11440/C, T 5406/C, T 15416/C, T 6603/C, T 9017/C avec superficie globale de 379 H.

Sur le plan urbanistique Le projet est situé dans une zone non couverte par un document d'urbanisme « Zone rurale ».

1. Contexte communal

Laghdira est une commune rurale de la province d'El Jadida dans la région de Casablanca-Settat au Maroc.

La commune de LAGHDIRA est située dans la frontière Nord- Est de la province d'El Jadida selon le découpage administratif, elle est délimitée de la manière suivante :

- Au Nord par La commune Lamharza Essahel et et la commune Bir Jdid,
- Au Sud par commune Laghniimiyyine;
- A l'Est par la commune Chtouka ;
- A l'Ouest par la commune Sahel Ouled Hriz.

Et dépend :

- Du Caidat Mharza Essaahel Laghdira,
- Du cercle d'azemour.

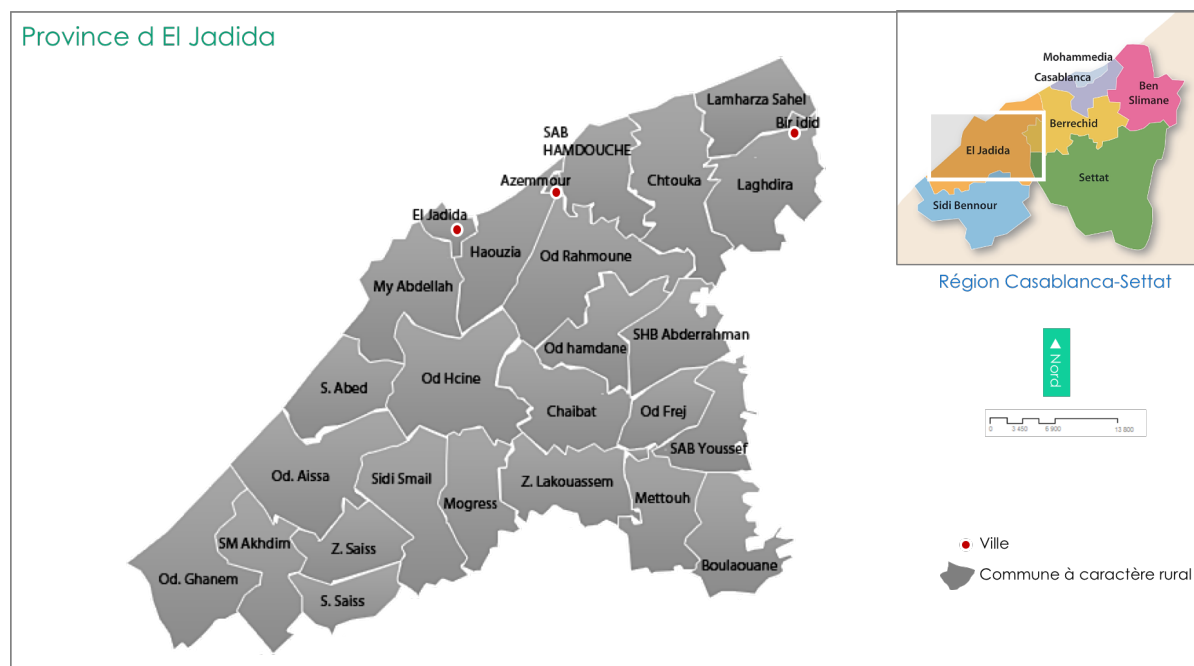


Figure 3 : Situation géographique de la commune de Laghdira.

2. ENVIRONNEMENT PHYSIQUE

L'environnement de la région est très fragilisé, aussi bien par sa nature (climat semi-aride, territoire forestier restreint, sols majoritairement calcaires, etc.) que par la concentration d'activités économiques préjudiciables à l'environnement (extraction et transformation des phosphates, concentration de mines et carrières, surpêche, surpâturage, urbanisation non contrôlée, etc.).

En premier degré de pression sur l'environnement dans la région, figure le grand problème de pollution de l'air due aux rejets gazeux du secteur de l'industrie (fabrication de produits Azotés et d'Engrais, extraction et calcination des phosphates et zone industrielle à Jorf Lasfar).

2.1 Caractéristiques géologiques de la zone

La géologie de la zone d'étude est assez simple. Elle est constituée du socle primaire sur lequel repose en discordance une couverture tertiaire et quaternaire de faible puissance (Fakir, 2001). Le paléozoïque est formé de terrains complètement imperméables ou très peu perméables dans la frange supérieure altérée. Les formations prédominantes du primaire sont des schistes et des quartzites auxquels s'associent des grès. L'ensemble de ces terrains est attribué à l'Acadien et à l'Ordovicien (Zerouali et al., 2001). La couverture crétacée est peu développée dans la région, son extension se limite à la zone située entre Tnine Chtouka et Azemmour et affleure dans vallée de l'oued Oum-Er-rbia sous forme de calcaires, de marno-calcaires jaunes et de marnes jaunes. Le Plio-quaternaire constitué d'une mince pellicule de limons et de sables limoneux s'étend sur la majeure partie de la plaine (Agence du bassin hydraulique du Bouregreg-Chaouia, 2004).

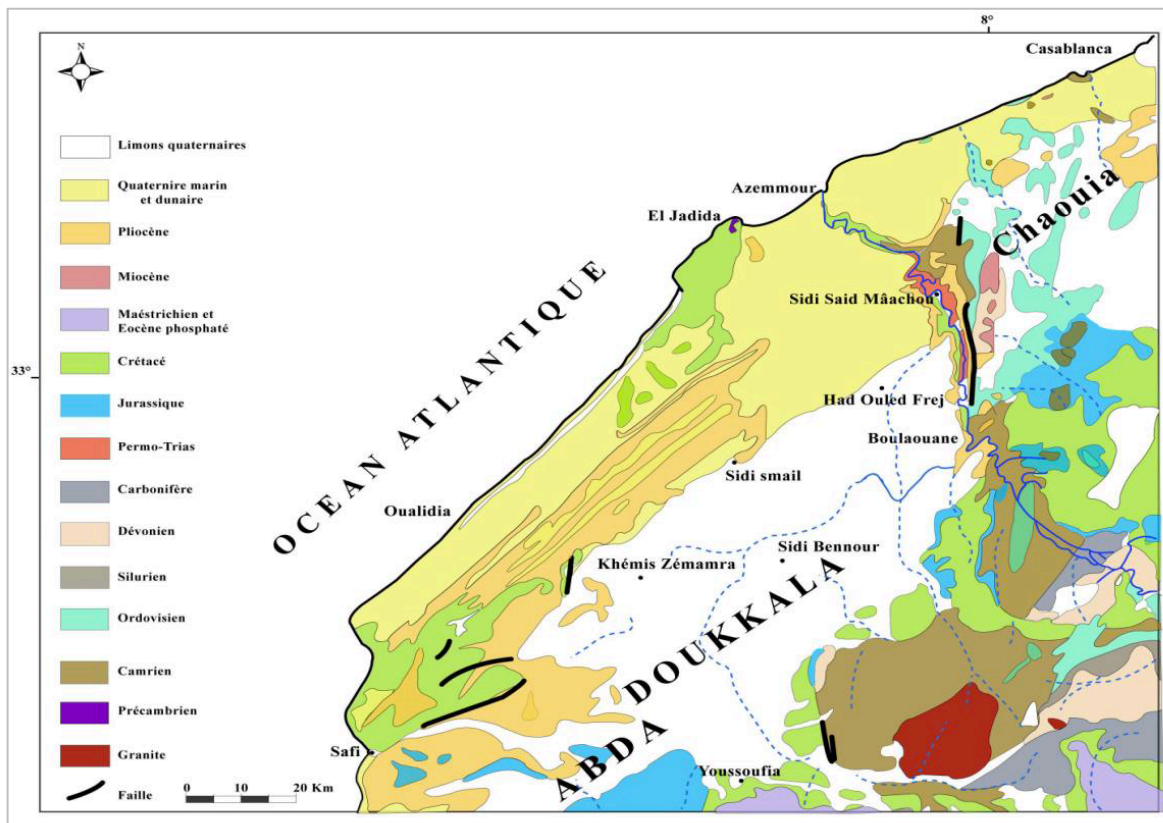


Figure 4 : Carte géologique du bassin Abda Doukkala extraite de la carte géologique 1/1000000 du Maroc.

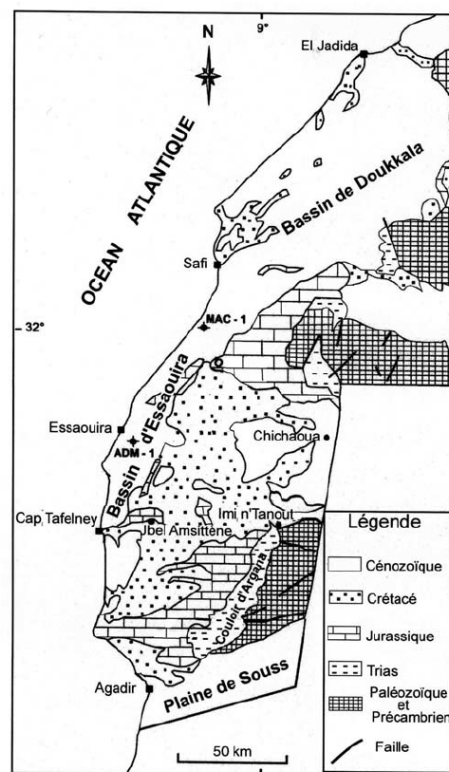


Figure 5 : Carte géologique simplifiée des bassins d'Essaouira, Agadir et Doukkala, et localisation des sondages ADM-1 et MAC-1.



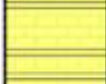


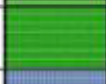


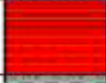

Quaternaire		Limons sables argileux	10-90m
Plio-Quaternaire		Grès et calcaire lumaclien	10-60m
Cénomanién		Calcaires et marno-calcaires	0-50m
Crétacé inférieur ou moyen		Marnes vertes + gypse Marno-calcaires	0-200m
Hauterivién		Grès, argiles et calcaires	50-70m
Valanginién		Calcaires	20m
Jurassique supérieur ou Crétacé inférieur		Grès, argiles et conglomérats (Doukkala)	50-70m
		Calcaires, marno-calcaires et gypse (à Safi et au SW des Doukkala)	
Permo-Trias		Argiles, grès et basaltes/salte	?
Paléozoïque		Schistes et quartzites	

Figure 6 : Log synthétique du bassin Sahel Doukkala (d'après El Achheb 1993)

2.2 Risque sismique

Le Maroc est situé à l'extrémité nord-occidentale de l'Afrique, là où la plaque africaine rentre en collision avec la plaque européenne dont le taux de rapprochement est d'environ 0,4cm/an au niveau du détroit de Gibraltar. Cette position particulière du Maroc se traduit actuellement par une sismicité relativement importante qui reflète la poursuite de la convergence entre ces deux plaques lithosphériques. La limite entre celles-ci est soulignée par l'alignement des épicentres entre les Açores et le détroit de Gibraltar

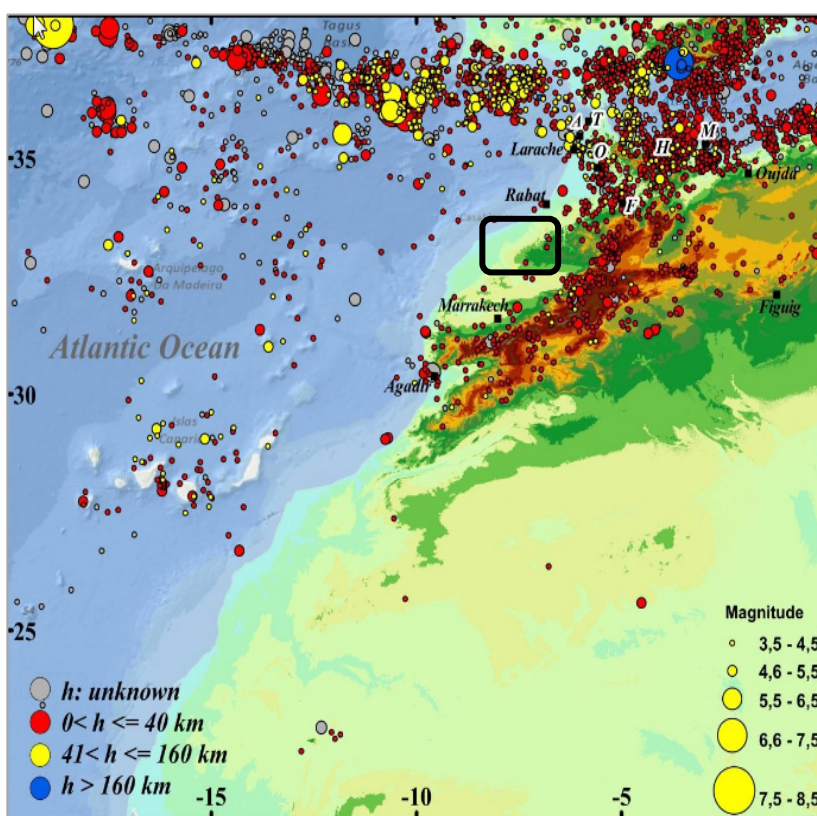


Figure 7 : sismicité du Maroc et de ses environs de 1901 à 2010 avec magnitude

(Source : Taj-Eddine CHERKAOUI et Ahmed HASSANI- Université Mohamed V. Rabat)

La région étudiée a une histoire tectonique relativement simple.

Après la phase orogénique hercynienne qui a fortement plissé les terrains primaires, la Meseta marocaine est restée stable jusqu'au Quaternaire et n'a subi que des contrecoups assez lointains et atténués des mouvements atlasiques et rifains ; on ne note en effet que des failles de faible rejet.

Les mouvements hercyniens sont de beaucoup les plus importants et ils ont conféré à la région de Casablanca sa structure telle qu'elle est actuellement connue. Les principales unités tectoniques sont l'anticlinorium de Casablanca et le synclinal d'Aïn Diab :

- L'anticlinorium de Casablanca est marqué par l'affleurement des quartzites d'El Hank à Bouskoura, sur la bordure NW de la plaine de Berrechid et à Ellouizia. Des synclinaux de faible extension se situent aux environs d'Aïn El Harrouda et d'Aïn Sbaa, tandis qu'au N de Bouskoura, les quartzites décalés soulignent une faille NE-SW, un autre accident marque la bordure NE de la plaine de Berrechid. Au N de Médiouna et au SW de Bouskoura, les quartzites d'El Hank sont au contact des formations gréseuses de l'Ordovicien et l'accident est souligné par un remplissage permotriasique rencontré dans des puits situés au N de Médiouna, près de la limite N de la plaine de Berrechid.
- Le synclinal d'Aïn Diab, à l'W de Casablanca, a une très faible extension géographique et est limité par un accident à l'W, qui fait disparaître les quartzites.

La commune Laghdira est intégralement classé dans la zone 1, c'est-à-dire une zone de sismicité très faible. Avec un risque négligé.

2.3 Nature et sols pédologie

Les sols dans la région sont limités aux dépressions inter dunaires. Ils sont variés, de bonne qualité et formés essentiellement à partir des limons. Quatre principaux types de sols sont rencontrés dans la zone irriguée, Les vertisols «tirs qui représentent 57 % de la superficie irriguée, les sols sablo-limoneux «faïd » (20%), les sols sableux «Rmel » (16%) et les sols châtains et rouges «hamri» (7%) .

L'analyse texturale des sols étudiés sont de type sablo-limoneux (photo ci-dessous et figure suivante). Les trois stations agricoles présentent des teneurs en sable élevées par rapport aux deux autres fractions.

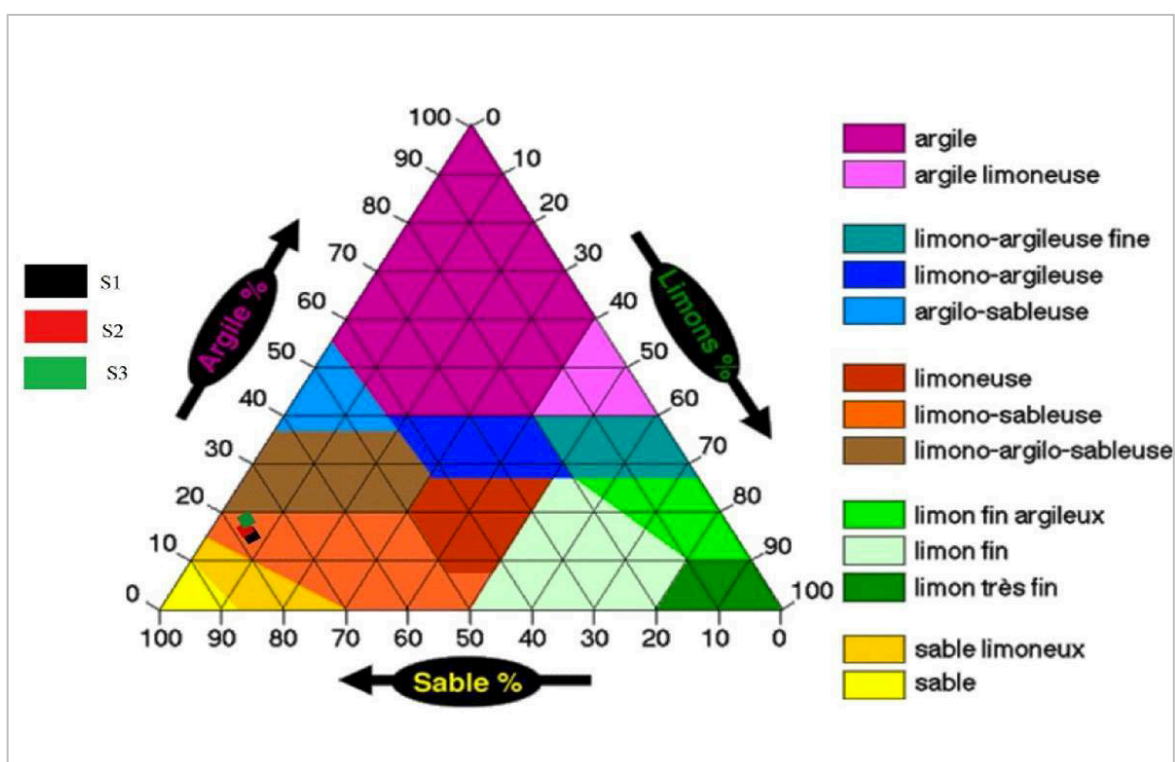


Figure 8 : Caractérisation texturale des sols étudiés.

Le pourcentage moyen du sable est très important avec 77,95%, tandis que les argiles présentent une teneur maximale qui ne dépasse pas 6,75% et la fraction de limon présente des teneurs qui augmentent légèrement avec 16,8%. Les sols analysés révèlent une texture légèrement semblable à celle de la région de Bouskoura qui sont de type limono-sableux avec des pourcentages d'argiles variant entre 6,3% et 8,3%, des pourcentages de sables variant de 57,30% à 74,30% et des pourcentages de limons variant de 19,40% à 35% (Saber et al., 2014). La qualité des sols de la zone d'étude appréciée à travers les paramètres physico-chimiques permet de conclure que:

- ♦ La texture est de type sablo-limoneuse ;
- ♦ Le pH reste semblable dans les différentes stations et varie de 7,33 à 8,39 dans la station 1, de 6,66 à 8,29 dans la station 2 et 7,34 à 8,17 dans la station 3 ;
- ♦ Le taux de la matière organique augmente de S1 (0,70%) vers S3 (1,16%) ;
- ♦ Le carbonate de calcium accroît de S1 (2,78%) vers S2 (4,58%) puis décroît de S2 à S3 pour atteindre 3,77% ;
- ♦ La stabilité structurale à sec (DMP) montre que notre sol est instable et augmente de S1 (0,4) vers S2 (0,55).

Les mesures de stabilité structurale sous l'eau (IS), déterminée par la méthode de Kemper et Rosenau, ont montré que la majorité des sols présentent une stabilité inférieure à la moyenne.

2.4 Faune et Flore

La zone objet du projet, lieu d'implantation du projet n'héberge pas de végétation ou de plantes spécifiques ou rares la végétation est banale constituée par les espèces annuelles.

La faune avait déjà subi les perturbations et des actions anthropiques. Privée de la flore, elle a migré vers les autres espaces où le biotope est ambiant. Généralement, aucune faune particulière ou endémique, n'a été recensée au sein du périmètre d'étude.

2.5 Cadre climatique

Le climat de la région se range dans la catégorie des zones semi-arides et mésothermiques, avec une influence océanique. Si l'hiver n'est pas froid, l'été est par contre sec et chaud, ce qui fait de la plaine de la Chaouia côtière l'une des régions subatlantiques les plus chaudes. Ceci engendre une intensification des pompages et une surexploitation de la nappe pendant les saisons sèches.

Tableau III : Caractéristiques climatiques de la zone d'étude

	Unité	Moyenne	Minimum	Maximum
Température	°C	24	17	31
Humidité	%	-	-	-
Précipitations	Mm	450	350	550
Vitesse de vent	Km/h			
Direction des vents dominants	Sens	Nord-Est		
Ensoleillement	J/an	240	220	260

2.5.1 Température

Concernant la température, la zone est tempérée par la proximité de l'Océan Atlantique, est caractérisée par une variation saisonnière qui peut aller de 12°C comme température moyenne en mois de janvier jusqu'à 23°C en juillet, mois le plus chaud. L'amplitude thermique sur la journée est très importante et elle est pratiquement constante sur l'ensemble de l'année ; cette amplitude est de l'ordre de 15° mais elle peut atteindre 20°C.

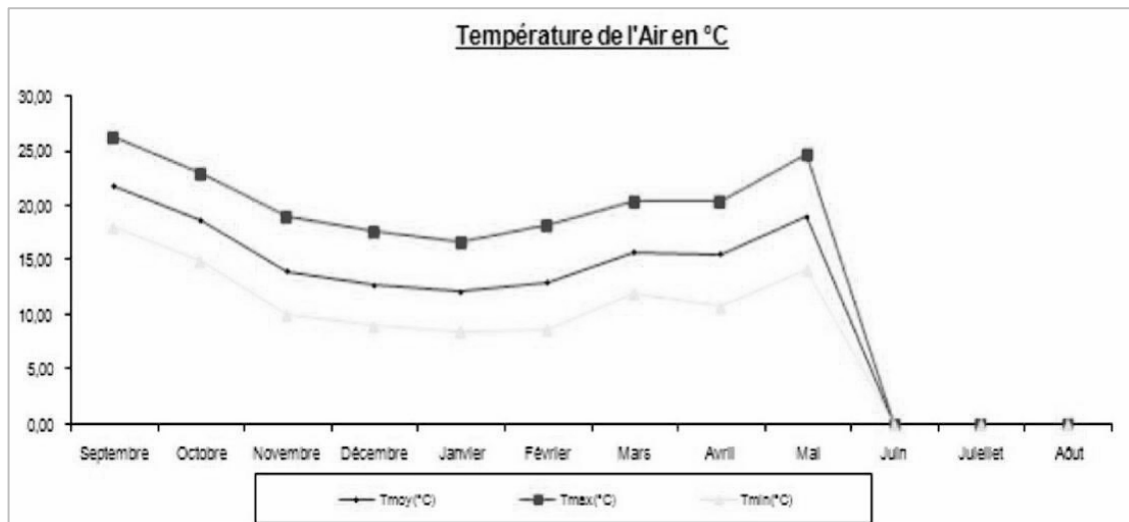


Figure 9 : Évolution des températures moyennes dans la station agrométéorologique d'Azemmour (Centre de travaux d'Azemmour, 2009).

2.5.2 Précipitation

La moyenne est de 367 mm. On remarque une variabilité importante de pluviométrie d'une saison à l'autre, avec un temps de retour d'environ 15 ans. La distribution de la pluie durant l'année semble aussi modifiée depuis une vingtaine d'années. Elle était auparavant plus étalée tout au long de l'année, elle est de plus en plus concentrée sur quelques mois d'hiver.

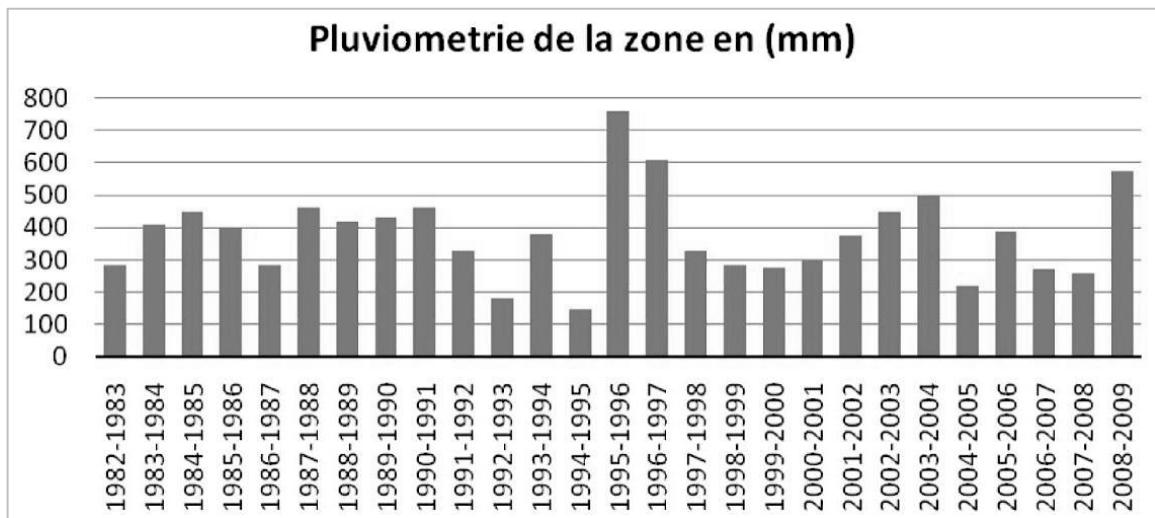


Figure 10 : Pluviométrie de la zone d'étude (Centre de travaux d'Azemmour, 2009).

2.5.3 Vents

Les vents soufflent fréquemment dans le Sahel et sont particulièrement forts dans la zone côtière. Ils sont à dominance nord-ouest et sont fréquents vers la fin de l'après-midi. Les cherguis à vent chaud sont parfois enregistrés en avril et mai.

Au niveau du site, la direction dominante du vent est du nord vers le sud durant les mois secs. Alors que durant les mois pluvieux la direction dominante est celle du Sud-Ouest vers le Nord Est. Les vents les plus forts sont de secteur Nord-Ouest surtout en hiver et en automne. La vitesse moyenne des vents dans la région est de 2,5 à 4 m/s. La figure suivante présente la rose des vents de la commune.

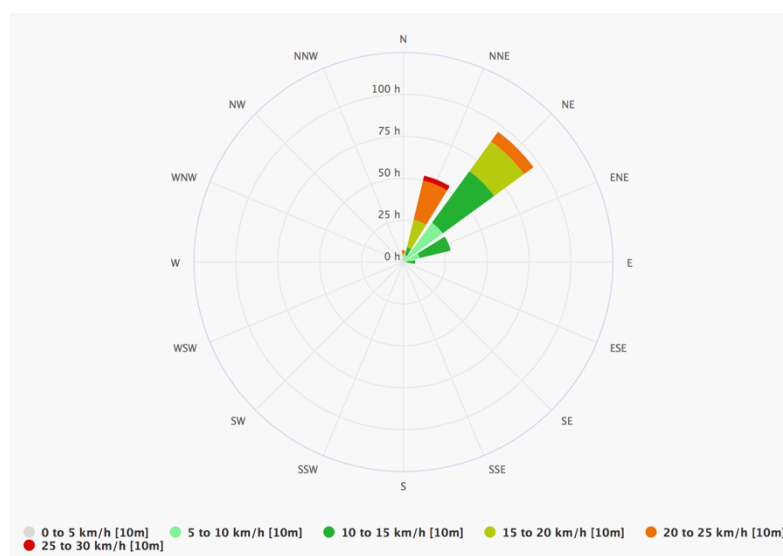


Figure 11 : Rose des vents de la commune Laghdira.

2.5.4 L'évaporation et évapotranspiration

L'évaporation colorado annuelle croit de 1485 mm à El Jadida jusqu'à 1806 mm à Sidi Bennour, le maximum mensuel se situant en août (173 à 259 mm) et le minimum en janvier (77 à 89 mm).

2.5.5 L'humidité relative de l'air

L'évolution de l'humidité relative de l'air enregistrée au niveau de la région en particulier dans la frange littorale reste très élevée. Elle est en moyenne comprise entre 70 et 80 %. Elle peut atteindre ou dépasser 90 % le matin et peut descendre jusqu'à 60 % à midi. L'humidité de l'air reste un important facteur de compensation de l'aridité

2.6 Ressources en eaux

La région du Sahel Doukkala (Maroc) est une région maraîchère renommée à forte production où la densité et la diversité des activités socio-économiques entraînent une forte demande en eau. La nappe de la région côtière du Sahel, nappe n° 23 de l'inventaire des nappes superficielles, (Bzioui, 2004) est déjà très sollicitée ; elle risque, compte tenu du développement de la région, de l'être plus encore. En raison de la localisation de cette région le long du littoral Atlantique, il est devenu important d'étudier la salinité des eaux souterraines, la position et l'éventuelle évolution d'une intrusion marine.

2.6.1 Hydrologie : eaux de surface

Le réseau hydrographique est bien organisé en amont hydraulique, et dans la plaine il dégénère et l'écoulement devient anarchique. Parmi les oueds qui coulent dans le bassin du Sahel Doukkala, on cite :

- ♦ L'oued Oum Errabia : c'est l'un des trois fleuves les plus importants au Maroc. Il coule dans une vallée profondément encaissée dans le Cénomanien (secteurs côtiers). Ce fleuve ne joue aucun rôle dans l'alimentation des nappes souterraines, il est en position de drainage (Ferré, 1963) ;
- ♦ L'oued Bouchane pénètre dans la plaine par un lit encaissé dans les limons anciens ;
- ♦ L'oued Faregh qui traverse le bassin et rejoint l'Oum Errabia ;
- ♦ L'oued Aouja débouche dans la plaine des Doukkala en se ramifiant en deux branches principales à peu près parallèles et distantes de 2 km.

2.6.2 Hydrogéologie : eaux souterraines

La carte piézométrique de la zone d'étude montre que le sens d'écoulement est généralement du sud-est vers le nord-ouest. Le gradient hydraulique est variable, au nord-est les hydroisohypses sont serrées ce qui reflète un gradient fort de l'ordre de

3‰, vers le SW elles sont espacées traduisant un gradient hydraulique faible de l'ordre de 1‰.

Cette variation latérale du gradient hydraulique est attribuée à la surexploitation de la nappe dans ce secteur et à la variation spatiale de la transmissivité et la perméabilité des terrains aquifères. Au sud-ouest une ligne de partage des eaux passant par Tnine Chtouka sépare les eaux allant vers la mer de celles s'écoulant vers l'oued Oum Er-Rbia (drainage).

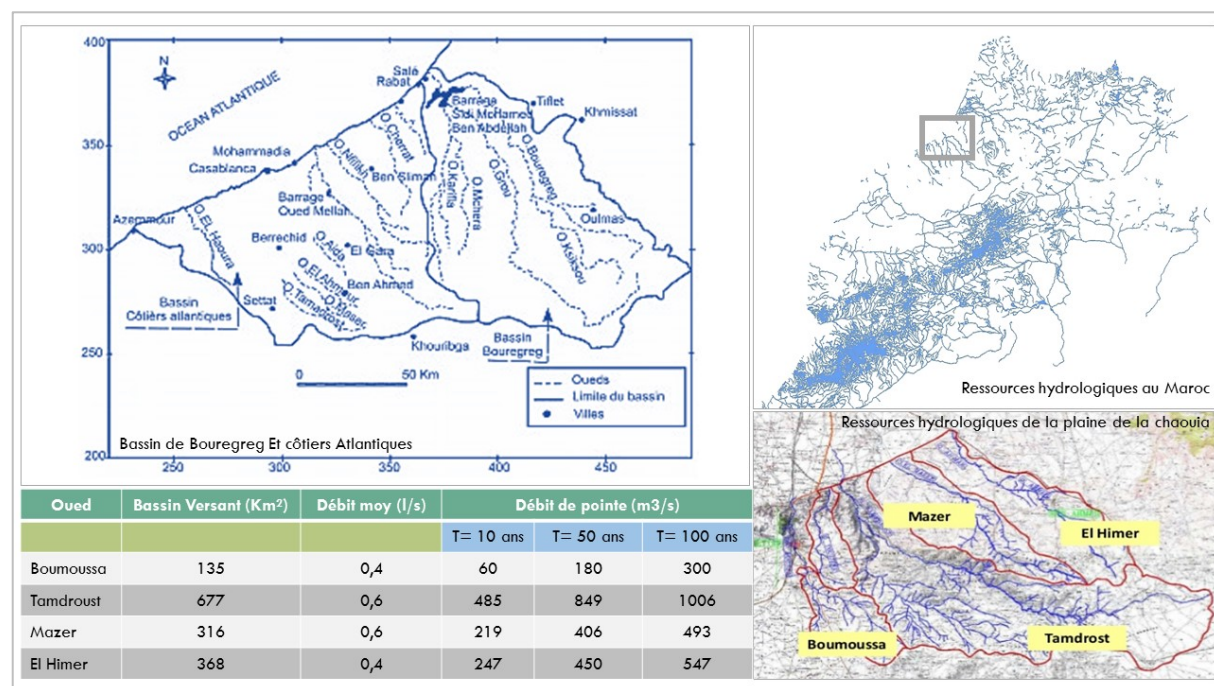


Figure 12 : Caractéristiques hydrologiques de la plaine de la Chaouia
(Source : d'après le rapport de la lutte contre les inondations de l'ABHBC)

Les mesures piézométriques ont montré que les faibles profondeurs de la nappe (entre 1 et 20 m) sont observées dans les secteurs côtiers. En allant vers l'amont, la nappe devient de plus en plus profonde (entre 10 et 50 m).

3. ENVIRONNEMENT HUMAIN

3.1 Données Démographiques

Les caractéristiques démographiques de la commune Laghdira sont représentées dans le tableau ci-dessous

Tableau IV: Recensement de la population de Laghdira

Indicateur	Masculin	Féminin	Ensemble
Population municipale	9 194	8 308	17 502
Répartition selon les grands groupes d'âges			
Moins de 6 ans	13.7	15.0	14.3
De 6 à 14 ans	17.5	18.1	17.8
De 15 à 59 ans	60.8	58.2	59.5
60 ans et plus	8.0	8.6	8.3
Moins de 6 ans	13.7	15.0	14.3
État matrimonial			
Célibataire	58.0	48.0	53.2
Marié	41.0	43.9	42.4
Divorcé	0.4	1.4	0.9
Veuf	0.5	6.6	3.5
Âge moyen au premier mariage	30.1	22.8	26.6
Fécondité			
Parité moyenne à 45-49 ans	/	4.1	/
Indice synthétique de fécondité	/	2.5	/

Au moment du recensement de 2004, la commune comptait 16 879 personnes réparties dans 2630 ménages.

La population de la commune Laghdira a connu une légère augmentation (0.08%) par rapport aux résultats du recensement la population en 2004 (17 502 Habitant). Le nombre total des ménages dans la commune Laghdira est de 3766 avec une taille moyenne des ménages de 5.3 personnes.

Tableau V: Données sur la population de la commune Laghdira

Population	Taux net d'activité %	Taux d'analphabétisme %	Taux de chômage %
17 502	49.1%	49.1%	8.6 %

Le taux d'analphabétisme de la commune Laghdira est élevé par rapport au celui de la province d'El Jadida 38.3, et le taux de chômage est faible par rapport aux taux provinciale qui est de 11.6 %.

3.2 Activité socio-économique

L'agriculture constitue l'activité principale de la population de la commune Laghdira. Il s'agit essentiellement des cultures céréalières bours, des cultures irriguées basées sur les légumineuses et de l'élevage.

3.3 Infrastructure de base

Le taux de branchement au réseau électrique dans la commune Laghdira est de 84.7 %, cependant le taux d'accès à l'eau courante est faible 10.4 %, la principale source d'eau potable dans la commune sont les puits auxquels s'ajoutent les bornes fontaines.

Le mode d'évacuation des eaux usées s'agit principales des fosses septiques avec un taux 82.4%. Ce système d'assainissement autonome sera suivi d'un système d'infiltration superficiel type tranche d'infiltration.

Tableau VI : le branchement de la commune à l'électricité, eau potable et assainissement

Eau courante %	Électricité %	Assainissement liquide		
		Réseau public	Fosse septique	Autre
10.4	84.7	2	82.4	15.6

3.4. Réseau routier

La commune de Laghdira est caractérisée par le réseau routier suivant :

- La route régionale 303 ;
- Les routes provinciales P 3463 ;
- Des pistes non classées.

L'accès au site du projet se fait par les deux routes provinciales à travers une piste à aménager par le maître d'ouvrage.

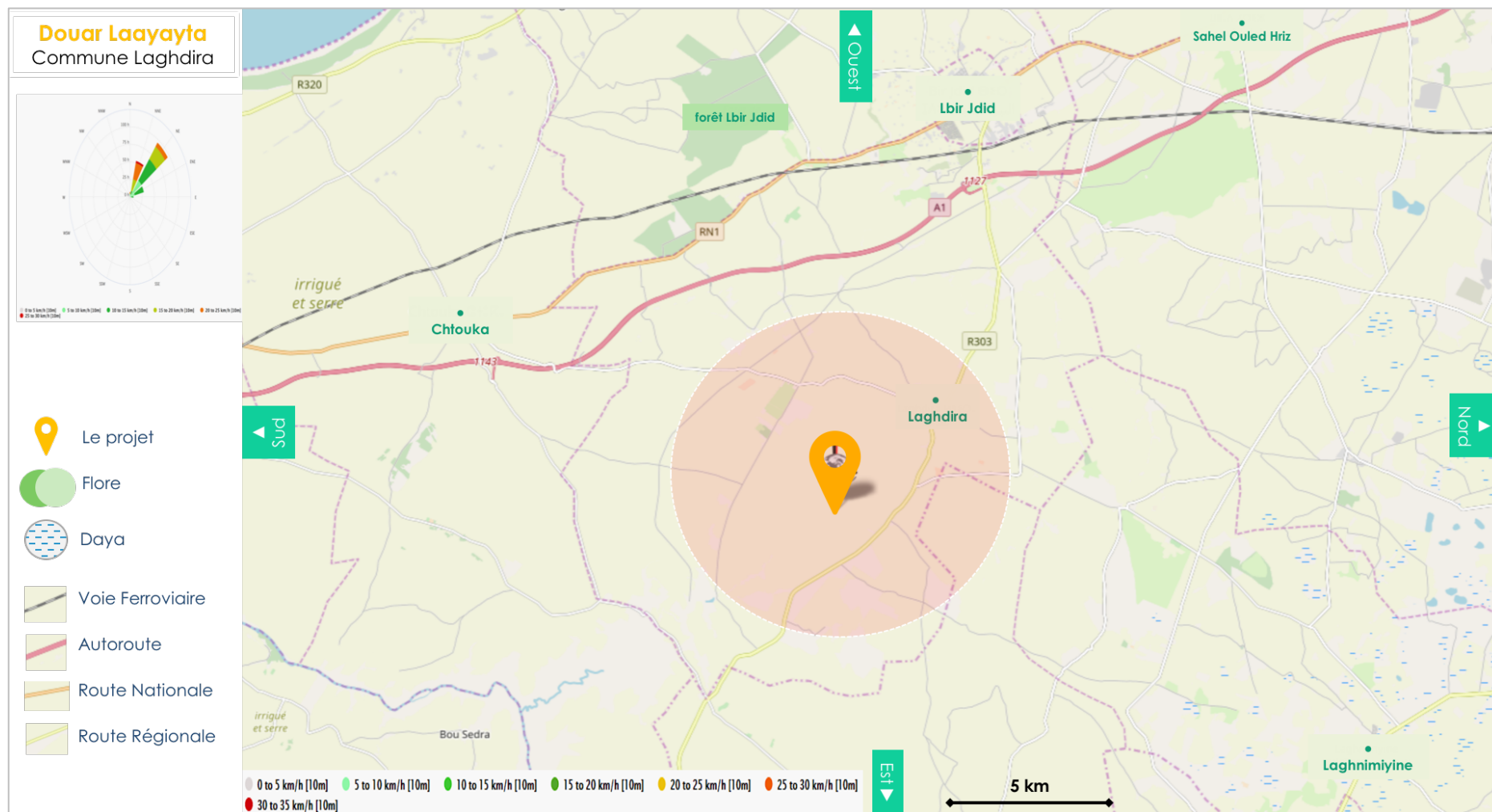


Figure 13 : Site du projet et réseau routier de la région

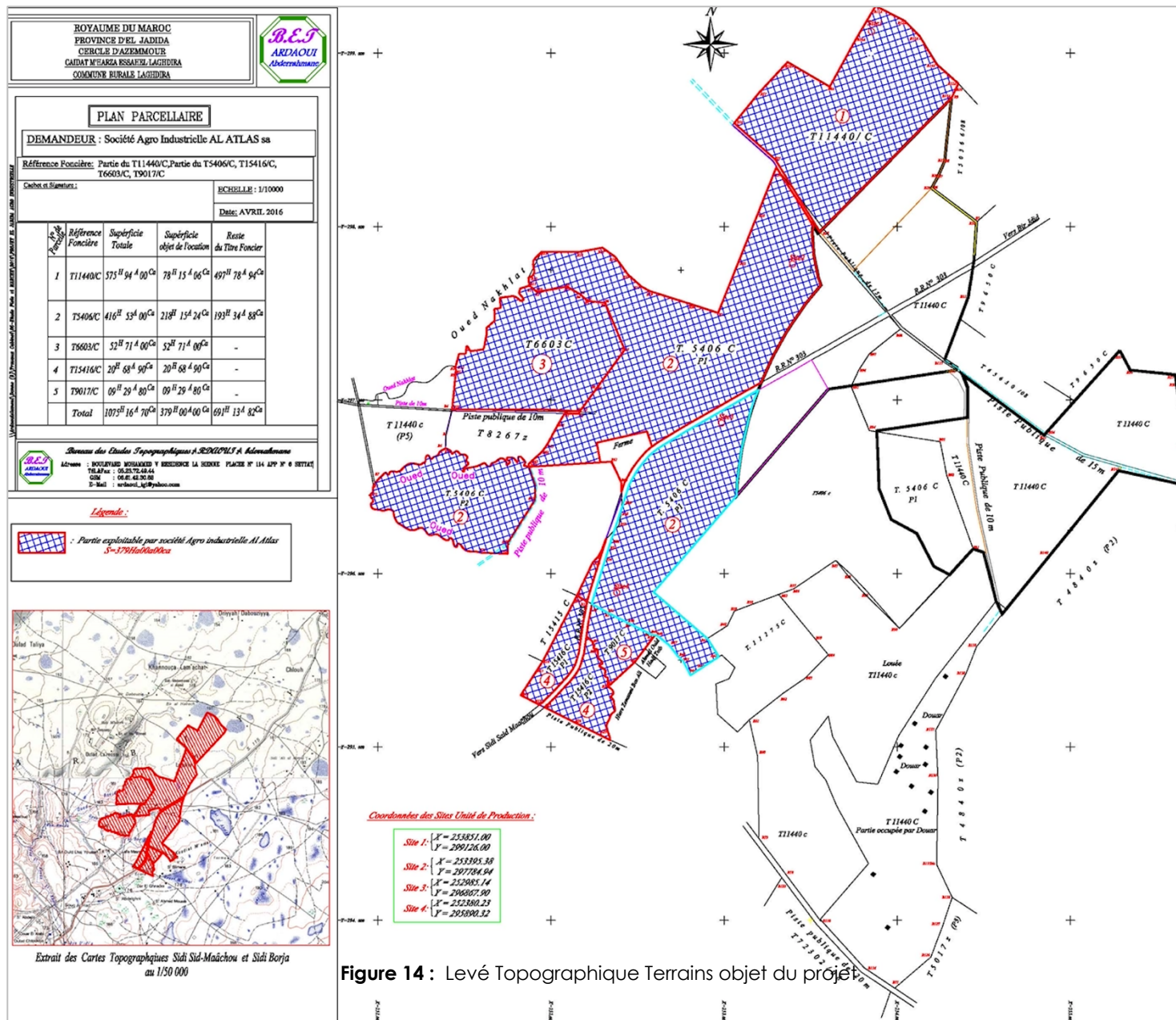


Figure 14 : Levé Topographique Terrains objet du projet

4. AIRES D'ETUDE

L'aire d'étude a été définie, selon le principe de proportionnalité et de précaution, afin de prendre en compte les impacts directs et indirects de l'exploitation du site du projet, sur le paysage et l'environnement (physique, naturel et humain). Des critères topographiques, écologiques, hydrographiques, géologiques et d'occupation des sols ont ainsi été pris en compte.

Ainsi, dans le cadre de notre analyse, trois aires d'étude ont été définies :

- Une aire d'étude éloignée représentant un périmètre d'environ **5 km** au maximum autour des limites du site de l'établissement. Sur cette aire, l'analyse portera sur les grandes unités paysagères, la présence éventuelle de sites et monuments protégés, le réseau hydrographique, les zonages de protection réglementaire... C'est également le périmètre d'étude des points de vue lointains depuis les axes majeurs et les lieux emblématiques. Cette aire d'étude éloignée a été déterminée principalement par :
 - Les impacts paysagers ;
 - Les impacts liés au trafic.
- Une aire d'étude rapprochée correspondant aux abords de l'établissement dans un rayon d'environ **2.5 Km** Cette aire permet de saisir l'environnement proche de l'unité, ses enjeux spécifiques ainsi que ses impacts potentiels en termes de covisibilité proche, nuisances sonores, activités et accès. Elle englobe les habitations, activités et équipements proches ainsi que les principales voies de communication. Sur cette aire, les investigations suivantes ont été menées : occupation des sols, analyse des documents d'urbanisme, étude de bruit, description des principales activités, des réseaux, analyse du trafic, ... Cette aire correspond aux zones immédiates susceptibles d'être touchées par l'exploitation (parcelles d'implantation et voisines, chemins d'accès) ;
- Une aire d'étude de l'emprise « maîtrisée » qui correspond au **périmètre de l'unité** projetée.

L'aire immédiate et rapprochée n'inclut aucun site d'intérêt biologique et écologique. Aucun écosystème de type subhumide n'a pu se développer, ceci en raison des conditions climatiques défavorables et du caractère éphémère des plans d'eau.

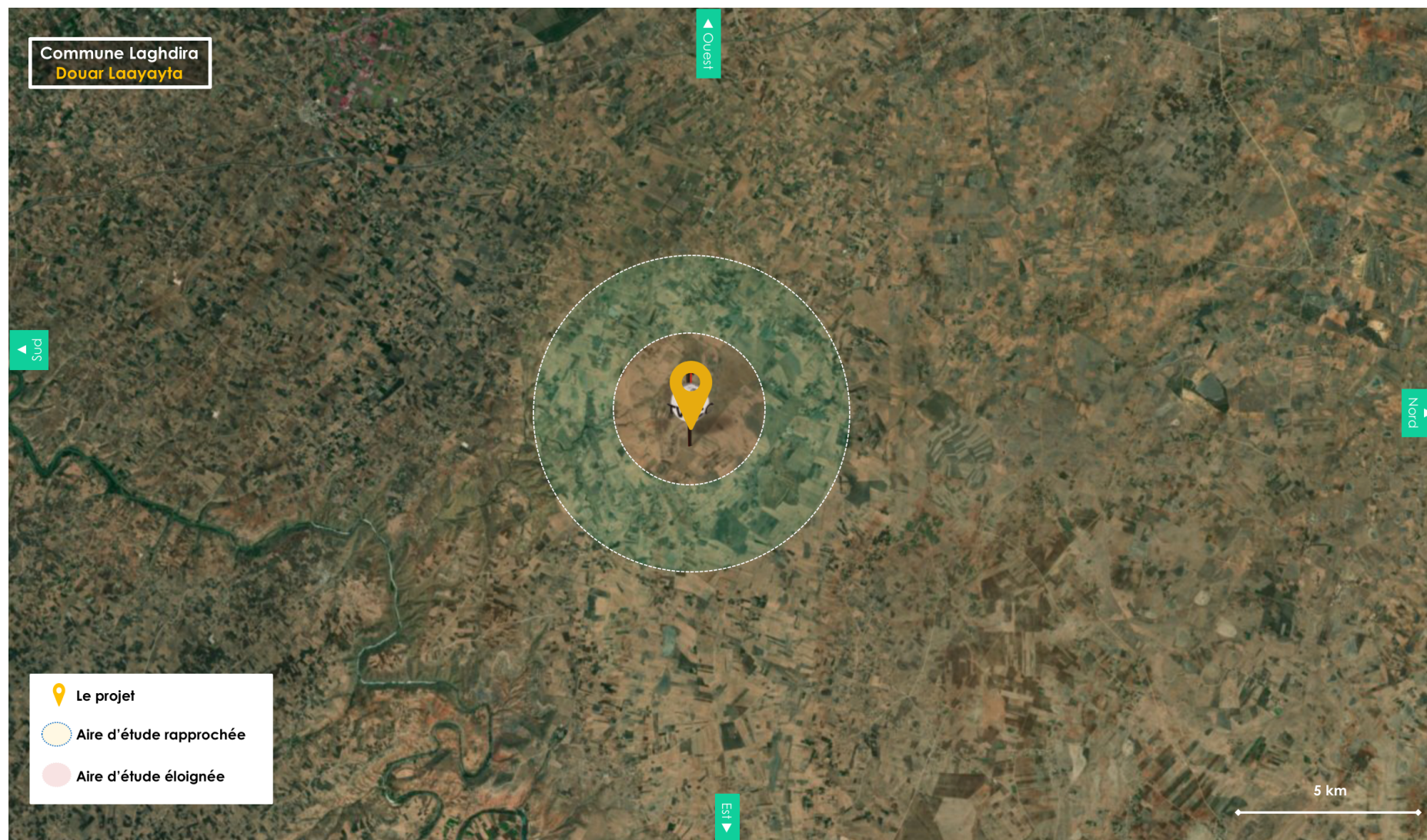


Figure 15 : Aire d'étude.

5. Évolution probable de l'environnement en l'absence du projet

En l'absence du projet de la société en élevage des poussins de chair pour la production du poulet, l'environnement ne connaîtra pas d'évolution palpable vu la nature agricole du terrain, de l'activité du projet et la zone d'étude.

Cependant ; le projet d'élevage visé aura un impact positif sur le site en contribuant à une amélioration socio-économique de la région du projet en termes d'emploi direct (71 personnes) avec une centaine d'emplois indirects et en permettant l'approvisionnement du marché en matière du poulet de chair.



axe 4

DESCRIPTION DU PROJET

Cet axe traitera une description détaillée du projet :

- Justification / raison d'être et objectif ;
- Principales composantes,
- Caractéristiques et consistance du projet y compris une description de l'activité projetée,
- Calendrier prévisionnel de la réalisation du projet ;
- Création d'emplois,
- Estimation financière du projet.

1. SECTEUR D'ACTIVITE

Le secteur avicole constitue l'une des activités agricoles les plus dynamiques au Maroc, avec un taux d'accroissement moyen durant les quatre dernières décennies d'environ 6% des productions de viandes de volailles et 5,7% des productions d'œufs de consommation.

Compte tenu de ses prix relativement bas par rapport aux autres denrées animales, les produits avicoles sont consommés par l'ensemble de la population et constituent le seul recours pour l'amélioration de la sécurité alimentaire de notre pays en termes de protéines d'origine animale. Avec une production en 2016 de 560 000 tonnes de viandes de volailles et 4,1 milliards d'œufs de consommation.

Le Maroc est dépendant d'importation de poussins d'un jour (environ 5,5 millions pour le poulet, et 3,8 millions pour la dinde en 2016) et d'œufs à couver (4,1 millions pour le poulet et 1,1 millions pour la dinde en 2016). Le Maroc importe également des canetons d'un jour (65 000 en 2016). (Commission Européenne Direction Générale de la Santé Et Sécurité Alimentaire. P3).

Ce secteur couvre actuellement 100% des besoins en viandes de volailles représentant 52% de la consommation totale toutes viandes confondues et 100% des besoins en œufs de consommation, avec une infrastructure de :

- 40 usines de fabrication d'aliments composés ;
- 49 couvoirs de poussins de type chair ;
- 5 couvoirs de poussins de type ponte ;
- 3 couvoirs de dindonneaux ;
- 7293 élevages de poulets de chair autorisés ;
- 689 élevages de dindes autorisés ;
- 238 élevages de poules pondeuses autorisés ;
- 27 abattoirs avicoles agréés ;
- 05 centres de conditionnement des œufs de consommation ;
- 03 unités de transformation des œufs.

En 2016, le secteur avicole a fourni une production annuelle de :

- 470.000 tonnes de viandes de poulet de chair ;
- 90.000 tonnes de viandes de dinde ;
- 400 millions de poussins type chair ;
- 8,37 millions de dindonneaux locaux ;
- 3,83 milles dindonneaux importés ;
- 14 millions de poussins type ponte ;
- 4,1 milliards d'œufs de consommation ;
- 3,75 millions de tonnes d'aliments composés pour volailles.

Les investissements cumulés sont estimés à environ 11,3 milliards de dirhams, en réalisant un chiffre d'affaires : 29,1 milliards de dirhams et s'ajoute à cela la création de 120.000 emplois directs d'une part, et 280.000 emplois indirects d'autre part. (<http://www.fisamaroc.org.ma>).

2. JUSTIFICATION DU PROJET

2.1 Justification socio-économique

La société a programmé des investissements importants visant à augmenter la capacité de production du groupe. Le projet visé par le promoteur vient pour combler les lacunes de son secteur d'activité, permettre l'approvisionnement du marché en matière de volailles (poulets), afin de satisfaire la demande croissante du client marocain. Sans oublier la contribution du projet à l'amélioration socio-économique de sa région qui consiste en :

- Réalisation d'une unité d'élevage afin de régulariser ses commandes et satisfaire ses clients ;
- Développer la production locale par l'élevage de poulets en assurant un produit qui respecte les normes marocaines et européennes en vigueur ;
- L'amélioration du développement local et de l'emploi, en privilégiant autant que possible l'embauche de la main d'œuvre locale (emploi direct), et l'assurance de plusieurs emplois indirects ;
- Renforcer des compétences nationales ;
- L'investissement d'un montant estimé à 57 millions de Dirhams, la contribution et l'apport d'une manière continue et sécurisée aux ressources financières de la commune en termes de taxes.

2.2 Justification environnementale

Le projet sujet de ce rapport s'inscrit parfaitement dans le cadre d'une approche de développement durable du secteur avicole, et concrétise les objectifs et les orientations de la Stratégie Maroc Vert et du développement de la Région Casablanca-Settat, et s'intègre parfaitement dans les orientations de protection et de la mise en valeur de l'environnement.

Ce rapport d'étude d'impact sur l'environnement pour l'obtention de l'acceptabilité environnementale est élaboré conformément à la loi 12-03 des études d'impact sur l'environnement, qui atteste la faisabilité du projet industriel en point de vue environnemental.

La société promoteur déploiera un effort dans le but de pouvoir installer son unité d'élevage de volaille et exercer ses activités tout en préservant l'environnement.

En vue d'atteindre ces objectifs en matière de préservation de l'environnement, elle suit un programme complet de surveillance des rejets liquides, solides et gazeux, et s'engagera à maintenir un suivi et une surveillance continue de ses installations pour y apporter les actions correctives en cas de toute anomalie.

3. INFRASTRUCTURES DU PROJET

3.1. Localisation des installations et des tiers

Le site du projet se trouve à la commune de LAGHDIRA, Douar Laayayta sur un terrain de propriété privée appartenant à la Société porteur du projet, ayant les caractéristiques suivantes :

Tableau VII : caractéristiques du terrain site du projet

Référence Foncière	TF 11440/C (en partie) TF 5406/C (en partie) TF 6603/C, TF 15416/C, TF 9017/C
Superficie globale du site du projet	379 Ha
Longitude	-8,05168157
Latitude	33,2434394

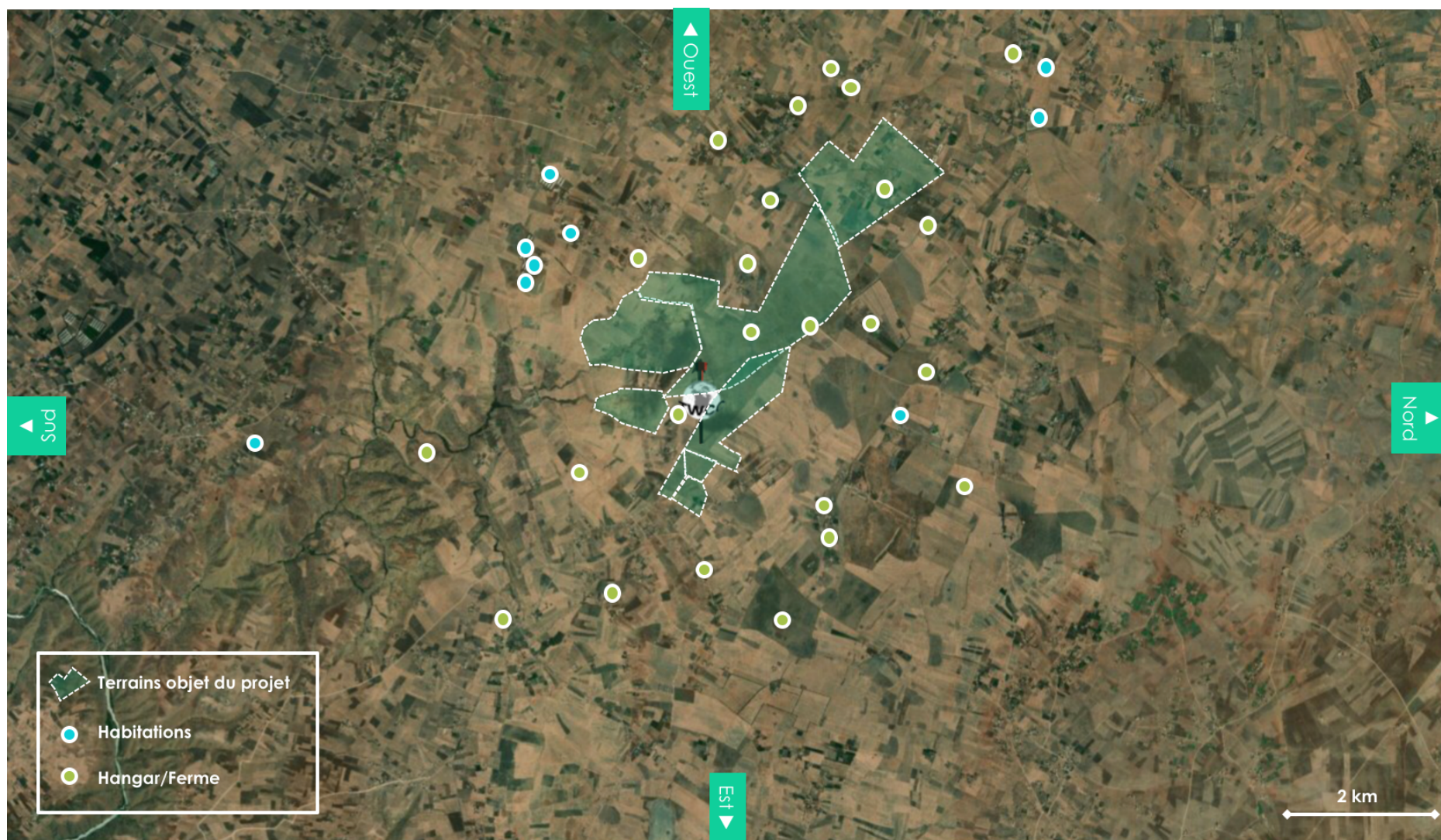


Figure 16 : Situation et voisinage du projet.

3.2. Bâtiments et équipements d'élevage

Les équipements nécessaires pour l'unité d'élevage sont les suivants :

Tableau VIII : Équipements de l'unité spécialisée

Unités	Éléments
Bâtiments	32 Bâtiments de 108 x 16 m
Descriptif des bâtiments	Bâtiments « Dynamiques », fermés à ambiance contrôlée, avec : Dallage en Béton armé, couverture en charpente métallique et panneaux sandwich
Équipements Bâtiments	Ventilation automatique : 12 Ventilateurs / bat Refroidissement automatique : 80 M ² de Pad cooling Chauffage automatique : 8 souffleurs d'air chaud Alimentation automatique 16 lignes avec Silos de 60 Tonnes Abreuvement automatique : 20 lignes
Autres moyens	Transformateur de 640 KVA secouru par un groupe électrogène (640 KVa) Château d'eau de 240 m ³ Sas Sanitaire avec logement de fonction pour les ouvriers Magasin Fosse à cadavre quai de chargement pour la vente vif
Moyens logistiques	La livraison de Vif est assurée par les camions de l'abattoir

Les équipements destinés aux activités des fermes proviendront principalement d'Europe.

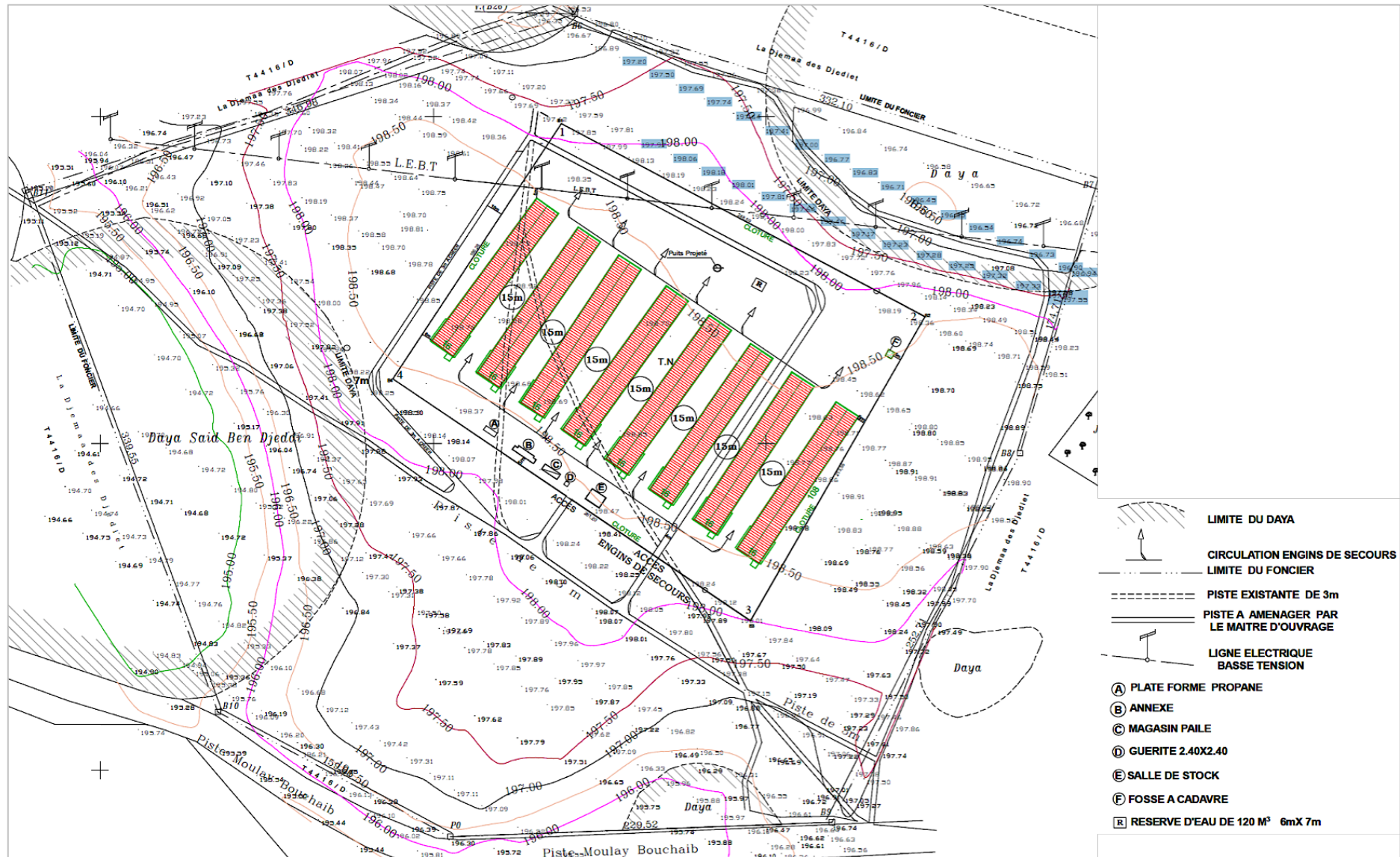


Figure 17 : Plan de masse du projet

3.3. Mode constructif des bâtiments

L'orientation des bâtiments doit être dans une direction qui fait un angle de 45° par rapport à l'axe des vents dominants. Cette orientation permet d'éviter les rayons solaires du lever au coucher du Soleil.

La construction d'un bon bâtiment d'élevage obéit à un plan général de masse pour éviter tout entrecroisement entre secteurs sains et souillés.

La conception doit permettre une bonne aération, éviter l'entrée des eaux de pluies et évacuer la chaleur du bâtiment. L'isolement doit se faire en recouvrant le toit de matériaux isolants. La charpente doit dépasser les murs latéraux et la ventilation dynamique doit prévoir des volets de protection.

Le bâtiment est très spacieux, moderne, cloisonné par secteur et conçu depuis son origine dans la logique d'une marche en avant. Cet outil de production est en permanence maintenu en l'état et profite d'une politique d'investissement soutenue dans le domaine technique. L'unité a une capacité de production de 800 000 poulets par cycle d'élevage (60 jours).

La construction des fermes d'élevage proposée par le promoteur est censée s'échelonner sur 6 à 9 mois, avec une estimation de la consommation en eau pendant la phase des travaux d'environ 2 000 t, un nombre non négligeable des travailleurs sera à l'œuvre sur place au cours des travaux, les équipements destinés aux activités des fermes proviendront principalement d'Europe.

Le promoteur a pour programme de réalisation pour la ferme :

- L'électrification de la ferme, en moyenne tension et groupe électrogène ;
- La construction d'une clôture ;
- La construction de 32 bâtiments d'élevage de Poulets de chair de 108 m x 16 m ;
- La construction de sas sanitaire : vestiaires – douches ;
- L'installation du matériel d'alimentation et d'abreuvement ;
- L'installation du système de refroidissement.

Les bâtiments seront de type « Dynamique », avec charpente métallique, couverture en panneaux sandwich, le mur extérieur sera en béton armé et aussi en panneaux sandwich.

Le refroidissement sera assuré par un système « Pad Cooling » avec extracteur d'air en pignon des bâtiments et trappes d'entrée d'air permettant la lutte contre les coups de chaleur.

L'isolation du bâtiment ayant pour objectif de rendre l'ambiance à l'intérieur de celui-ci la plus indépendante possible des conditions climatiques extérieures :

- Respecter l'environnement ;
- Limiter le refroidissement en période froide ;
- Limiter les entrées de chaleur au travers des parois en été ;
- Limiter les écarts de température entre l'ambiance et le matériau, pour éviter la condensation.

Le magasin intérieur sera de la même conception que les parois du bâtiment. L'éclairage se fera par de l'éclairage « artificiel ».

Le chauffage sera assuré par des souffleurs réglables en puissance et en hauteur, permettant de s'adapter aux besoins de chaleur des poussins.

La distribution d'aliment sera faite automatiquement par des vis, le stockage sera fait dans des silos et l'abreuvement par ligne automatique.

3.4. Eaux usées

On note l'absence d'eau usée générée par l'activité d'élevage sauf les eaux provenant des opérations de lavage des surfaces au moyen d'un nettoyeur haute pression pour minimiser la consommation en eau.

Le volume d'eau consommé pour le lavage de chaque bâtiment est de 12 t par lot, soit en total 100 t par an pour les 32 bâtiments sur une base de 6 cycles par an.

Les eaux usées sont drainées par des regards à l'intérieur des bâtiments puis acheminées vers des fosses septiques externes.

Les eaux de pluie ne sont pas collectées, elles sont absorbées par la terre environnante.

3.5. Surfaces imperméabilisées

Dans une installation industrielle, les infiltrations d'eau risquent en effet d'endommager la structure du bâtiment. Les fuites d'eau provenant d'une toiture qui fuit peuvent entraîner des problèmes graves comme des pertes de matériaux ou de produits, des pannes de machines et la destruction d'équipements techniques.

Afin d'éviter ces dégâts, le promoteur s'engage à équiper son unité d'élevage en surfaces imperméabilisées, la toiture du bâtiment sera faite en panneaux sandwich complètement imperméables, avec un sol bétonné à l'intérieur du bâtiment qui assurent un recouvrement total de la surface.

4. DESCRIPTION DE L'ACTIVITE D'ELEVAGE

Le projet consiste à élever des poulets et les commercialiser sur le marché local. Pour ce faire le promoteur se propose de se doter d'une unité de production moderne répondant aux normes de qualité et d'hygiène.

4.1. Capacité d'accueil maximale

La capacité totale d'élevage sera de 800 000 Poulets par cycle de production (soit 14 poulets par m²). La ferme permettra une capacité de production de 4 400 000 Poulets par an.

4.2. Conduite d'élevage, alimentation et abreuvement

a. Conduite d'élevage

Avant la réception des poulets, le bâtiment sera préparé en litière composée de paille, préchauffé et ventilé afin d'offrir les conditions favorables pour l'installation des poulets.

L'approvisionnement de l'unité en eau et en aliments nécessaires pour le démarrage de son activité.

Après chaque bande, le poulailler est lavé avec un jet sous pression, les eaux de lavage sont évacuées avec le fumier. Le bâtiment est ensuite désinfecté et désinsectisé.

La dératisation du bâtiment est assurée par une société prestataire Log 2 i sous contrat.

b. L'alimentation

L'alimentation sera en phases (tableau ci-dessous) de manière automatique, distribuée par 16 lignes avec une fréquence précisée par le programme d'alimentation choisi.

Elle doit contenir un bon profil de nutriments, comme il est nécessaire de formuler des rations équilibrées (énergie, protéines, acides aminés vitamines et acides gras essentiels).

Le programme d'alimentation se concentre sur trois phases :

- Aliments du démarrage (de 0 à 10 jours) afin d'obtenir un maximum du développement initial,
- Aliments de croissance pendant les 14 - 16 jours, après celui du démarrage. Les oiseaux doivent profiter d'une formulation correcte d'aliment, surtout en énergie et acides aminés.
- Aliments de finition dès les 25 jours d'âge jusqu'à l'abattage.

Tableau IX : Forme de l'aliment selon l'âge des oiseaux

Age	Forme et taille de l'aliment
0-10 jours	Miettes tamisées ou mini-granulés
11-24 jours	Granule de 2-3,5 mm de diamètre ou farine grosse
25 jours à l'abattage	Granule de 3,5 mm diamètre ou farine grosse

Pour une meilleure croissance et efficacité alimentaire, l'aliment de démarrage doit être donné en forme de miettes ou en forme de mini granulés, tandis que l'aliment de croissance et de finition en forme de granulés.

L'approvisionnement est assuré par la société du groupe Agro industrielle AI ATLAS et le stockage sera dans des silos sur site de capacité de 60 tonnes.

c. Abreuvement

Par des systèmes automatiques d'abreuvement (20 lignes) de goutte à goutte fixés sur un tube d'alimentation suspendu dans le bâtiment, la hauteur par rapport au sol est fixée selon la taille moyenne des poules élevées,

Ces abreuvoirs sont équipés de valves qui permettent le réglage de la consommation en eau afin d'éviter son gaspillage, la litière reste sèche ce qui réduit l'émission d'ammoniac dans le bâtiment.


La quantité d'eau consommée globale par les volailles est d'environ 7,2 fois la quantité d'aliment consommée, ce qui fera environ 32 000 m³ d'eau par an.

4.3. Nature et volumes des déjections

Les déjections de la volaille appelées communément " fientes " sont mélangées à la litière faite de paille de blé qui a un effet absorbant sur leur humidité.

Le volume produit chaque année est estimé à 8 294,4 t, calculé dans le tableau suivant en se référant au plan prévisionnel de fumure azote -Outil de référence – Octobre 2017 :

Tableau X : volume annuel de déjections animales produites

Animal	Description	Déjections	Référence technique (t/m ² /lot)	Nombre de lot par an	Surface d'élevage (m ²)	Tonnage
 Poulet	Poulet standard léger	Fumier poulets, après stockage	0.025	6	13 824	8 294,4

4.4. Gestion et valorisation des effluents d'élevage

La meilleure gestion des déjections avicoles est par leur valorisation agronomique, car elles représentent un gisement riche en éléments fertilisants.

Sachant que l'agriculture est un secteur économique très important du Maroc. Il demeure le premier pourvoyeur d'emplois du pays, loin devant les autres secteurs économiques, 40 % de la population active vivant de ce secteur.

Le fumier est apporté aux cultures céréalières et maraîchères. C'est à juste titre, d'ailleurs, que la région Casablanca-Settat (région du projet) est considérée comme étant le «grenier du Maroc» en matière de production céréalière. En effet, elle contribue à hauteur de 25% à la production céréalière nationale. Au titre de l'actuelle campagne agricole, il est attendu une production de 11.619.885 quintaux de blé tendre, 7.257.892 quintaux de blé dur et 6.370.696 quintaux d'orge. Soit une production totale (prévisionnelle) de l'ordre de 25.248.473 quintaux (www.leconomiste.com).

A la fin de chaque cycle d'élevage la litière est cédée immédiatement à d'autres filiales du groupe qui procèdent au mécanisme de compostage pour produire un fertilisant bio pour les cultures.

Le stockage des déjections entraîne une variation lente de leur valeur agronomique, mais on constate des évolutions de la teneur en matière sèche qui entraînent des changements de la concentration en éléments minéraux. Par ailleurs, des réductions quantitatives en éléments fertilisants peuvent survenir suivant les phénomènes de volatilisation, de lessivage ou de réorganisation.

Notons l'abondance de la demande en matière de cet élément par contre un déficit au niveau de l'offre, il est impossible de rencontrer une forte concentration ni un stockage des déjections animales chez ZALAR.

5. ESTIMATION FINANCIERE DU PROJET

La société promoteur, a prévu pour la réalisation de ce projet un investissement important d'environ 57 millions dhs.

Ce montant englobe les études techniques nécessaires, les travaux de construction ainsi que le coût des équipements et de fonctionnement de l'unité.

Tableau XI : Estimation financière globale du projet

Désignation	Coût en dirhams
▪ Toiture / Charpente,	22
▪ Bâtiments et Génie Civil	10.8
▪ Alimentation, chauffage, ventilation et eau	11.2
▪ Installation électrique	4.0
▪ Approvisionnement en eau et autres	2.0
▪ Annexe et clôture	4.0
▪ Espace de stockage et château d'eau	1.2
▪ Autres constructions	1.2
▪ Divers	0.8
Coût total	57 MMAD

6. EMPLOIS

Le projet aura par un impact socio-économique positif avec le maintien et la pérennisation de l'activité et de l'emploi agricole. Il est prévu qu'il participe à la création d'un nombre important de postes d'emplois directs et indirects, permanents et saisonniers aussi bien en phase des travaux (d'aménagement des terrains et construction des composantes du projet) qu'en phase d'exploitation :

- En phase des travaux de constructions du projet : environ plus que 200 emplois directs et indirects ;
- En phase d'exploitation du projet : 71 emplois directs permanents ;
Le détail de l'effectif prévu pour le fonctionnement normal de l'unité :
 - ▶ 1 haut cadre ;
 - ▶ 6 Techniciens ;

► 64 Ouvriers ;

7. CALENDRIER PREVISIONNEL DU PROJET

L'intervention du paramètre temps dans les études d'impacts sur l'environnement est importante dans la mesure où elle conduit à une ventilation globale des effets du projet sur ses différentes étapes en tenant compte de son évolution probable. Le planning du projet est réparti en quatre périodes principales :

- La phase de planification du projet (phase de préconstruction), c'est-à-dire préparation du terrain ;
- La phase de construction ou d'exécution des travaux qui varie en fonction de la nature du projet, de ses installations, de son emplacement et de sa taille ;
- La phase d'exploitation qui correspond à la durée de vie du projet (court, moyen, ou long terme) où les activités de production de biens et services sont effectives ;

La durée approximative des deux premières phases (Ouverture du chantier – Mise en service) est d'environ 6 mois.

Les deux premières phases du projet comprennent les étapes suivantes :

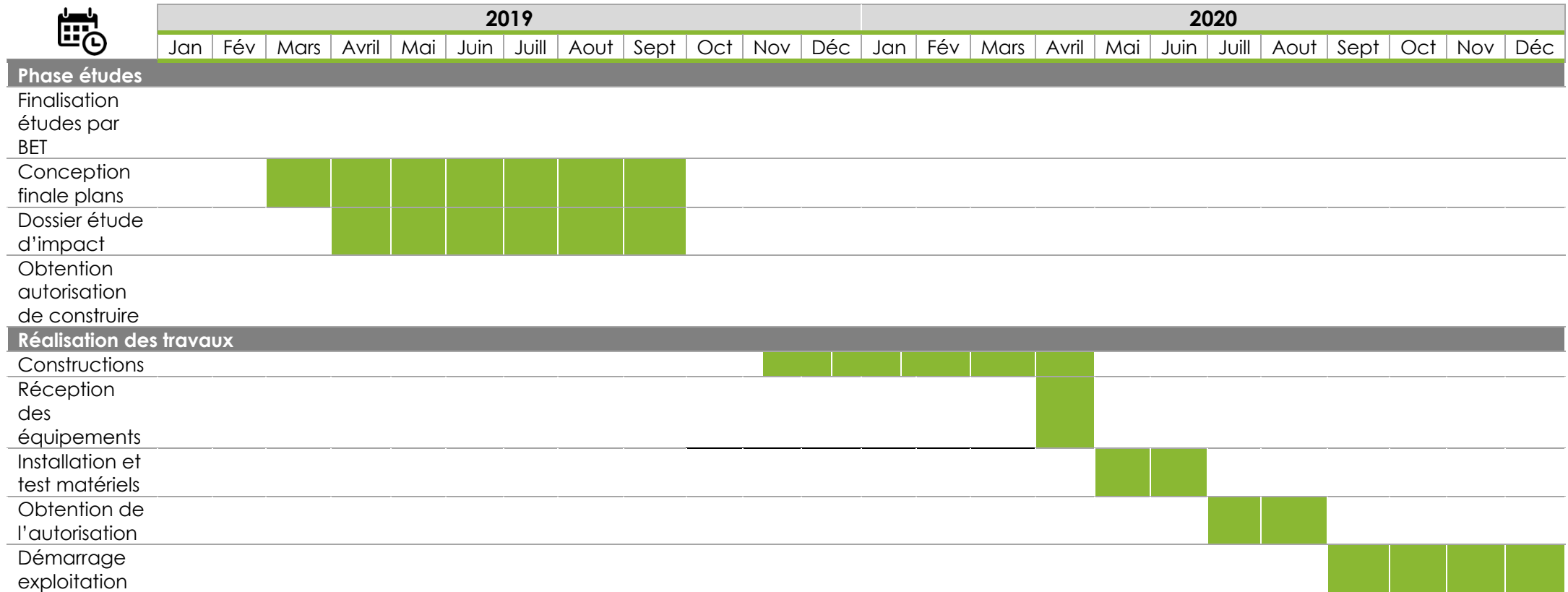
- Phase de préparation du site et de construction ;
- Phase de démarrage et de mise en marche.

Ainsi, l'identification d'un impact donné se trouve dépendante de la dimension temporelle qui lui sera associée lors de son évaluation :

- Les impacts liés à la première phase prendront fin avec les travaux de préparation du site ;

Les impacts liés à l'activité du projet continueront durant toute la période d'exploitation.

Tableau XII : Calendrier du projet





axe **S**

ETUDE DES ALTERNATIVES

Aucune solution de substitution au projet n'est envisageable, vu que la conception du projet s'intègre dans une perspective de mise en place d'activités en chaîne depuis l'élevage jusqu'à l'abattage et la mise en marché de produits de consommation à base de volailles.

La technologie qui sera utilisée dans l'élevage des poussins par la société promoteur est une technologie standardisée et son fonctionnement suivra les normes européennes utilisées dans ce domaine d'activité.

D'autre part, le projet d'élevage adopté par la société promoteur sera installé dans la commune de Laghdira, douar Laayayta, cette zone est reconnue par son activité agricole.



IDENTIFICATION ET EVALUATION DES
IMPACTS PREVISIBLES DU PROJET SUR
L'ENVIRONNEMENT

IDENTIFICATION ET EVALUATION DES IMPACTS PREVISIBLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

Selon l'article 5 du chapitre II de la loi 12-03 : L'étude d'impact sur l'environnement a pour objet :

- 1 - d'évaluer de manière méthodique et préalable, les répercussions éventuelles, les effets directs et indirects, temporaires et permanents du projet sur l'environnement et en particulier sur l'homme, la faune, la flore, le sol, l'eau, l'air, le climat, les milieux naturels et les équilibres biologiques, sur la protection des biens et des monuments historiques, le cas échéant sur la commodité du voisinage, l'hygiène, la salubrité publique et la sécurité tout en prenant en considération les interactions entre ces facteurs;
- 2 - de supprimer, d'atténuer et de compenser les répercussions négatives du projet ;
- 3 - de mettre en valeur et d'améliorer les impacts positifs du projet sur l'environnement.

Les sous-sections suivantes portent sur divers éléments de l'environnement, lesquels ont été évalués en vue de déterminer le niveau d'impact de la construction et de l'exploitation de l'unité proposée sur l'environnement.

1. APPROCHE METHODOLOGIQUE POUR L'EVALUATION DES IMPACTS

La méthodologie d'évaluation des impacts utilisée dans le cadre du présent projet est basée sur l'approche méthodologique développée par le ministère des Transports du Québec et sur l'approche fédérale recommandée par l'Agence canadienne d'évaluation environnementale pour la réalisation des examens préalables.

Cette évaluation des impacts repose d'abord sur l'appréciation de trois indicateurs, c'est-à-dire l'intensité (déterminée en fonction de la valeur de la composante et le degré de perturbation), l'étendue et la durée de l'impact appréhendé. Ces quatre indicateurs sont agrégés en un indicateur synthèse, soit la signification de l'impact potentiel anticipé. Dans une seconde étape d'analyse, l'importance de l'impact résiduel est estimée de manière à porter un jugement global sur l'impact associé à l'interaction d'une activité sur une composante environnementale, en considérant les mesures d'atténuation mises de l'avant pour réduire les effets néfastes anticipés. La figure ci-dessous montre le processus menant à l'évaluation de la signification des impacts environnementaux potentiels, puis à celle de l'importance des impacts environnementaux résiduels, dont ceux pouvant affecter les composantes valorisées de l'écosystème (CVE). Les détails relatifs à chacune des étapes du processus d'évaluation sont présentés ci-après.

Pour les fins du présent projet, les termes « impact environnemental » et « effet environnemental » s'équivalent.

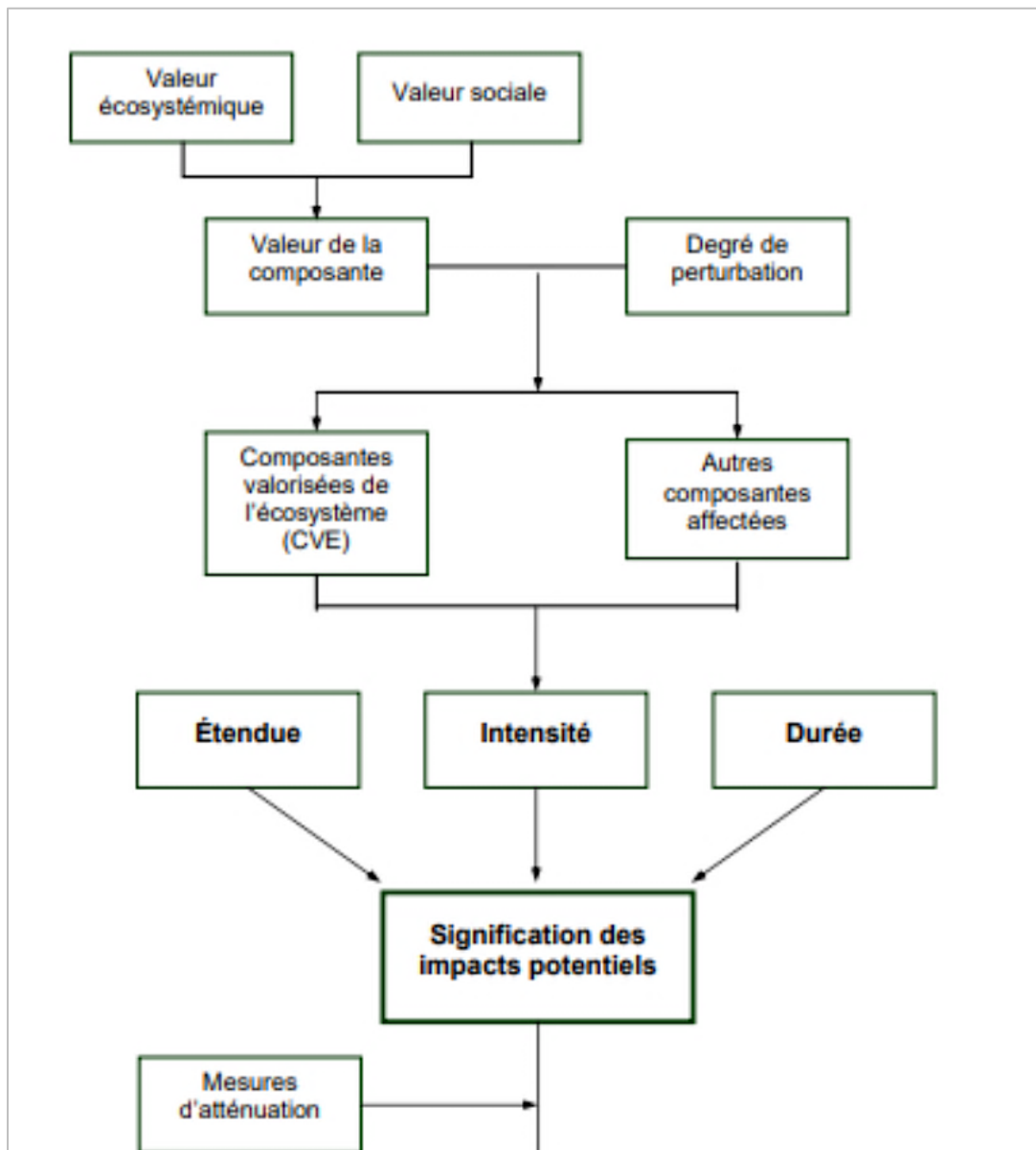


Figure 18 : étapes du processus d'évaluation environnementale

La première étape de l'évaluation de la signification de l'impact consiste à évaluer l'impact potentiel du projet en prenant en compte son intensité, selon la valeur de la composante touchée et le degré de perturbation appréhendé, son étendue et sa durée.

1.1. Description des indicateurs

Chacun des indicateurs permettant de déterminer la signification de l'impact potentiel comprend une échelle de trois niveaux distincts. La description de chacun de ces indicateurs et des niveaux servant à les caractériser sont présentés ci-après.

1.1.1. Intensité de l'impact

L'intensité de l'impact exprime l'importance relative des conséquences attribuables à l'altération d'une composante du milieu. Elle concerne l'ampleur des modifications qui affectent la productivité d'un habitat, d'une espèce ou d'une communauté ou l'utilisation d'une composante touchée par la source d'impact. Elle intègre la valeur de la composante tant pour ce qui est de sa valeur éco systémique que pour sa valeur sociale.

L'intensité de l'impact peut être faible, moyenne ou forte. Cette évaluation est exprimée par le degré de perturbation.

a. Détermination de la valeur de la composante

La valeur éco systémique exprime l'importance relative d'une composante en fonction de son intérêt pour l'écosystème où elle se trouve. Elle fait appel au jugement des spécialistes à la suite d'une analyse systématique des composantes du milieu. On distingue trois valeurs éco systémiques :

- Forte : la composante présente un intérêt majeur en termes de rôle éco systémique ou de biodiversité et des qualités exceptionnelles dont la conservation ou la protection font l'objet d'un consensus dans la communauté scientifique ;
- Moyenne : la composante présente un fort intérêt et des qualités reconnues dont la conservation ou la protection représente un sujet de préoccupation sans toutefois faire l'objet d'un consensus ;
- Faible : la composante présente un intérêt et des qualités dont la conservation et la protection sont l'objet de peu de préoccupations.

b. Détermination du degré de perturbation

Le degré de perturbation évalue l'ampleur des modifications apportées aux caractéristiques structurales et fonctionnelles de la composante susceptible d'être affectée par le projet. Ces modifications peuvent entraîner la destruction totale ou partielle de la composante ou encore la perte d'une ou de plusieurs caractéristiques propres à celle-ci. Ce degré de perturbation tient compte de la réversibilité ou de l'irréversibilité de l'effet environnemental sur une composante. On distingue trois degrés de perturbation :

- Fort : le projet met en cause l'intégrité de la composante affectée, modifie fortement et de façon irréversible cette composante ou l'utilisation qui en est faite ;
- Moyen : le projet entraîne une réduction de la qualité ou de l'utilisation de la composante touchée sans pour autant compromettre son intégrité ;
- Faible : le projet ne modifie que de façon peu perceptible la qualité, l'utilisation ou l'intégrité de la composante environnementale touchée.

c. Détermination de l'intensité de l'impact

La grille de détermination de l'intensité de l'impact basée sur la valeur de la composante environnementale et le degré de perturbation est présentée au tableau suivant :

Tableau XIII: Grille de détermination de l'intensité de l'impact

Degré de perturbation	Valeur de la composante		
	Forte	Moyenne	Faible
Fort	Forte	Forte	Moyenne
Moyen	Forte	Moyenne	Faible
Faible	Moyenne	Faible	Faible

Il est ainsi possible d'identifier trois classes d'intensité :

- **Forte :** le projet détruit ou altère entièrement ou en grande proportion une composante du milieu et met en cause son intégrité. Pour les composantes du milieu biologique, l'intensité est forte si une population entière ou une proportion élevée de l'effectif de la population ou de l'habitat d'une espèce est menacée. Pour les composantes du milieu humain, l'intensité est forte si elle affecte ou limite de façon importante ou irréversible l'utilisation de la composante par une communauté ou une population locale.
- **Moyenne :** le projet modifie la composante touchée sans mettre en cause son intégrité et son utilisation ou entraîne une modification limitée de sa répartition générale dans le milieu. Pour les composantes du milieu biologique, l'intensité est moyenne si l'effet touche une proportion moyenne de la population, de l'effectif de la population ou de l'habitat de l'espèce, sans mettre en cause l'intégrité de cette espèce, mais pouvant entraîner une diminution de l'abondance moyenne ou un changement dans la répartition. Pour le milieu humain, l'intensité est moyenne si l'effet affecte une partie d'une communauté ou d'une population ou si elle réduit de façon significative l'utilisation, la qualité et l'intégrité de l'utilisation de la composante sans réduire de façon irréversible et complète son utilisation.
- **Faible :** le projet altère faiblement la composante, mais ne modifie pas véritablement sa qualité, sa répartition générale ni son utilisation. Pour les composantes du milieu naturel, l'intensité est faible si seulement une faible proportion de l'effectif ou de l'habitat d'une population est touchée par le projet. Dans ce cas, l'effet ne met pas en péril l'intégrité de l'espèce et n'entraîne pas une diminution ou un changement de la répartition qui dépasse les fluctuations en conditions naturelles. Pour le milieu humain, l'intensité est faible si une faible partie d'une communauté ou d'une population est affectée et si la réduction de

l'utilisation ou de la qualité de la composante ne met pas en cause sa vocation ou son usage.

1.1.2. Étendue

L'étendue exprime la portée spatiale des effets générés par une intervention dans le milieu et réfère à la distance ou à la surface sur laquelle sera ressentie la perturbation. Ainsi, l'étendue peut représenter la distance relative sur laquelle les répercussions d'une intervention sur un élément du milieu auront un effet. Elle peut également représenter la surface relative qui sera atteinte, soit directement ou indirectement (nature), par les effets du projet. Dans le cadre du présent projet, on distingue trois niveaux d'étendue:

- Régionale : l'intervention sur un élément du milieu est ressentie sur un vaste territoire ou à une distance importante du site du projet, ou est ressentie par l'ensemble de la population de la zone d'étude ou par une proportion importante de la population.
- Locale : l'intervention affecte un espace relativement restreint ou un certain nombre d'éléments de même nature situés à proximité du projet ou à une certaine distance du projet, ou il est ressenti par une proportion limitée de la population de la zone d'étude.
- Ponctuelle : l'intervention n'affecte qu'un espace très restreint, peu de composantes à l'intérieur ou à proximité du site du projet, ou elle n'est ressentie que par un faible nombre d'individus de la zone d'étude.

1.1.3. Durée

La durée de l'impact fait référence à la dimension temporelle de l'impact. Elle évalue la période pendant laquelle les effets seront ressentis dans le milieu. Cette période peut être le temps de récupération ou d'adaptation de l'élément affecté. La durée d'un impact peut être :

- Longue : l'impact est ressenti de façon continue ou discontinue pendant toute la durée de vie du projet.
- Moyenne : les effets de l'impact sont ressentis de façon continue ou discontinue sur une période de temps relativement prolongée mais généralement inférieure à la durée de vie du projet.
- Courte : les effets sont ressentis de façon continue ou discontinue sur une période de temps limitée, correspondant généralement à la période de construction ou lorsque le temps de récupération ou d'adaptation de la composante affectée est inférieur à une année.

L'indicateur que constitue la durée tient également compte du calendrier, soit toutes les étapes de vie du projet, par exemple au moment de la construction ou de l'exploitation, ainsi que de la fréquence des impacts environnements sur les

composantes du milieu. La fréquence est la mesure des répétitions d'un effet environnemental sur une période déterminée.

1.2. Évaluation de la signification de l'impact potentiel

L'évaluation de la signification de l'impact potentiel repose sur l'intégration des trois indicateurs décrits précédemment, soit l'intensité, l'étendue et la durée de l'impact et est obtenue à l'aide de la grille présentée au tableau ci-dessous. Il est ainsi possible d'identifier trois niveaux de signification :

- Majeur : l'impact occasionne des répercussions fortes sur la composante touchée par le projet, correspondant à une altération profonde de sa nature et de son utilisation, et pouvant même mettre en cause sa pérennité ;
- Moyen : l'impact occasionne des répercussions appréciables sur la composante touchée, entraînant une altération partielle de sa nature et de son utilisation, sans toutefois mettre en cause sa pérennité dans la zone d'étude ;
- Mineur : l'impact occasionne des répercussions réduites sur la composante touchée, entraînant une altération mineure de sa qualité et de son utilisation.

Tableau XIV: Grille de détermination de la signification de l'impact potentiel

Intensité de l'impact	Étendue de l'impact	Durée de l'impact	Signification de l'impact potentiel
Forte	Régionale	Longue	Majeure
		Moyenne	Majeure
		Courte	Moyenne
	Locale	Longue	Majeure
		Moyenne	Majeure
		Courte	Moyenne
Moyenne	Régionale	Longue	Moyenne
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Mineure
	Locale	Longue	Moyenne
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Moyenne
Faible	Régionale	Longue	Moyenne
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Mineure
	Locale	Longue	Moyenne
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Mineure
	Ponctuelle	Longue	Mineure
		Moyenne	Mineure
		Courte	Mineure

A. IMPACTS PENDANT LA PHASE DE CONSTRUCTION

La conception du projet sera attribuée à un architecte ; La réalisation du projet se fera selon la réglementation en vigueur et ne sera réalisée qu'après obtention des autorisations nécessaires.

Les impacts liés à la réalisation de ce projet, différent selon les étapes de réalisation du projet :

1. ETAPES DE CONSTRUCTION

1.1. AMENAGEMENT DU TERRAIN

Cette phase consiste en la préparation du terrain pour les travaux de construction et la mise en place des équipements. Il s'agit dans le cas d'un terrain ayant une superficie globale de 379 Ha, les composantes de l'unité à construire sont :



Figure 19 : composantes principales du projet

L'impact à ce niveau est relié à la réduction et reconversion du sol suite au décapage et aux opérations de préparation du terrain, ce qui serait à l'origine de la modification de la structure et de la texture du sol, de la perturbation du système de drainage naturel des eaux. Cet impact sera directement perceptible par la population vivant au voisinage du chantier.

1.2. TRANSPORT DES MATERIAUX ET CIRCULATION

Durant l'exécution des travaux de construction, le dérangement que causerait le transport des matériaux de construction ou autre dérangement lié à une activité quelconque de la réalisation de l'unité est sans effet sur l'environnement. La durée de ces travaux ne dépassera pas une durée de 3 mois, minimisera l'importance de tout impact négatif.

Le transport des matériaux et la circulation des engins lors de la phase de réalisation du projet sont des sources d'impacts négatifs sur l'environnement, mais temporaires :

- Bruit de la circulation ;
- Pollution atmosphérique (gaz d'échappement, poussières) ;
- Risque de déversement des hydrocarbures ou huiles usagées ;
- Perturbation de la circulation routière ;
- Risque d'accidents.
-

1.3. INSTALLATION DU CHANTIER ET TRAVAUX DE CONSTRUCTION

La mise en place des constructions du projet nécessite plusieurs travaux d'excavation, terrassement drainage et construction des infrastructures, sans oublier l'apport de matériels et outillages indispensables pour la réalisation de cette phase. Ces étapes génèrent de multiples sources d'impacts telles que :

- Les bruits des travaux de construction ;
- Les poussières naissantes à cause des travaux ;
- L'altération du paysage du site du projet ;
- Les rejets liquides domestiques du personnel ;
- Les rejets solides que ça soit ceux produits par le personnel ou ceux du déballage.

C'est une étape transitoire prévue pour une durée maximale de 3 mois, compte tenu du type de l'installation « bâtiment mobile ».

2. PRINCIPAUX IMPACTS DE LA PHASE D'AMENAGEMENT ET CONSTRUCTION

2.1. Impact sur le milieu humain

Les principaux impacts négatifs potentiels sur le milieu humain, sont relatifs aux risques de maladies liées aux mauvaises conditions d'hygiènes et à l'exposition des travailleurs aux risques d'accident de travail.

L'impact de cette phase sur le milieu humain est d'importance globale mineure voire négligeable suite aux résultats de l'évaluation suivante :

Tableau XV : Grille de détermination de l'intensité de l'impact

Degré de perturbation	Valeur de la composante		
	Forte	Moyenne	Faible
Fort	Forte	Forte	Moyenne
Moyen	Forte	Moyenne	Faible
Faible	Moyenne	Faible	Faible

Donc, l'impact des travaux d'aménagement, construction et transport sur le milieu humain sera d'une intensité moyenne.

Tableau XVI : Grille de détermination de la signification de l'impact potentiel

Intensité de l'impact	Étendue de l'impact	Durée de l'impact	Signification de l'impact potentiel
Moyenne	Régionale	Longue	Majeure
		Moyenne	Majeure
		Courte	Moyenne
	Locale	Longue	Majeure
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Moyenne
	Ponctuelle	Longue	Moyenne
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Mineure

L'effet des travaux d'aménagement, construction et transport sur le milieu humain sera d'une signification mineure.

2.2. Impact sur la qualité des eaux

Il n'existe pas d'eau de surface susceptible d'être affectée par les travaux. Toutefois, concernant les eaux souterraines, on pourrait craindre des risques de pollution liés aux travaux. Compte tenu de la profondeur de la nappe sur le site, l'impact est mineur à modéré.

Tableau XVII : Grille de détermination de l'intensité de l'impact

Degré de perturbation	Valeur de la composante		
	Forte	Moyenne	Faible
Fort	Forte	Forte	Moyenne
Moyen	Forte	Moyenne	Faible
Faible	Moyenne	Faible	Faible

D'où, l'impact de la phase des travaux d'aménagement, construction et transport sur la qualité des eaux du milieu étudié sera d'une intensité faible.

Tableau XVIII : Grille de détermination de la signification de l'impact potentiel

Intensité de l'impact	Étendue de l'impact	Durée de l'impact	Signification de l'impact potentiel
Faible	Régionale	Longue	Moyenne
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Mineure
	Locale	Longue	Moyenne
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Mineure
	Ponctuelle	Longue	Mineure
		Moyenne	Mineure
		Courte	Mineure

L'effet des travaux d'aménagement, construction et transport sur la qualité des ressources en eau du milieu étudié sera d'une signification mineure.

La réalisation du projet d'élevage aura certainement des rejets liquides que ce soit lors de la phase de construction, qui se limiteront aux rejets domestiques des ouvriers; des toilettes amovibles qui seront installées sur le chantier. Aucun rejet ne sera émis dans le milieu naturel.

Si les travaux du chantier coïncident avec la période pluvieuse ; un bassin de stockage sera réalisé et va rassembler toutes les eaux pluviales du chantier. En dehors de la saison pluviale ; ces eaux peuvent être utilisées dans l'arrosage des pistes pour éviter la poussière.

En ce qui concerne les eaux de consommation ; aucune adduction en eau potable n'est assurée lors de la phase de construction ; des bouteilles de 5l seront achetées et acheminées au site pour les mettre à la disposition du personnel du chantier.

2.3. Impact sur le cadre de vie par les déchets de chantier

L'environnement du site du projet pourrait souffrir de la présence des déchets issus des travaux (déblais provenant de fouilles, débris de béton, eaux de lavage du béton, etc...). On enregistrera également des déchets dangereux (résidus de peintures, etc. qui constitue un danger potentiel pour l'environnement s'ils ne sont pas bien gérés. Pour les travaux envisagés, les déblais seront quotidiennement évacués par des camions à partir des espaces de stockage provisoire des déblais.

Tableau XIX : Grille de détermination de l'intensité de l'impact

Degré de perturbation	Valeur de la composante		
	Forte	Moyenne	Faible
Fort	Forte	Forte	Moyenne
Moyen	Forte	Moyenne	Faible
Faible	Moyenne	Faible	Faible

D'où, l'impact de la phase des travaux d'aménagement, construction et transport sur le cadre de vie par les déchets de chantier sera d'une intensité faible.

Tableau XX : Grille de détermination de la signification de l'impact potentiel

Intensité de l'impact	Étendue de l'impact	Durée de l'impact	Signification de l'impact potentiel
Faible	Régionale	Longue	Moyenne
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Mineure
	Locale	Longue	Moyenne
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Mineure
	Ponctuelle	Longue	Mineure
		Moyenne	Mineure
		Courte	Mineure

L'effet des travaux d'aménagement, construction et transport sur la qualité du cadre de vie suite aux rejets des déchets du chantier sera d'une signification mineure.

2.4. Impacts sur la qualité de l'air

Cet impact se manifeste en la dégradation de la qualité de l'air par les poussières et gaz polluants : des émissions de poussières dans l'atmosphère pourraient survenir lors des déversements de matériaux, des terrassements au cours desquels une grande quantité de gravats est produite.

Tableau XXI : Détermination de l'intensité de l'impact

Degré de perturbation	Valeur de la composante		
	Forte	Moyenne	Faible
Fort	Forte	Forte	Moyenne
Moyen	Forte	Moyenne	Faible
Faible	Moyenne	Faible	Faible

D'où, l'impact de la phase des travaux d'aménagement, construction et transport sur la qualité de l'air du milieu étudié sera d'une intensité faible.

Tableau XXII: Grille de détermination de la signification de l'impact potentiel

Intensité de l'impact	Étendue de l'impact	Durée de l'impact	Signification de l'impact potentiel
Faible	Régionale	Longue	Moyenne
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Mineure
	Locale	Longue	Moyenne
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Mineure
	Ponctuelle	Longue	Mineure
		Moyenne	Mineure
		Courte	Mineure

L'effet des travaux d'aménagement, construction et transport sur la qualité de l'air du milieu étudié sera d'une signification mineure.

2.5. Impacts sur la végétation terrestre

La végétation au niveau du site d'implantation du projet est constituée d'herbe et de cultures saisonnières. Les opérations de préparation du terrain et de terrassements ne vont nécessiter que quelques déboisements.

Tableau XXIII : Grille de détermination de l'intensité de l'impact

Degré de perturbation	Valeur de la composante		
	Forte	Moyenne	Faible
Fort	Forte	Forte	Moyenne
Moyen	Forte	Moyenne	Faible
Faible	Moyenne	Faible	Faible

D'où, l'impact de la phase des travaux d'aménagement, construction et transport sur la végétation du milieu étudié sera d'une intensité faible.

Tableau XXIV : Grille de détermination de la signification de l'impact potentiel

Intensité de l'impact	Étendue de l'impact	Durée de l'impact	Signification de l'impact potentiel
Faible	Régionale	Longue	Moyenne
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Mineure
	Locale	Longue	Moyenne
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Mineure
	Ponctuelle	Longue	Mineure
		Moyenne	Mineure
		Courte	Mineure

L'effet des travaux d'aménagement, construction et transport sur la végétation du milieu étudié sera d'une signification mineure.

Le projet est situé dans une zone n'abritant aucun espace reconnu comme zone protégée. Cependant ; il est situé au milieu des terrains de nature agricole et des terrains abritant des dayas et les cultures ne subiront aucun impact lors de la phase d'exploitation du projet.

2.6. Impact du bruit des travaux

Pendant la construction, l'arrivée et le fonctionnement de machinerie lourde sur les lieux, l'emploi des outils de construction, la circulation accrue de véhicules, des engins de terrassement (tractopelle) et des engins de montage et autres activités associées aux travaux de construction devraient causer du bruit. Aucun battage de pieux ou dynamitage de substrat rocheux n'est prévu sur le site.

Les niveaux sonores de ces sources peuvent être estimés à 70 dB (A). Les travaux respecteront les horaires habituels de travail (7h00 à 18h00).

Les habitants du voisinage sont susceptibles d'être exposés au bruit au cours de la construction de l'unité proposée mais cet impact n'est pas significatif car il est temporaire, lié seulement à la phase d'aménagement et de construction de l'unité projetée qui est limitée en termes du temps et en étendue spatiale du milieu qui sera touché, ainsi que l'éloignement des habitations qui se situent à plus de 100 m du projet de construction (600 à 750 m).

Tableau XXV: Grille de détermination de l'intensité de l'impact

Degré de perturbation	Valeur de la composante		
	Forte	Moyenne	Faible
Fort	Forte	Forte	Moyenne
Moyen	Forte	Moyenne	Faible
Faible	Moyenne	Faible	Faible

Donc, l'impact du bruit des travaux d'aménagement, construction et transport sera d'une intensité faible.

Tableau XXVI : Grille de détermination de la signification de l'impact potentiel

Intensité de l'impact	Étendue de l'impact	Durée de l'impact	Signification de l'impact potentiel
Faible	Régionale	Longue	Moyenne
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Mineure
	Locale	Longue	Moyenne
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Mineure
	Ponctuelle	Longue	Mineure
		Moyenne	Mineure
		Courte	Mineure

L'effet du bruit des travaux d'aménagement, construction et transport sur le milieu étudié sera d'une signification mineure.

Les véhicules de transport, les matériels de manutention et les engins de chantier utilisés à l'intérieur du site d'élevage sont conformes à la réglementation en vigueur (les engins de chantier répondent aux dispositions de l'arrêté du 18 mars 2002 relatif aux émissions sonores dans l'environnement des matériels destinés à être utilisés à l'extérieur des bâtiments).

Il n'est pas fait usage d'appareil de communication par voie acoustique (sirène, avertisseurs, haut-parleurs....) qui pourrait être gênant pour le voisinage (sauf de façon exceptionnelle à des fins de préventions ou de signalement d'incidents graves ou d'accidents).

2.7. Risques d'incendie

C'est un risque réel au niveau de la base de chantier avec la présence de groupes électrogènes et de produits inflammables. Il faut souligner qu'il n'y a pas de stockage de gas-oil sur le site, les engins étant ravitaillés hors site, dans les stations-services.

Un accent particulier sera mis sur les équipements et installations présents dans la base de chantier car un incendie pourrait rapidement se généraliser et se transformer en catastrophe en atteignant les installations riveraines.

Tableau XXVII: Grille de détermination de l'intensité de l'impact

Degré de perturbation	Valeur de la composante		
	Forte	Moyenne	Faible
Fort	Forte	Forte	Moyenne
Moyen	Forte	Moyenne	Faible
Faible	Moyenne	Faible	Faible

D'où, l'impact du risque d'incendie de la phase des travaux d'aménagement, construction et transport sur le milieu étudié sera d'une intensité faible.

Tableau XXVIII: Grille de détermination de la signification de l'impact potentiel

Intensité de l'impact	Étendue de l'impact	Durée de l'impact	Signification de l'impact potentiel
Faible	Régionale	Longue	Moyenne
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Mineure
	Locale	Longue	Moyenne
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Mineure
	Ponctuelle	Longue	Mineure
		Moyenne	Mineure
		Courte	Mineure

L'effet des travaux d'aménagement, construction et transport dû au risque d'incendie sur le milieu étudié sera d'une signification mineure.

B. IMPACTS PENDANT LA PHASE D'EXPLOITATION

Les sources d'impacts pendant la phase d'exploitation de l'unité projetée sont liées aux déchets solides, rejets des eaux résiduelles et effluents atmosphériques.

1. L'IMPACT SUR MILIEU PHYSIQUE

On pourrait assister à une dégradation de la qualité des composantes du milieu physique par les effluents de l'activité de l'unité d'élevage projetée, les principaux effets identifiés sont dus aux :

- Rejets des eaux de type domestique (activités des besoins vitaux du personnel) ;
- Rejets de l'activité d'élevage : pas d'eau usée générée par l'activité de l'unité, sauf les eaux de lavage ;
- Déchets solides domestiques (200g/j par personne) et industriels, générés par les activités de l'unité seront collectés et destinés vers la décharge publique la plus

- proche de l'unité (pour les déchets domestiques) ou vers les sociétés spécialisées en matière du compostage (pour les déjections animales),
- Émissions atmosphériques, nuisances sonores et olfactives provenant de l'activité du transport ou du bâtiment d'élevage.

1.1. Rejets liquides domestiques

Les rejets liquides de type domestique, sont les eaux générées par le personnel travaillant au sein de l'unité (cadres, administrations, techniciens et ouvriers) et au niveau des Vestiaires et douches du personnel. Sachant qu'une personne consomme 50 litres/jour, et en admettant que le taux de restitution est de 80%, la quantité d'eau consommée et le volume rejeté par le personnel sont estimés à :

Tableau XXIX : consommation en eau et rejets liquides domestiques

Consommation eu eau	Rejets liquides domestiques
$50 \times 71 = 3\,550 \text{ l/j}$	$3\,550 \times 80 \% = 2\,840 \text{ l/j}$
3550 l/j soit 3,55 m3/j	2 840 l/j soit 2,84 m3/j

La consommation en eau domestique est estimée à environ 3,55m3/j, et rejettera un volume de 2,84 m3/j. La source d'eau consommée est l'eau du réseau d'adduction d'eau potable par l'ONEE, et la destination des rejets c'est la fosse septique. Des systèmes d'assainissement individuels seront mis en place, un pour recueillir les eaux usées provenant des toilettes et des douches et un autre pour récupérer les eaux pluviales ce qui permet l'infiltration totale des premières eaux provenant de chaque côté des bâtiments d'élevage et limite le ruissellement pluvial du site.

► **Résultats de l'évaluation environnementale de cet effet :**

Tableau XXX : Grille de détermination de l'intensité de l'impact

Degré de perturbation	Valeur de la composante		
	Forte	Moyenne	Faible
Fort	Forte	Forte	Moyenne
Moyen	Forte	Moyenne	Faible
Faible	Moyenne	Faible	Faible

D'où, l'impact de la pollution aquatique pendant la phase d'exploitation sur le milieu étudié sera d'une intensité faible.

Tableau XXXI: Grille de détermination de la signification de l'impact potentiel

Intensité de l'impact	Étendue de l'impact	Durée de l'impact	Signification de l'impact potentiel
Faible	Régionale	Longue	Moyenne
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Mineure
	Locale	Longue	Moyenne
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Mineure
	Ponctuelle	Longue	Mineure
		Moyenne	Mineure
		Courte	Mineure

L'effet de pollution due aux rejets liquides sur le milieu étudié pendant la phase d'activité du projet sera d'une signification mineure.

1.2. Déchets solides domestiques

L'unité produit principalement des déchets de types ménagers banals, pour ce type de déchets sachant que chaque personne rejette 200g/j, ils sont estimés à :

Tableau XXXII : quantité des déchets solides domestiques

Déchets solides domestiques			
En g/j	200 x 71	=	14 200
En kg/j	14,2		

En effet, les déchets du site seront évacués dans camions hermétiques pour la collecte et le transport des déchets solides, vers la décharge de la commune.

► Résultats de l'évaluation environnementale de cet effet :

Tableau XXXIII : Grille de détermination de l'intensité de l'impact

Degré de perturbation	Valeur de la composante		
	Forte	Moyenne	Faible
Fort	Forte	Forte	Moyenne
Moyen	Forte	Moyenne	Faible
Faible	Moyenne	Faible	Faible

L'impact des déchets solides pendant la phase d'exploitation sur le milieu étudié sera d'une intensité faible.

Tableau XXXIV: Grille de détermination de la signification de l'impact potentiel

Intensité de l'impact	Étendue de l'impact	Durée de l'impact	Signification de l'impact potentiel
Faible	Régionale	Longue	Moyenne
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Mineure
	Locale	Longue	Moyenne
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Mineure
	Ponctuelle	Longue	Mineure
		Moyenne	Mineure
		Courte	Mineure

Donc, l'effet de pollution due aux déchets domestiques, sur le milieu étudié pendant la phase d'activité du projet sera d'une signification mineure.

1.3. Déchets solides d'élevage

Les effluents solides ou les déjections avicoles qui peuvent être à l'origine de ce type d'élevage sont sous formes des fientes, qui peuvent être compostés afin d'améliorer leur valeur d'amendement.

A la fin de chaque saison d'élevage, les déchets de fientes seront rassemblés et évacués par une société spécialisée en la matière, aucun stockage ne se fera sur le site. Cette option est adoptée par la société promoteur pour éviter tout problème d'odeur qui pourra se produire ou de contamination de la nouvelle section d'élevage qui va venir. Tous les locaux seront nettoyés et désinfectés.

Le compostage dégrade une partie des contaminants organiques pouvant se trouver dans les effluents, ces derniers sont une des principales sources de cuivre et de zinc pour les sols agricoles. La réduction des flux passe principalement par le choix et raisonnement de l'alimentation animale.

Lors de la période d'élevage, des poussins en cours de progression peuvent trouver la mort. Les cadavres sont dirigés directement vers la fosse à cadavre. En effet ; cette fosse à cadavre serait étanche pour éviter tout problème d'infiltration susceptible d'impacter le sol ou bien les eaux souterraines sachant que la perméabilité du site est très faible. Ces cadavres de poulets ou poussins seront couverts par la chaux pour accélérer leur dégradation et palier au problème d'odeur qui pourra se produire. Cette fosse sera dotée d'un couvercle en béton.

En ce qui concerne les boues de la fosse septique, cette dernière sera vidangée une fois par an et les boues seront évacuées par une société spécialisée en la matière.

Les déchets domestiques seront toujours acheminés vers la décharge publique en commun accord avec la commune.

► Résultats de l'évaluation environnementale de cet effet :

Tableau XXXV : Grille de détermination de l'intensité de l'impact

Degré de perturbation	Valeur de la composante		
	Forte	Moyenne	Faible
Fort	Forte	Forte	Moyenne
Moyen	Forte	Moyenne	Faible
Faible	Moyenne	Faible	Faible

D'où, l'impact de la pollution générée par les effluents solides d'élevage pendant la phase d'exploitation de l'unité sur le milieu étudié sera d'une intensité moyenne.

Tableau XXXVI: Grille de détermination de la signification de l'impact potentiel

Intensité de l'impact	Étendue de l'impact	Durée de l'impact	Signification de l'impact potentiel
Moyenne	Régionale	Longue	Majeure
		Moyenne	Majeure
		Courte	Moyenne
	Locale	Longue	Majeure
		Moyenne	Majeure
		Courte	Moyenne
	Ponctuelle	Longue	Moyenne
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Mineure

L'effet due aux effluents solides d'élevage pendant la phase d'exploitation de l'unité sur le milieu étudié sera d'une signification majeure.

1.4. Émissions d'**NH3** et de particules

En élevage, le **NH3** est le principal composé gazeux émis par les élevages de volailles. Il est émis par les effluents, deux modes de gestion des déjections sont principalement rencontrés sur le terrain : la gestion sous forme de fumier (volailles de chair, poules pondeuses) et la gestion sous forme de fientes plus ou moins sèches. Pour les élevages de volailles, les émissions de **particules** seraient également associées à l'urine, notamment via la formation de cristaux minéraux d'acide urique (Aarnink and Ellen, 2008 ; Cambra Lopez et al., 2010). De façon générale, des particules ne seront émises que lorsque les effluents peuvent sécher sur le sol (caillebotis) ou sur une litière (paille, copeaux de bois). L'utilisation d'une litière favorise généralement les émissions de particules, puisqu'outre son effet asséchant sur les déjections, des particules sont émises directement par les matériaux utilisés comme litière. Ces émissions sont liées d'une part aux poussières que peuvent contenir la paille ou les copeaux de bois, et d'autre part, à la dégradation de ces matériaux au cours de l'élevage. Elles sont par ailleurs très dépendantes de l'humidité de la litière, puisqu'une litière humide aura tendance à « retenir » davantage les particules (Aarnink and Ellen, 2008 ; Cambra-Lopez et al., 2010). Ainsi, l'utilisation d'une litière en élevage, qui permet d'un côté d'améliorer le bien-être des animaux (confort thermique, favorisation des comportements de nidification ou de fouissage) peut donc apparaître antagoniste puisqu'ils génèrent potentiellement également des impacts négatifs sur l'environnement et sur la santé des animaux et des éleveurs. De façon indirecte, les effluents d'élevage contribuent aux émissions de particules inorganiques dites secondaires formées par réactions chimiques entre l'ammoniac (**NH3**) et des composés tels que les acides nitriques et sulfuriques (Erisman and Schaap, 2004 ; Peyraud et al., 2012a).

Les animaux sont la troisième source d'émissions de particules dans les bâtiments d'élevage, en lien avec les pertes de poils et de plumes ainsi que la desquamation. Cependant, la contribution de ces phénomènes aux émissions totales n'est pas quantifiée. Par ailleurs, la densité animale ainsi que l'activité des animaux en bâtiment (déplacements dans le bâtiment, activités de fouissage, de retournement de la litière, etc. en lien avec l'âge et à la lumière) semblent également favoriser les émissions de particules, en lien avec une consommation d'aliment et une production d'effluents plus importantes. Avec l'augmentation des phénomènes de pertes de poils ou plumes (+ desquamation) et éventuellement, un « brassage » accru de la litière (Aarnink and Ellen, 2008 ; Cambra-Lopez et al., 2010).

► **Résultats de l'évaluation environnementale de cet effet :**

Tableau XXXVII: Grille de détermination de l'intensité de l'impact

Degré de perturbation	Valeur de la composante		
	Forte	Moyenne	Faible
Fort	Forte	Forte	Moyenne
Moyen	Forte	Moyenne	Faible
Faible	Moyenne	Faible	Faible

D'où, l'impact de la pollution générée par les émissions atmosphériques d'élevage pendant la phase d'exploitation de l'unité sur le milieu étudié sera d'une intensité moyenne.

Tableau XXXVIII: Grille de détermination de la signification de l'impact potentiel

Intensité de l'impact	Étendue de l'impact	Durée de l'impact	Signification de l'impact potentiel
Moyenne	Régionale	Longue	Majeure
		Moyenne	Majeure
		Courte	Moyenne
	Locale	Longue	Majeure
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Moyenne
	Ponctuelle	Longue	Moyenne
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Mineure

L'effet de pollution atmosphérique due aux effluents d'élevage pendant la phase d'exploitation de l'unité sur le milieu étudié sera d'une signification moyenne.

1.5. Émissions d'odeurs

L'activité avicole est sous-tendue par un risque de propagation des odeurs issues des fermes vers les habitations ou à d'autres installations de la zone du projet. La plupart des habitations environnantes sont éparpillées par rapport à l'emplacement du projet et elles ne se trouvent pas dans la direction des vents dominants. Cependant, des mesures de réduction de l'émission de ses odeurs sont envisagées pour atténuer cet impact sur la qualité de l'air.

Également, et pour limiter l'émission des odeurs désagréables à partir des fosses où seront enterrés les cadavres, le promoteur s'engage à prendre toutes les dispositions nécessaires selon les normes en vigueur.

Toutes les précautions sont et continueront d'être prises pour limiter, voire supprimer les nuisances liées aux mauvaises odeurs émises par les déjections en prenant en compte celles liés au système d'assainissement.

► Résultats de l'évaluation environnementale de cet effet :

Tableau XXXIX : Grille de détermination de l'intensité de l'impact

Degré de perturbation	Valeur de la composante		
	Forte	Moyenne	Faible
Fort	Forte	Forte	Moyenne
Moyen	Forte	Moyenne	Faible
Faible	Moyenne	Faible	Faible

D'où, l'impact de la pollution atmosphérique par les émissions d'odeurs d'élevage pendant la phase d'exploitation de l'unité sur le milieu étudié sera d'une intensité moyenne.

Tableau XXXX: Grille de détermination de la signification de l'impact potentiel

Intensité de l'impact	Étendue de l'impact	Durée de l'impact	Signification de l'impact potentiel
Moyenne	Régionale	Longue	Majeure
		Moyenne	Majeure
		Courte	Moyenne
	Locale	Longue	Majeure
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Moyenne
	Ponctuelle	Longue	Moyenne
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Mineure

L'effet des odeurs liées à l'activité d'élevage pendant la phase d'exploitation de l'unité sur le milieu étudié sera d'une signification moyenne.

1.6. Impact du trafic routier

De plus que les activités du transport génèrent des impacts environnementaux liés aux émissions des Gaz à Effet de Serre (GES), les transports peuvent engendrer d'autres impacts, dits sociétaux, tels que le bruit, la détérioration des chaussées, l'accidentologie dans les zones urbaines. Souvent présentés en second plan, ces effets secondaires représentent un véritable coût financier mais également humain. Mieux maîtriser les déplacements est donc un enjeu environnemental et sociétal.

Le trafic routier lié au projet de ZALAR a été donné comme suivant :

- L'approvisionnement de l'unité :
 - Poussins d'un jour : 16 camions par cycle d'élevage
 - Aliments : 228 camions par cycle d'élevage
- L'expédition des produits finis (poulets de chair) : 272 Camions par cycle
- Le transport des déchets solides (fientes) : 192 camions par cycle

Au total il y aura:

Soit au total 708 Camions effectuant aller et retour par cycle d'élevage.

Tableau XXXXI: Evaluation du trafic routier

Nature du trafic	Fréquence	Période (Diurne ou Nocturne)	Trajet (Km)
Livraison de Poussins	80 Camions par an	Diurne	500
Livraison d'aliment	1 140 Camions par an	Diurne	120
Enlèvement des animaux	1 360 Camions par an	Nocturne	80
Enlèvements des déjections animales	960 Camions par an	Diurne	Variable en fonction du terrain agricole

1.7. Impact sur les ressources en eau

On note qu'au niveau de site du projet, l'absence de tout cours d'eau, les eaux pluviales de ruissellement pourraient être chargées par les eaux de lavages du bâtiment qui pourraient avoir un impact sur la flore et la faune de la zone limitrophe du site.

Généralement, les eaux souterraines risquent subir une contamination par infiltration des polluants issus de l'enfouissement des poulets morts, combinés à des stockages incontrôlés des produits de désinfection des locaux. Ceci pourrait constituer un risque de propagation de polluants vers les sources et/ou les puits situés au site.

Pour le cas de ce projet, la nappe phréatique est relativement profonde dans le site étudié et qui est située à une profondeur qui dépasse les 40 m.

Le promoteur a mis en place de bonnes pratiques de gestion interne pour minimiser ces risques potentiels de contamination des eaux et notamment par l'élimination des cadavres des poulets morts. En effet, les fosses prévues vont répondre aux conditions d'enterrement des cadavres pour ne pas avoir des infiltrations importantes qui peuvent atteindre la nappe.

Afin de pouvoir s'assurer de l'efficacité de ces mesures, une procédure de suivi et de contrôle sera assurée au niveau de la principale source située au voisinage du projet en vue de suivre la qualité de ses eaux. Cette procédure permettra de détecter l'origine interne ou externe d'une éventuelle pollution et de suivre ainsi la qualité des eaux de sources au niveau du site.

► Résultats de l'évaluation environnementale de cet effet :

Tableau XXXXII : Grille de détermination de l'intensité de l'impact

Degré de perturbation	Valeur de la composante		
	Forte	Moyenne	Faible
Fort	Forte	Forte	Moyenne
Moyen	Forte	Moyenne	Faible
Faible	Moyenne	Faible	Faible

D'où, l'impact de la pollution aquatique générée par l'élevage pendant la phase d'exploitation de l'unité sur le milieu étudié sera d'une intensité moyenne.

Tableau XXXXIII : Grille de détermination de la signification de l'impact potentiel

Intensité de l'impact	Étendue de l'impact	Durée de l'impact	Signification de l'impact potentiel
Moyenne	Régionale	Longue	Majeure
		Moyenne	Majeure
		Courte	Moyenne
	Locale	Longue	Majeure
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Moyenne
	Ponctuelle	Longue	Moyenne
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Mineure

L'effet de pollution des ressources en eau résultant de l'élevage pendant la phase d'exploitation de l'unité sur le milieu étudié sera d'une signification moyenne.

1.8. Impact sur le paysage

Les références paysagères à proximité du site du projet sont caractérisées par des terres agricoles. Les impacts qui peuvent être générés par l'installation du projet portent essentiellement sur les modifications des caractéristiques du paysage local par la construction des locaux au niveau du site.

La commodité du voisinage du projet ne sera pas affectée puisque les habitations sont lointaines et situées à des centaines de mètres par rapport au projet de l'unité d'élevage. Pourtant ; la norme française définit une distance de 100m entre les unités d'élevage et les habitations.

► Résultats de l'évaluation environnementale de cet effet :

Tableau XXXXIV : Grille de détermination de l'intensité de l'impact

Degré de perturbation	Valeur de la composante		
	Forte	Moyenne	Faible
Fort	Forte	Forte	Moyenne
Moyen	Forte	Moyenne	Faible
Faible	Moyenne	Faible	Faible

D'où, l'impact sur le paysage du milieu étudié, générée par l'exploitation de l'unité projetée sera d'une intensité faible.

Tableau XXXXV : Grille de détermination de la signification de l'impact potentiel

Intensité de l'impact	Étendue de l'impact	Durée de l'impact	Signification de l'impact potentiel
Faible	Régionale	Longue	Moyenne
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Mineure
	Locale	Longue	Moyenne
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Mineure
	Ponctuelle	Longue	Mineure
		Moyenne	Mineure
		Courte	Mineure

L'effet négatif sur le paysage de la zone du projet étudié sera d'une signification mineure.

La modification du paysage envisagée est celle des constructions dédiées à l'élevage des poules ; la société veillera à ce que le projet sera intégré dans son environnement naturel sans porter atteinte aux terrains avoisinants tout incitant l'architecte du projet à prendre en considération la nature du milieu avoisinant.

1.9. Impact sur le sol

Les sources de pollution des sols les plus importantes sont liées à l'enterrement des cadavres des poulets et aux eaux de nettoyage des locaux. Avec l'exigence du promoteur par l'installation des fosses séparées (d'enterrement et de collecte des eaux de lavage) cet impact se trouvera réduit. Le sol des bâtiments de l'élevage sera bâtonné ce qui empêchera d'avoir des infiltrations des effluents de ce type d'élevage. Par ailleurs, les déchets solides domestiques générés par le personnel du projet risquent de dégrader la qualité des terrains agricoles environnants. La collecte de ses déchets et leurs acheminements jusqu'à la décharge publique la plus proche du site.

► Résultats de l'évaluation environnementale de cet effet :

Tableau XXXXVI : Grille de détermination de l'intensité de l'impact

Degré de perturbation	Valeur de la composante		
	Forte	Moyenne	Faible
Fort	Forte	Forte	Moyenne
Moyen	Forte	Moyenne	Faible
Faible	Moyenne	Faible	Faible

D'où, l'impact de la pollution du sol générée par l'élevage des poules pendant la phase d'exploitation de l'unité sur le milieu étudié sera d'une intensité moyenne.

Tableau XXXXVII : Grille de détermination de la signification de l'impact potentiel

Intensité de l'impact	Étendue de l'impact	Durée de l'impact	Signification de l'impact potentiel
Moyenne	Régionale	Longue	Majeure
		Moyenne	Majeure
		Courte	Moyenne
	Locale	Longue	Majeure
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Moyenne
	Ponctuelle	Longue	Moyenne
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Mineure

L'effet de pollution du sol du site du projet est d'une signification moyenne, pendant la phase d'exploitation de l'unité.

1.10. Émission du bruit

Le bruit émis par l'unité sera produit par les camions ainsi que les véhicules de transport, le mouvement des véhicules eux-mêmes et le fonctionnement du matériel mécanique. Au cours de la phase d'exploitation, les bruits imputables aux camions

ne sont pas susceptibles d'être perçues au-delà du bruit de fond du système routier environnant.

Le promoteur fera attention au bruit produit par les installations de son unité afin de minimiser l'impact sur les zones limitrophes du site, il sera toutefois très faible et restera dans les normes compte tenu :

- Les machines comme les installations réalisées respecteront les normes en vigueur de sécurité ;
- Les niveaux sonores qui sont très bas par rapport aux normes en vigueur (70dB) ;
- L'éloignement des habitations par rapport au site ;
- La superficie importante de l'exploitation qui va abriter le projet ;
- Le respect des horaires de transport (éviter les horaires nocturne).

► **Résultats de l'évaluation environnementale de cet effet :**

Tableau XXXXVIII : Grille de détermination de l'intensité de l'impact

Degré de perturbation	Valeur de la composante		
	Forte	Moyenne	Faible
Fort	Forte	Forte	Moyenne
Moyen	Forte	Moyenne	Faible
Faible	Moyenne	Faible	Faible

D'où, le bruit généré par les activités de l'unité d'élevage pendant sa phase d'exploitation sera d'une intensité faible.

Tableau XXXXIX : Grille de détermination de la signification de l'impact potentiel

Intensité de l'impact	Étendue de l'impact	Durée de l'impact	Signification de l'impact potentiel
Faible	Régionale	Longue	Moyenne
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Mineure
	Locale	Longue	Moyenne
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Mineure
	Ponctuelle	Longue	Mineure
		Moyenne	Mineure
		Courte	Mineure

L'effet du bruit généré par l'élevage pendant la phase d'exploitation de l'unité sur le milieu étudié sera d'une signification moyenne.

2. IMPACT SUR LE MILIEU BIOLOGIQUE

Le projet est situé dans une zone agricole d'activité traditionnelle ; seule la parcelle où sera installée le projet qui sera affectée par les constructions des bâtiments destinés à l'élevage mais n'entrave pas les équilibres biologiques des autres parcelles ou des riverains. Le site du projet et son étendue ne contiennent pas d'espèces animales ou végétales diversifiées, mais il est dominé par des cultures fourragères ; et les agriculteurs qui y sont installés à quelques centaines de mètres procèdent au pâturage.

2.1. Impact sur la flore

L'installation du projet aura un impact indirect à travers le défrichement de la végétation sur la microfaune et la protection du sol contre les différentes formes d'érosion du sol. Cet impact reste maigre en prenant en considération la nature du projet. Aussi, le pétitionnaire va renforcer l'implantation d'un écran végétal au niveau de la clôture.

2.2. Impact sur la faune

Généralement ce type de projet aura des impacts sur la faune, caractérisés essentiellement par l'élimination et/ou l'altération des habitats, la modification du comportement des espèces et la fuite vers les milieux proches.

L'ablation irréversible et/ou l'altération physico-chimique des sols sont les conséquences néfastes sur la végétation qui toucheront en premier lieu et presque directement la faune (à divers niveaux) car la flore est à la base de la chaîne alimentaire en tant que producteur de premier ordre.

Pour le cas de ce projet, l'impact sur la faune est très limité parce que l'étendue du site est très faible par rapport à l'écosystème.

► Résultats de l'évaluation environnementale de l'impact global sur le milieu biologique :

Tableau XXXXX: Grille de détermination de l'intensité de l'impact

Degré de perturbation	Valeur de la composante		
	Forte	Moyenne	Faible
Fort	Forte	Forte	Moyenne
Moyen	Forte	Moyenne	Moyenne
Faible	Moyenne	Faible	Faible

D'où, l'impact de l'activité de l'unité d'élevage sur le milieu biologique de la zone étudiée sera d'une intensité faible.

Tableau XXXXXI: Grille de détermination de la signification de l'impact potentiel

Intensité de l'impact	Étendue de l'impact	Durée de l'impact	Signification de l'impact potentiel
Faible	Régionale	Longue	Moyenne
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Mineure
	Locale	Longue	Moyenne
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Mineure
	Ponctuelle	Longue	Mineure
		Moyenne	Mineure
		Courte	Mineure

L'effet de l'activité d'élevage pendant la phase d'exploitation de l'unité sur le milieu biologique de l'aire étudiée sera d'une signification mineure.

Pour le milieu humain, à l'intérieur de l'installation avicole toute absence d'entretien des locaux (ou un mauvais entretien), sans la mise en œuvre des mesures envisagées peuvent favoriser la promiscuité et la prolifération de bactéries et autres vecteurs de maladies (voir partie ci-dessous – étude du risque sanitaire).

3. IMPACT SUR LE MILIEU SOCIOECONOMIQUE

L'impact socio-économique de cette unité d'élevage de poules sur la zone et la région en général est très positif. Le projet étudié contribuera à créer de la richesse et des opportunités importantes d'emploi direct ainsi que d'autres indirectes, ainsi que l'alimentation du marché en matière de volailles « poules ».

► Résultats de l'évaluation environnementale de l'impact du projet sur le milieu socio-économique :

Tableau XXXXXII: Grille de détermination de l'intensité de l'impact

Degré de perturbation	Valeur de la composante		
	Forte	Moyenne	Faible
Fort	Forte	Forte	Moyenne
Moyen	Forte	Moyenne	Moyenne
Faible	Moyenne	Faible	Faible

D'où, l'impact du projet pendant la phase d'exploitation sur le milieu socio-économique de la zone étudiée sera d'une intensité forte.

Tableau XXXXXIII: Grille de détermination de la signification de l'impact potentiel

Intensité de l'impact	Étendue de l'impact	Durée de l'impact	Signification de l'impact potentiel
Forte	Régionale	Longue	Majeure
		Moyenne	Majeure
		Courte	Moyenne
	Locale	Longue	Majeure
		Moyenne	Majeure
		Courte	Moyenne
	Ponctuelle	Longue	Moyenne
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Mineure

L'effet de l'activité de l'unité projetée pendant la phase d'exploitation de l'unité sur le milieu socio-économique sera d'une signification majeure.

C. ÉTUDE DU RISQUE SANITAIRE

1. IDENTIFICATION DES DANGERS DE L'ELEVAGE

Les dangers potentiels dans l'élevage avicole résident dans les agents suivants :

- **Les agents pathogènes** susceptibles d'être transmis par les animaux en aviculture et provoquent de très nombreuses formes de zoonoses telles que la grippe aviaire, la chlamydiose aviaire, la tuberculose aviaire, les salmonelloses, la pasteurellose (ou choléra aviaire), les staphylococcies, la campylobactériose ...
De nombreux oiseaux peuvent être source d'agents pathogènes pour l'homme. L'incidence des zoonoses avicoles infectieuses par transmission primaire reste faible, par contre la fréquence des infections secondaires à des blessures par des germes pathogènes contenus par exemple dans les litières, les eaux de nettoyage... est plus élevée (panaris des doigts, tétanos professionnel, furoncles, ...) ;
- **Les agents associés à l'activité de l'aviculture** au niveau du bâtiment d'élevage intensif :
 - Agents chimiques et gazeux, générés par l'émanation de gaz (hydrogène sulfuré H₂S, ammoniac NH₃, monoxyde de carbone CO) et par l'utilisation de désinfectants et détergents dans les bâtiments d'élevage de volailles, de produits phytosanitaires.
 - Particules organiques poussières produites par les nourritures animales et par la litière (contenant des micro-organismes, des spores), plumes d'animaux, déjections d'oiseaux (maladie des oiseleurs), poussières générées par le paillage ...
 - Agents chimiques stockés provenant du stockage du fuel, des engrais, médicaments, déchets ...etc.

Le tableau suivant récapitule les dangers potentiels liés à l'activité d'élevage
(Source : Étude d'Impact sur l'Environnement du projet – Le G.A.E.C. DU MARAIS)

Tableau XXXXXIV : les dangers potentiels liés à l'activité d'élevage

Danger potentiel	Voies de transfert	Effet sur l'Homme
Zoonoses maladies réputées contagieuses		
Grippe Aviaire	Air Contact (Voie respiratoire, oculaire et digestive, déjections).	Forme de grippe pouvant se compliquer en pneumonie, léthal en l'absence du traitement adéquat
Bactérie Salmonella	Contact	Vomissement, diarrhée accompagnée avec fièvre. léthal en l'absence du traitement adéquat
Brucellose, Tuberculose, Charbon, Rage, Anaplasmose, Maladie vésiculeuse des suidés	Toutes représentées	Multiples
Zoonoses à forme cliniques abortives		
Ornithose-psittacose : bactérie chlamydophila psittac	Air (inhalation), contact (ingestion œuf ou viande)	Forme respiratoire dont les symptômes ressemblent à une grippe, pouvant s'aggraver en pneumonie, et entraîner la mort en l'absence de traitement
Agents intestinaux		
Campylobacteriose : bactérie campylobacter jejuni et campylobacter coli	Contact (ingestion d'aliment mal cuit)	Diarrhée, fièvre et douleurs abdominales.
Salmonella, Escherichia coli, vetec hepec, cryptosporidium parvum, helminthes	Contact et eau	Gastroentérite, septicémie, amaigrissement, syndrome urémique hémolytique, larva migrans
Zoonoses à transmission par contact		
Rouget (erysipelothrux russiopathiae), listériose, leptospirose, dermatophytoses	Contact	Fièvres, érysipèle, septicémie, avortements, méningites, hépatonéphrite, teigne
Agents chimiques et gazeux		
NH3 (Ammoniac)	Air	Irritations
Odeurs	Air	Irritations
Produits d'hygiène, nettoyage et désinfection	Contact, eau, air	Irritations
Agents particuliers		
Poussières organiques	Air	Irritations, allergies, cancer
Poussières minérales	Air	Irritations, dermites
Bruit	Air	Irritabilité, surdité
Agents chimiques stockés		
Fuel, engrais, phytosanitaire (risque lié à la manipulation à l'élevage)	Contact, eau, air	Irritation, cancer, traumatisme
Médicaments, déchets de soins	Ingestion, contact	Divers

Sans oublier les risques de traumatismes liés au contact et à la manipulation des oiseaux qui sont fréquents, lors des opérations de sexage, débecquage, dégriffage, vaccination, insémination, gavage, attrapage ...
Ces risques sont majorés par la cadence élevée requise qui interfère avec l'attention et la précaution nécessaires.

2. Caractérisation de l'exposition des populations

La zone d'exposition aux émissions est prévue en se référant à la nomenclature des I.C.P.E est définie par un périmètre de 3 kilomètres autour de l'exploitation, ainsi, la population exposée dans le cas de notre étude est :

- Les habitations de l'exploitant et du personnel ;
- Les habitations des tiers.

Comme les émissions se limitent à celles générées par le bâtiment puisque le promoteur ne procède pas au stockage de ses effluents d'élevage et à l'épandage (sources majeures des émissions), et suite aux mesures prises et à la ventilation dynamique des bâtiments la zone d'exposition sera raccourcie.

3. Le climat

L'élevage a un effet sur le climat, qui se traduit par les émissions des gaz à effet de serre lors de la fermentation des déjections au compostage notamment les gaz azotés (NH_3 , et N_2O) et gazes carbonés (CH_4), les modes de stockage et les combustions des énergies.

Ces émissions concernent les gaz suivants :

- Dioxyde De Carbone (CO_2) : gaz émis suite au processus de combustion d'énergie fossile et de gaz de propane utilisé pour chauffage ainsi que la fermentation de la litière au sein du bâtiment d'élevage et lors du stockage.
- Méthane (CH_4) : le volume du gaz de méthane émis par les volailles suite à leur digestion demeure négligeable, par contre la principale source de méthane dans un bâtiment d'élevage est la fermentation de la litière.
- Protoxyde d'azote (N_2O) : gaz émis suite aux phénomènes de nitrification et dénitrification et aussi lors de la fermentation de la litière.

Pour l'unité de Laghdira, les techniques de stockage des déjections et leur valorisation par compostage ne se font pas sur site, donc ces émissions se limitent aux gaz émis par les volailles qui sont minimales et aux CO_2 générés par la combustion d'énergie utilisée au sein du bâtiment et par les véhicules de transport.

4. La consommation énergétique

En élevage avicole la consommation énergétique se manifeste dans les utilisations suivantes :

- Le chauffage représente 80% de la consommation énergétique, le gaz de propane est le plus fréquemment utilisé ;
- L'éclairage des lieux ;
- La ventilation du bâtiment ;
- L'alimentation et l'abreuvement qui consomment une part importante de l'électricité.

Afin d'optimiser la consommation d'énergie, l'exploitant doit veiller à la mise en œuvre des meilleures techniques disponibles en matière d'économie d'énergie.

Le tableau ci-dessous représente les consommations de référence par m² issues d'une étude menée en élevage par les Chambres d'agricultures du grand ouest et l'Institut Techniques d'Aviculture.




Tableau XXXXXV: les consommations énergétiques de référence par m²

Production Concernée	Poste de consommation	Chauffage	Ventilation, éclairage, alimentation, abreuvement	Groupe électrogène et engins motorisés
	Énergie la plus couramment utilisée	Gaz propane	Électricité	Fuel
Volailles de chair en bâtiment fermé	Consommation /m ² /an	6.9 kg	15 kWh	1 litre
	kWh/m ² /an	95	15	10
Volailles de chair avec parcours	Consommation /m ² /an	5.1 kg	7 kWh	0.8 Litre
	kWh/m ² /an	70	7	8

D. RESUME DE L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

La méthodologie utilisée permet de mettre en relation les actions qui seront mises en place pour la réalisation et la survie du projet pendant ses différentes phases sur les lignes, avec les éléments biophysiques et humains constitutifs du milieu récepteur, en intersection avec l'évaluation environnementale en colonnes, des impacts potentiels du projet et leur signification sur les composantes du milieu environnemental.




Tableau XXXXXVI : Impacts potentiels et mesures d'atténuation envisagées

Phase, activités du projet	Effets environnementaux possibles liés au projet	Mesures d'atténuation ou de compensation envisagées	Caractéristiques des effets environnementaux			
			Intensité	Étendue	Durée	Significativité
Phase de construction	Impact sur la qualité d'air 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Arrosage à l'eau pendant les travaux d'aménagement ; ▪ Limiter les vitesses des engins en vue de réduire l'envol des poussières ; ▪ Protection du personnel par l'apport des EPI ; ▪ Veiller au bâchage des camions qui transportent les matériaux de construction. 	Faible	Ponctuelle	Courte	Mineure
	Impact sur la qualité des eaux 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ne pas déverser des rejets liquides dans le milieu naturel ; ▪ Ne pas déverser de l'eau polluée dans la nature et à respecter le domaine public (ne pas déverser de carburant, de matières, ou de déchets que ce soit inerte ou dangereux à tout endroit non aménagé à cet effet) ; ▪ Assurer une gestion écologique des déchets de chantier (solides et liquides) ; ▪ Sensibiliser le personnel des travaux sur la gestion des déchets de chantier ; ▪ Entretenir les toilettes sur le site prévues pour le personnel de chantier. 	Faible	Ponctuelle	Courte	Mineure
	Impact sur le milieu humain 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Assurer la sécurité des usagers des routes desservant le site, et du personnel et toute personne accédant au périmètre du projet ; ▪ Informer son personnel des contraintes environnementales générales et 	Moyenne	Ponctuelle	Courte	Mineure

		<p>particulières et de s'assurer de leur application ;</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Fournir des EPI (casque antibruit) au personnel et exiger leur port ; ▪ Utiliser des avertisseurs visuels à la place des avertisseurs sonores ; ▪ Éviter de travailler aux heures de repos, au-delà des horaires admis et la nuit. 				
	<p>Impact sur la qualité du sol</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Maintenir en bon état de fonctionnement les engins et les véhicules de transport afin d'éviter les fuites d'huiles, de carburant ou de tout autre polluant. Par ailleurs, les opérations d'entretien des engins seront réalisées hors site dans un lieu réservé à cet effet ; ▪ Sensibiliser les conducteurs d'engins et de matériel (maîtrise des mouvements) ; ▪ Assurer la collecte, l'évacuation et l'élimination des déchets (liquides ou solides) de chantier ; 				
	<p>Impact sur le cadre de vie par les déchets du chantier</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Collecter les déchets solides domestiques, les évacuer vers la décharge publique aux frais de la société. ▪ Assurer à ses frais, le nettoyage et la remise en état progressif de la partie terminée des travaux. Les déblais provenant de l'excavation et ne servant pas aux remblais, doivent être évacués du site et disposés convenablement dans des lieux appropriés d'entreposage autorisés ; ▪ Tous les équipements et déchets associés aux activités de construction doivent être enlevés dès que les travaux soient achevés. 	Faible	Ponctuelle	Courte	Mineure

		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Contrôler le stockage des matériaux, le parcage et le mouvement des engins de travaux ; ▪ Assurer la collecte, l'évacuation et l'élimination des déchets solides et déblais ; ▪ Procéder au nettoyage du site de la base de chantier après les travaux. 				
	Impact sur la végétation avoisinante 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Prendre toutes les mesures préventives pour ne pas endommager l'environnement limitrophe, notamment les terres agricoles ; ▪ Protéger les espèces en présence. 	Faible	Ponctuelle	Courte	Mineure
Phase d'exploitation	Impact des rejets liquides domestiques 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Collecter des eaux usées par le biais d'un réseau normal interne à l'unité. Le prétraitement est obligatoire pour un bon fonctionnement des systèmes d'épuration ; il est constitué de fosses septiques qui seront aménagées selon les normes en vigueur. 	Faible	Ponctuelle	Longue	Mineure
	Impact des déchets solides domestiques 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Collecter les déchets ménagers chaque jour et les évacuer vers la décharge publique la plus proche. 	Faible	Ponctuelle	Longue	Mineure
	Impact des effluents solides d'élevage 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Désinsectisation du fumier ; ▪ Humidification du fumier avant le ramassage et l'évacuation ; ▪ Balayage minutieux du sol ; ▪ Désinsectisation du bâtiment ; ▪ Dératisation ; ▪ Détartrage de la canalisation ; ▪ Désinfection des canalisations ; ▪ Lavage sous pression des bâtiments en fermant tout accès de l'air ; 	Moyenne	Locale	Longue	Majeure

		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Désinfection avant séchage du bâtiment; ▪ Remplissage des autoluves et des pédiluves par des désinfectant agréée ; ▪ Vide sanitaire de 20 jours ; 				
Impact des émissions atmosphériques (NH ₃ , particules, odeurs) dues aux effluents d'élevage		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Apporter une litière en quantité suffisante pour éviter d'avoir des litières trop humides qui favorisent les émissions d'ammoniac, ▪ Évacuation immédiate des fientes après chaque fin de cycle d'élevage en évitant leur stockage, ▪ Balayage minutieux du sol ; ▪ Lavage sous pression des bâtiments en fermant tout accès de l'air ; ▪ Désinfection du bâtiment ; ▪ Vide sanitaire de 20 jours ; ▪ Réduction du nombre des camions de ravitaillement. 	Moyenne	Ponctuelle	Longue	Moyenne
Impact sur le paysage		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Renforcer la présence d'écrans végétaux visuels vis-à-vis du paysage de la zone et des axes de communication des localités rurales. ▪ Renforcer les plantations au niveau de la clôture en tenant compte des orientations des vents dominants et constituer un écran diversifié et cohérent s'insérant dans le paysage. 	Faible	Ponctuelle	Longue	Mineure
Impact sur le sol		<ul style="list-style-type: none"> ▪ L'installation des fosses séparées (d'enterrement et de collecte des eaux de lavage), ▪ Le sol des bâtiments de l'élevage sera bâtonné ce qui empêchera d'avoir des infiltrations des effluents, 	Moyenne	Ponctuelle	Longue	Moyenne

		<ul style="list-style-type: none">La collecte quotidienne des déchets et leur acheminement jusqu'à la décharge publique la plus proche du site.				
Impact du bruit 	<ul style="list-style-type: none">Installation du projet dans des structures fermées ;Limitation de la vitesse de circulation ;Mise en place d'un parking ;Limitation du nombre de rotations de camions pour l'approvisionnement en matières premières et l'évacuation des déchets.	Moyenne	Locale	Longue	Moyenne	
Impact sur le milieu biologique 	<ul style="list-style-type: none">Prendre toutes les mesures préventives pour ne pas endommager l'environnement limitrophe, notamment les terres agricoles ;Protéger les espèces en présence ;Procéder au réglage et à la remise en état des lieux après les travaux.	Faible	Ponctuelle	Longue	Mineure	
Impact sur le milieu socio-économique 	Renforcer les impacts socio-économiques du projet par le maintien des emplois prévus, l'assurance de l'approvisionnement du marché en matière de volailles avec une qualité respectant les normes en vigueur.	Forte	Régionale	Longue	Majeure	



MESURES D'ATTENUATION
PROPOSEES

Dans cet axe les mesures d'évitement, de réduction ou d'accompagnement retenues au regard des enjeux identifiés sont présentées pour chacun des effets directs ou indirects, temporaires ou permanents relevés.

A. PENDANT LA PHASE D'AMENAGEMENT ET DE CONSTRUCTION

Pendant la phase d'aménagement et de construction, la société s'engage à réaliser les travaux dans les règles de l'art, conformément aux dessins et plans d'exécutions visés, établis par l'architecte du projet et validé par les autorités compétentes. Les plans d'architecte approuvés par les instances concernées restent toujours la base de l'ouvrage, tous les dessins annexés devront s'y conformer. En :

- Respectant les distances de recul de mitoyenneté et par rapport à la voie principale et ce lors de l'implantation du projet ;
- Respectant les dimensions portées aux plans d'exécution et les dessins de détails sont celles des travaux ou ouvrages complètement terminés ;
- Se conformer et respecter rigoureusement les lois, règlement, codes et autres dispositions, existants ou émis subséquemment par les organismes compétents.

1. MESURES D'ATTENUATION DE L'IMPACT DU BRUIT DES TRAVAUX

Afin d'atténuer cet impact, le promoteur s'engage à :

- Fournir des EPI (casque antibruit) au personnel et exiger leur port ;
- Utiliser des équipements de construction pourvus du système de limitation de bruit ;
- Assurer la maintenance régulière des engins motorisés ;
- Informer les riverains lors des opérations de fouille et de décapage ;
- Effectuer les fouilles avec des engins et équipements appropriés.

2. MESURES D'ATTENUATION DE L'IMPACT SUR LE MILIEU HUMAIN

Le promoteur s'engage à :

- Assurer la sécurité des usagers des routes desservant le site, et du personnel et toute personne accédant au périmètre du projet ;
- Informer son personnel des contraintes environnementales générales et particulières et de s'assurer de leur application ;
- Fournir des EPI (casque antibruit) au personnel et exiger leur port ;
- Utiliser des avertisseurs visuels à la place des avertisseurs sonores ;
- Éviter de travailler aux heures de repos, au-delà des horaires admis et la nuit.

3. MESURES D'ATTENUATION DE L'IMPACT SUR LA QUALITE DES EAUX

La société promoteur s'engage à :

- Ne pas déverser des rejets liquides dans le milieu naturel ;
- Ne pas déverser de l'eau polluée dans la nature et à respecter le domaine public (ne pas déverser de carburant, de matières, ou de déchets que ce soit inerte ou dangereux à tout endroit non aménagé à cet effet) ;
- Assurer une gestion écologique des déchets de chantier (solides et liquides) ;
- Sensibiliser le personnel des travaux sur la gestion des déchets de chantier ;
- Entretenir les toilettes sur le site prévues pour le personnel de chantier.

4. MESURES D'ATTENUATION DE L'IMPACT SUR LA QUALITE DU SOL :

Comme mesures d'atténuation, la société promoteur s'engage à :

- Maintenir en bon état de fonctionnement les engins et les véhicules de transport afin d'éviter les fuites d'huiles, de carburant ou de tout autre polluant. Par ailleurs, les opérations d'entretien des engins seront réalisées hors site dans un lieu réservé à cet effet ;
- Sensibiliser les conducteurs d'engins et de matériel (maîtrise des mouvements) ;
- Assurer la collecte, l'évacuation et l'élimination des déchets (liquides ou solides) de chantier ;

5. MESURES D'ATTENUATION DE L'IMPACT SUR LE CADRE DE VIE ET SUR LE PAYSAGE PAR LES DECHETS DE CHANTIER

La société s'engage à :

- Ce que les déchets solides domestiques, seront collectés et évacuer vers la décharge publique aux frais de la société.
- Assurer à ses frais, le nettoyage et la remise en état progressif de la partie terminée des travaux. Les déblais provenant de l'excavation et ne servant pas aux remblais, doivent être évacués du site et disposés convenablement dans des lieux appropriés d'entreposage autorisés ;
- Tous les équipements et déchets associés aux activités de construction doivent être enlevés dès que les travaux soient achevés.
- Contrôler le stockage des matériaux, le parage et le mouvement des engins de travaux ;
- Assurer la collecte, l'évacuation et l'élimination des déchets solides et déblais ;
- Procéder au nettoyage du site de la base de chantier après les travaux,

6. MESURES D'ATTENUATION DE L'IMPACT SUR LA QUALITE DE L'AIR

Pendant cette phase, le promoteur s'engage à mettre en place les mesures d'atténuation suivantes :

- Arrosage à l'eau pendant les travaux d'aménagement,
- Limiter les vitesses des engins en vue de réduire l'envol des poussières ;
- Protection du personnel par l'apport des EPI,

- Veiller au bâchage des camions qui transportent les matériaux de construction.

7. MESURES D'ATTENUATION DE L'IMPACT SUR LA VEGETATION TERRESTRE

Afin d'atténuer l'impact sur la végétation terrestre au voisinage du site du projet, la société promoteur s'engage à :

- Prendre toutes les mesures préventives pour ne pas endommager l'environnement limitrophe, notamment les terres agricoles ;
- Protéger les espèces en présence ;

8. MESURES D'ATTENUATION DE L'IMPACT DU RISQUE D'INCENDIE

Comme mesure de sécurité contre le risque d'incendie, le promoteur s'engage à :

- Veiller au respect obligatoire du ravitaillement en carburant hors des sites ;
- Former les opérateurs en sécurité incendie,
- Traiter immédiatement toute anomalie électrique ;
- Contrôler régulièrement les installations ;
- Disposer d'électriciens habilités dès le début des travaux.

B. PENDANT L'EXPLOITATION

Pendant la phase d'exploitation, le promoteur s'engage à mettre en œuvre les mesures suivantes afin d'atténuer l'impact de ses activités sur l'environnement :

1. MESURES POUR ASSURER LE BIEN ETRE ANIMAL

Définition

La définition qu'en donne l'O.I.E. (Organisation Mondiale de la Santé Animale) est la suivante :

"On entend par bien-être la manière dont un animal évolue dans les conditions qui l'entourent. Le bien-être d'un animal (évalué selon des bases scientifiques) est considéré comme satisfaisant si les critères suivants sont réunis : bon état de santé, confort suffisant, bon état nutritionnel, sécurité, possibilité d'expression du comportement naturel, absence de souffrances telles que douleur, peur ou détresse. Le bien-être animal requiert les éléments suivants : prévention et traitement des maladies, protection appropriée, soins, alimentation adaptée, manipulations réalisées sans cruauté, abattage ou mise à mort effectués dans des conditions décentes."

Le promoteur prendra toutes les mesures appropriées en vue de garantir le bien-être de ses volailles et afin d'assurer que ces derniers ne subissent aucune douleur, souffrance ou dommage inutile.

- Les animaux seront soignés par un personnel possédant les aptitudes, les connaissances et les capacités professionnelles appropriées ;
- Un éclairage approprié (fixe ou mobile) est disponible pour permettre à tout moment une inspection approfondie des animaux ;
- Tout animal qui paraît malade ou blessé sera soigné sans délais et, au cas où un animal ne réagirait pas aux soins, un vétérinaire doit être consulté dès que possible. Si nécessaire, les animaux malades ou blessés sont isolés dans un local approprié garni, le cas échéant, de litière sèche et confortable ;
- Un registre sera tenu pour indiquer tout traitement médical apporté ainsi que le nombre d'animaux morts découverts à chaque inspection ;
- La liberté de mouvement propre à l'animal, ne doit pas être entravée de telle manière que cela lui cause des souffrances ou des dommages inutiles. Tout en laissant un espace approprié à ses besoins physiologiques et éthologiques ;
- La circulation de l'air, les taux de poussière, la température, l'humidité relative de l'air et les concentrations de gaz doivent être maintenus dans des limites qui ne nuisent pas aux animaux ;
- Ventilation et chauffage pour limiter les températures trop élevées et l'excès d'humidité ;
- Les poules ne doivent pas être maintenues en permanence dans l'obscurité ni être exposées sans interruption appropriée à la lumière artificielle. Lorsque la lumière naturelle est insuffisante pour répondre aux besoins physiologiques et éthologiques des animaux, un éclairage artificiel approprié doit être prévu ;
- Les poules doivent avoir accès à la nourriture à des intervalles correspondant à leurs besoins physiologiques, et à une quantité appropriée d'eau d'une qualité adéquate ;
- Abreuvoirs placés et entretenus de façon à éviter tout déversement accidentel.

Le promoteur s'engage à prendre le plus grand soin de ses animaux et à poursuivre l'élevage de poulets dans le respect du meilleur mode d'exploitation possible.

2. MESURES POUR ASSURER LA BIOSECURITE

L'expérience acquise va permettre de maîtriser l'application de règles strictes pour éviter l'exposition des volailles aux maladies contagieuses :

- Par l'équipement des fermes et la mise en place de bonnes pratiques conçues pour éliminer tout risque d'introduction et de diffusion de ces pathogènes dans les troupeaux (Sas douche pour l'entrée des ouvriers, pédiluve à l'entrée des bâtiments, vêtements professionnels pour les ouvriers exclusivement utilisés à l'intérieur de la ferme, lavage et désinfection des véhicules à l'entrée ...);
- Par l'équipement des bâtiments de sas et de grillage évitant tout contact avec les oiseaux sauvages ;
- Par la mise en place d'un plan de lutte contre les rongeurs ;
- Par le nettoyage et la désinfection des bâtiments et du matériel avant chaque mise en place ;

- En respectant les règles de bonne conduite d'élevage les plus strictes.

Le suivi technique et sanitaire sera supervisé par l'équipe d'ingénieurs et de vétérinaires de la société. L'encadrement sera fait par un vétérinaire sanitaire mandaté.

3. MESURES POUR LA GESTION DES EFFLUENTS D'ELEVAGE

Les déjections avicoles ou fientes, seront collectées et évacuées chaque fin de cycle d'élevage par des agriculteurs identifiés afin de les valoriser comme compost riche en éléments fertilisants.

Concernant la gestion des cadavres, chaque site dispose d'une fosse où sont mis quotidiennement les cadavres. Cette fosse est entièrement hermétique permettant ainsi la décomposition des cadavres.

4. MESURES CONCERNANT LES REJETS LIQUIDES

Pour les rejets liquides (eaux vannes et eaux ménagères), la collecte des eaux usées se fera par le biais d'un réseau normal interne à l'unité. Le prétraitement est obligatoire pour un bon fonctionnement des systèmes d'épuration ; il est constitué de fosses septiques qui seront aménagées selon les normes en vigueur.

5. MESURES CONCERNANT LES DECHETS SOLIDES

Ces déchets se calculent à la base du nombre des employés (maximum) et une production de 200 g/personne/jour.

Le promoteur s'engage à collecter les déchets ménagers chaque jour et les évacuer vers la décharge publique la plus proche.

6. MESURES CONCERNANT LE CLIMAT

Pour atténuer l'impact sur le climat et la qualité de l'air le promoteur mettra en place les mesures permettant de limiter toutes sortes de nuisances, entre autres un programme de désinfection et dératisation visé par le vétérinaire. Ce programme prévoit, entre autres, ce qui suit :

- Apporter une litière en quantité suffisante pour éviter d'avoir des litières trop humides qui favorisent les émissions d'ammoniac.
- Désinsectisation du fumier ;
- Humidification du fumier avant le ramassage et l'évacuation ;
- Balayage minutieux du sol ;
- Désinsectisation du bâtiment ;
- Dératisation ;
- Dératrage de la canalisation ;
- Désinfection des canalisations ;
- Lavage sous pression des bâtiments en fermant tout accès de l'air ;
- Désinfection avant séchage du bâtiment ;

- Remplissage des autolaves et des pédiluves par des désinfectants agréés ;
- Vide sanitaire de 15 jours ;
- Réduction du nombre des camions de ravitaillement.

7. MESURES CONCERNANT LE PAYSAGE ET LA PERCEPTION VISUELLE

En vue d'atténuer ces impacts, l'approche paysagère a été prise en compte pour minimiser les contrastes visuels avec le paysage environnant. A cet effet, le promoteur du projet va renforcer la présence d'écrans végétaux visuels vis-à-vis du paysage de la zone et des axes de communication des localités rurales.

Ainsi, les plantations au niveau de la clôture vont être renforcées en tenant compte des orientations des vents dominants et en fonction des espèces arborescentes, arbustives et herbacées locales et spontanées afin de constituer un écran diversifié et cohérent s'insérant dans le paysage.

Les installations ne seront en revanche pas visibles depuis les habitations du secteur. L'impact sera donc très limité.

8. MESURES CONCERNANT LE BRUIT

Du fait de l'éloignement des zones d'habitat, les activités ne seront pas à l'origine d'une gêne pour les riverains.

Les mesures suivantes seront néanmoins prises afin de limiter au maximum les émissions de bruit et éviter toute gêne vis-à-vis des établissements voisins :

- Installation du projet dans des structures fermées ;
- Limitation de la vitesse de circulation ;
- Mise en place d'un parking ;
- Limitation du nombre de rotations de camions pour l'approvisionnement en matières premières et l'évacuation des déchets.

Toutes les machines comme les installations réalisées respecteront les normes en vigueur de sécurité. Le promoteur fera attention au bruit produit par les installations pour qu'elles ne dépassent pas les 50 dB à l'extérieur. Elle sera vigilante aux niveaux de lumière pour qu'ils soient adéquats à chaque poste de travail.

Les mesures mises en place permettront de réduire efficacement les émissions sonores et leur propagation. Ces émissions n'impacteront pas les riverains.

9. MESURES A PRENDRE POUR ASSURER LA SECURITE ET LA PROTECTION CONTRE L'INCENDIE

La société promoteur, en plus de disposer d'un personnel expérimenté, s'est engagée dans la définition d'une politique de sécurité rigoureuse et respecte, dans ce cadre, l'ensemble des normes exigées par la profession. Les mesures prises pour se protéger contre les incendies sont :

- Les bâtiments seront équipés par des **extincteurs** appropriés aux risques.

- Les appareils de RIA prévus seront conformes à la règle R5 et comporteront chacun :
 - Coffre métallique,
 - Refoulement avec vanne d'arrêt,
 - des tuyaux rapides,
 - Lance avec robinet diffuseur,
 - Hachette de pompier,
 - Sceau d'incendie.

Les canalisations de branchement alimentent ces moyens de secours contre l'incendie à l'intérieur de l'établissement ne comporteront aucun orifice de puisage que ceux intéressant les moyens de secours. Le diamètre des canalisations est calculé en fonction de la longueur de celles-ci, du nombre de robinets ou d'orifices à desservir et de leur hauteur par rapport au sol compte tenu du débit et de la pression des conduites.

Le réseau alimentant les RIA est bouclé et assure une pression aux robinets les plus défavorisés, il sera rincé et purgé avant sa mise en service.

Les appareils seront implantés de façon à ce que chaque point de la surface à défendre soit atteint par deux jets au moins.

Les RIA seront placées à l'intérieur du bâtiment à protéger et à proximité des entrées. La société veille à :

- S'assurer que les lieux de travail intérieurs et extérieurs sont aménagés de façon que la circulation des piétons et des véhicules puisse se faire de manière sûre ;
- Entretenir et contrôler les portes et les portails, de même que les installations et les dispositifs techniques et de sécurité des lieux de travail ;
- Équiper les lieux de travail d'un matériel de premiers secours adapté à la nature des risques et facilement accessible, ce matériel fait l'objet d'une signalisation par panneaux ;
- Vérifier que les locaux répondent aux obligations qui existent pour prévenir les incendies (nombre d'issues, sens de l'ouverture des portes, etc.). Lorsque des zones de danger ne peuvent être évitées (ex. : celles comportant des risques de chute), celles-ci sont signalées ;
- L'interdiction de fumer est signalée à l'aide d'affichettes spécifiques apposées aux entrées des bâtiments ainsi qu'à l'intérieur.
- Les installations seront nettoyées aussi fréquemment que nécessaire, y compris les sols, et sera prévu un programme de nettoyage. L'ouverture des appareils, le stockage, sont réalisés suivant des procédures très précises.
- Les moyens de secours prévus sont entretenus et périodiquement vérifiés.
- Dans le local du standard téléphonique et dans le poste du gardien est affiché le numéro d'appel d'urgence de la Protection Civile.

Les consignes générales de sécurité sont affichées dans les endroits visibles et judicieusement réparties.

Les issues des locaux sont toujours maintenues libres de tout encombrement. Les issues sont tenues libres et dégagées en permanence.

10. MESURES CONCERNANT LES VIBRATIONS

Rappelons que le projet n'occasionnera pas de vibrations susceptibles d'engendrer une gêne. Seules de légères vibrations pourront être ponctuellement émises par la circulation des camions d'évacuation de matières premières, des animaux et des déchets. Ces véhicules emprunteront une route éloignée de toute zone d'habitat, et ils s'engagent à limiter leur vitesse et à limiter le nombre de rotation le plus que possible.

11. MESURES CONCERNANT LE TRANSPORT

Afin de minimiser l'effet du transport causé par les activités du projet, la société promoteur s'engage à :

- Assurer la sécurité des usagers de la route desservant le site du projet et du personnel et toute personne accédant à l'unité ;
- Maintenir en bon état de fonctionnement les engins et les véhicules de transport afin d'éviter les fuites d'huiles, de carburant ou de tout autre polluant. Par ailleurs, les opérations d'entretien des engins seront réalisées hors site dans un lieu réservé à cet effet ;
- Le camion qui transporte les déchets doit être muni d'une bâche appliquée littéralement pour éviter le déversement des déchets et maintenir une étanchéité maximale de la benne lors du trajet vers la décharge publique ;
- Les déchets solides domestiques, seront collectés par les camions qui transportent les déchets de l'unité vers la décharge publique ;
- Limiter la vitesse des camions au niveau des accès et aux traversées des agglomérations ;
- Faire respecter les charges maximales tolérées pour les camions de transport, Le promoteur s'engage à faire également respecter (par les camions qu'il utilise) la charge et le tonnage imposé par les textes en vigueur, ceci évitera la dégradation des routes.

12. MESURES CONCERNANT LE PATRIMOINE NATUREL

Rappelons l'absence des zones de protection réglementaire et d'inventaire du patrimoine naturel dans la zone du projet. Celui-ci n'est pas susceptible d'être en relation directe ou indirecte avec ces espaces (en termes d'occupation du sol, de topographie, d'hydrographie, d'espèces remarquables, etc.). En l'absence cet impact aucune mesure spécifique n'est prévue.

A large circular graphic with a light beige background, featuring a close-up, slightly blurred image of palm fronds. The fronds are thin and elongated, creating a textured pattern.

axe 8

ÉTUDE DE DANGER

L'étude de dangers permet de regrouper les informations afin d'identifier les sources et les scénarios des accidents potentiels et leurs effets sur les personnes et l'environnement, et d'analyser, évaluer et prévenir les risques industriels autant que technologiquement réalisable et économiquement acceptable, cette étude portera sur les facteurs de risque interne et externe, les risques d'incendie, d'explosion, pollution accidentelle, accidentologie et sécurité de site.

1. FACTEURS DE RISQUES

Le risque au sein d'une installation industrielle peut être lié différents facteurs :

- À la nature des produits présents (inflammables, explosifs, toxiques) ;
- Aux procédés de fabrication (en fonction de leur état, de leur température ou de leur pression, certains produits peuvent devenir dangereux) ;
- Aux installations (choix des matériels, des matériaux, des modes de stockage, ...) ;
- Au facteur humain (la majorité des accidents surviennent par négligence, méconnaissance ou erreur d'appréciation) ;
- Aux phénomènes extérieurs (inondation, séisme, accident d'industrie voisine, malveillance....).

1.2 Facteurs de risque interne

a. La circulation

La circulation au sein de l'unité est caractérisée par un flux léger des véhicules permettant :

- L'approvisionnement en matières premières : poussins, aliments, livraison du gaz ;
- La collecte des déchets solides ;
- Le transport de matériel et installation techniques ;
- La décharge de la ferme en volailles et en fientes à la fin de chaque cycle d'élevage ;
- Le transport de l'exploitant et du personnel et rarement du vétérinaire et technicien d'élevage et autres partenaires.

Les principaux risques sont liés aux accidents probables d'heur entre deux véhicules, avec les installations ou une personne et c'est le cas le plus grave.

b. stockage

Le stockage prévu se manifeste en matières premières et produits combustibles nécessaires pour l'activité de la ferme :

- Aliments en silos qui présentent un risque de chute et rarement d'explosion potentielle en cas de défaillance des conditions de stockage ou auto échauffement du produit stocké ;
- Gaz en bonbonnes pour l'usage en cas de besoin pendant les périodes froides, ce qui peut engendrer un risque d'explosion ou d'incendie en cas d'absence de maintenance, non respects des normes d'installation et mise en service, ou défaut de la sécurité qui lui est rattaché ;
- Carburant stocké en cuve à utiliser en alimentation des engins, il présente un risque de versement accidentel lors du remplissage et stockage lié principalement à un défaut d'étanchéité ou mauvaise installation et application des normes de sécurité ;
- Stockage des produits sanitaires et désinfectant : Ces produits seront stockés dans un espace dédié à cet effet, qui sera fermé avec accès limité, le risque réside dans le non-respect des conditions de stockage citées dans les fiches de données de sécurité et l'absence de contrôle de leurs utilisations ce qui peut provoquer des interactions entre substances.

c. Installation

Les bâtiments seront dynamiques, fermés à ambiance contrôlée, avec dallage en béton armé, couverture en charpente métallique et panneaux sandwich, ces matériaux seront combustibles en cas d'incendie vu leur effet isolant.

Le fonctionnement de la ferme nécessite :

Une installation électrique : une armoire électrique est présente dans chaque bâtiment afin d'assurer l'éclairage, l'alimentation des systèmes et équipements techniques de l'unité, le risque lié à ce type d'installation est généralement le début d'un incendie due aux courts circuits, d'où la nécessité de prévoir un plan de maintenance périodique.

Un groupe électrogène : qui assure l'alimentation du bâtiment en électricité en cas de panne ou de coupure d'électricité, le risque lié à cette installation est généralement les débuts d'incendie dû aux courts circuits ou un défaut de brûleur, la création d'un environnement explosif par des accumulations du gaz et les versement accidentel dans les points d'alimentation en carburant.

d. Établissements voisins

Le projet s'inscrit dans la commune Laghdira, zone rurale avec des terres à vocation agricole, on note l'existence d'une ferme à proximité du projet, à part cette activité aucune installation industrielle ne se trouve dans le périmètre d'étude du projet.

Cette activité n'est pas de nature à présenter un risque sur le site d'élevage projeté.

1.3 Facteurs de risque externe

a. Risques naturels

- Risque de foudre : les structures métalliques peuvent présenter un risque de foudroiement, en effets ces parties métalliques doivent être mises à la terre

voire l'installation des parafoudres afin d'éviter les incendies liés à ce phénomène naturel.

- Vent et tempêtes : un risque de destruction ou dégât considérables en plus de perte des animaux dans le cas des vents fort et tempêtes.
- Inondation et fortes pluies : un risque d'effondrement ou endommagement des installations et pertes des animaux dans le cas d'une forte pluviométrie. Un bon positionnement du site pour le bon écoulement des eaux et étanchéité des plafonds rendent le risque plus faible.
- Séismes : le Décret n°2-12-682 du 17 rejeb 1434 (28 mai 2013) modifiant le décret n° 2-02-177 du 9 hija 1422 (22 février 2002) approuvant le règlement de construction parasismique (R.P.S 2000) applicable aux bâtiments, fixant les règles parasismiques et instituant le Comité national du génie parasismique définit les zones de sismicité de zone 1 (très faible) à zone 4 (forte).

Le site est intégralement classé dans la zone 1, c'est-à-dire une zone de sismicité très faible. Avec ce risque négligé ; le bâtiment ne nécessite pas des protections parasismiques, aucune disposition parasismique n'est exigée dans cette commune objet d'étude.

b. Incendie

Un incendie peut survenir lors de la présence des trois éléments du triangle de feu : le combustible, comburant et source d'inflammation



Figure 20 : Triangle de feu

Le principal combustible dans l'installation d'élevage de volailles est la paille utilisée comme litière ainsi que le carburant et les matériaux utilisés en construction du bâtiment, le comburant est l'air et les principales sources d'inflammation sont les étincelles électriques, le gaz chaud et la foudre et de la malveillance (mégot de cigarette...).

D'autres sources d'inflammation à ne pas négliger sont : les étincelles dues aux frottements mécaniques, les étincelles électrostatiques et les surfaces chaudes.

L'incendie présente des dégâts pour les structures et l'homme, les seuils de tolérance varient d'un individu à l'autre selon plusieurs critères comme l'âge, l'état physique et la constitution de la peau, les personnes âgées et les enfants sont plus vulnérables.

L'effet thermique prend en considération en plus de l'intensité du flux thermique, le paramètre de durée d'exposition.

Pour minimiser ce risque :

- Les bonbonnes de gaz seront stockées dans un endroit dédié à cet effet avec un contrôle périodique,
- L'installation électrique sera contrôlée,
- Le personnel sera sensibilisé pour intervenir en cas d'incendie,
- Interdiction du stockage des matières combustibles à moins de 10m des bonbonnes de gaz,
- Les bâtiments seront équipés par des extincteurs appropriés aux risques (voir partie mesures à prendre pour assurer la sécurité et la protection contre l'incendie).

5.3 Explosion

Une explosion peut se déclencher si les deux conditions suivantes sont réunies :

- *Comburant et combustible* : dans une ATEX le comburant est l'air et la matière combustible peut être soit ; gaz (Méthane, Butane, Propane, Hydrogène, etc.), vapeur (Alcool éthylique, Oxyde d'éthylène, Acétone, etc.) ou poussières (Amidon, Céréales, Charbon, etc.).
- *Mélange explosif* : afin de déclencher une explosion, une source d'inflammation est nécessaire, elle peut être soit une étincelle mécanique ou électrique ou température suffisamment élevée.

La figure ci-dessous présente les six conditions à réunir simultanément pour qu'une explosion ait lieu.

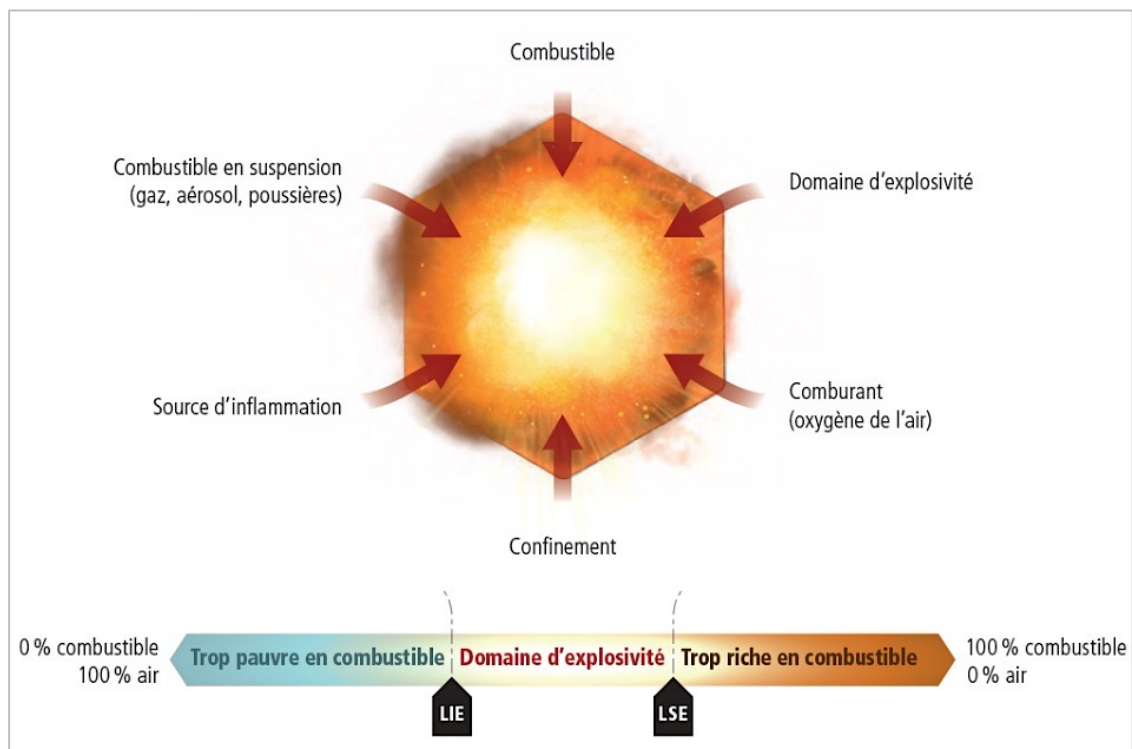


Figure 21 : les six conditions d'une explosion

Dans les cas de l'installation d'élevage projetée, le principal comburant est l'air, la source d'inflammation peut être les étincelles électriques ou mécaniques, la foudre ou les surfaces chaudes, et le combustible est le gaz utilisé pour le chauffage (quantité limitée pour usage saisonnier pendant les périodes froides).

5.4 La pollution accidentelle

La pollution accidentelle prévue peut être générée par le déversement des liquides polluants tels que le carburant et les matières sanitaires et désinfectantes, ces fuites peuvent contenir de fortes concentrations des hydrocarbures ou de matières chimiques dangereuses pouvant porter atteinte à l'environnement et à la santé de l'homme.

Pour prévenir les risques de fuites, des bacs de rétention seront installés au niveau pouvant être source de déversement accidentel (produit de nettoyage et désinfection...)

Les eaux de lavage seront absorbées par la litière et les émissions de fumée sont absentes vu l'absence des déchets dangereux dans le site.

5.5 Accidentologie

Sur une période de retour de 20 ans (1995 – 2015), en France et pour des activités similaires d'élevage de volailles, la base de données Analyse, Recherche et Information sur les Accidents (A.R.I.A.) a recensé 344 accidents. Les sinistres sont répertoriés dans le tableau ci-dessous :

Tableau XXXXXVII : Les sinistres liés à l'activité d'élevage

Type du sinistre	Cause
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Incendie : 318 ▶ Rejets de matières dangereuses ou polluantes : 12 ▶ Explosion : 9 ▶ Asphyxie des animaux : 4 ▶ Combustion lente: 2 ▶ Contamination par des dioxines : 1 ▶ Virus de la peste aviaire : 1 ▶ Décès : 1 ▶ Asphyxie de l'exploitant : 1 ▶ Inondation : 1 ▶ Dégagement de fumerolles : 1 ▶ Effondrement : 1 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Inconnue : 262 ▶ Chauffage au gaz défaillant : 35 ▶ Court-circuit / surtension : 12 ▶ Fuite ou rupture d'une cuve de lisier : 7 ▶ Fuite de gaz : 5 ▶ Fermentation de fientes : 5 ▶ Défaillance du système d'alimentation : 4 ▶ Foudre : 4 ▶ Etincelle : 2 ▶ Broyage de paille : 2 ▶ Groupe électrogène : 1 ▶ Débordement de la fosse à lisier en raison d'un fort orage: 1 ▶ Erreur de manipulation lors du remplissage d'une cuve à fuel: 1 ▶ Intoxication au monoxyde de carbone : 1 ▶ Chaux vive sur fientes : 1 ▶ Canicule : 1 ▶ Criminelle : 1 ▶ Chute de plaque de farine agglomérée dans un silo : 1

L'incendie représente donc le risque principal pour les installations d'élevage de volailles. Ce constat s'explique facilement par les caractéristiques inhérentes à l'activité. Dans un bâtiment fermé sont concentrées des matières inflammables (paille, fourrage) et des machineries consommatrices d'énergie.

Les rejets de matières dangereuses ou polluantes constituent le deuxième type d'événements étudiés. Ces rejets sont constitués par 2 sous-groupes principaux :

- Les émissions dans le milieu naturel de polluants liquides comme le lisier ou des hydrocarbures.
- Les fuites de gaz alimentant des brûleurs ou produits par une mauvaise combustion.

Les rejets de matières polluantes peuvent avoir des conséquences plus ou moins durables sur les écosystèmes naturels. Les hydrocarbures sont à l'origine de pollution localisée, mais persistante. Les rejets de lisiers sont extrêmement destructeurs pour la faune des cours d'eau. La mortalité d'une rivière peut ainsi être totale sur plusieurs kilomètres.

Les explosions sont directement liées à l'emploi de gaz combustible liquéfié stocké en citerne ou en bouteilles. Elles sont majoritairement à l'origine d'incendie mais peuvent également en être la conséquence.

Les autres phénomènes dangereux présents dans les événements de l'étude sont par exemple

- Mort des animaux par asphyxie.
- Contamination de l'élevage par des dioxines ou virus.

5.6 Sécurité du site :

Une formation en mesures générales de sécurité au travail est importante pour l'exploitant, les collaborateurs, et l'ensemble du personnel opérant sur le site notamment sur les outils de travail et les risques qui y sont associés afin de prendre les mesures nécessaires à entreprendre dans le cas d'occurrence d'un incident.

Le promoteur s'engage à prendre les mesures générales de sécurité suivant :

- Instaurer la règle de défense de fumer au sein du site,
- Instaurer des mesures de sécurité complémentaires affichées dans des endroits accessibles à savoir :
 - Issues de secours.
 - Localisation des extincteurs.
 - Les numéros d'urgence.
 - Les points de coupure de l'électricité.
 - Procédures d'alerte.
 - Tenue de travail.
 - Consignes à tenir en cas d'incendie.

En cas d'incendie, la procédure d'alerte doit se baser sur la simplicité, la rapidité, l'efficacité de l'intervention, et la disponibilité des moyens d'intervention.

La procédure d'alerte comprend les étapes suivantes :

- Intervention sur un départ de feu à faible ampleur en utilisant les moyens d'extinction disponible.
- Si le sinistre s'avère important et que les moyens internes sont insuffisants, il faut faire appel aux interventions externes en appelant les numéros directs de secours.
- Organiser et superviser l'opération d'évacuation du site.
- Coupure de l'alimentation électrique.



PLAN DE GESTION
ENVIRONNEMENTALE (PGE)

Le PGE décrit ici les modalités de mise en œuvre des mesures prévues d'atténuation et/ou de bonification, de surveillance, de suivi, de consultation et de renforcement des capacités institutionnelles afin de prévenir, minimiser, atténuer ou compenser les impacts environnementaux négatifs, et de renforcer les impacts positifs.

Ce plan comporte deux volets, à savoir la surveillance et le suivi environnementaux.

1. PROGRAMME DE SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE

La surveillance environnementale est une activité qui vise à s'assurer que le promoteur du projet respecte ses engagements et ses obligations en matière d'environnement, particulièrement les exigences légales et réglementaires, tout au long du cycle de vie du projet. Il s'agit notamment de s'assurer de l'application effective des mesures d'atténuation et de compensation préconisées dans la présente étude.

Afin d'assurer la mise en œuvre effective des différentes mesures préconisées, un programme de mesures d'indicateurs environnementaux et sociaux sera mis en place.

2. PROGRAMME DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL

Le suivi environnemental est une opération à caractère scientifique visant à mesurer les impacts réels liés à la réalisation du projet et à évaluer l'efficacité des mesures d'atténuation proposées dans l'EISE. Ce programme comportant le suivi des sites affectés par le projet est une opération caractérisée d'abord par sa durée et par sa périodicité. Les propositions faites tiennent compte des moyens disponibles.

2.1. Contenu du programme de suivi environnemental

Le programme de suivi (tableau ci-dessous) définit les indicateurs prévus pour suivre les effets réels du projet sur certaines composantes environnementales dont les impacts n'ont pu être déterminés avec certitude, ou si des impacts importants sont attendus sur une composante particulièrement sensible. Les méthodes d'échantillonnage et d'analyse y sont précisées, ainsi que les acteurs de mise en œuvre.

2.2. Indicateurs de suivi environnemental






La réalisation effective du programme de suivi nécessite, entre autres, la détermination de quelques indicateurs pour suivre l'évolution de certaines composantes du milieu affecté par la réalisation du projet. Pour ce faire, l'état de référence (ou l'état zéro) devrait être caractérisé par des valeurs de paramètres mesurés avant toute réalisation. Les méthodes classiques de suivi écologique prévoient des mesures et des analyses (eau, sol, etc.), des inventaires (flore, faune), l'utilisation des bio-indicateurs (plantes, animaux), nécessitant l'élaboration d'une gamme d'indicateurs, et l'utilisation des indicateurs socio-économiques.

Le promoteur s'engage également à intégrer dans le programme de suivis environnemental et social l'ensemble des indicateurs qu'il produit aujourd'hui pour ses unités d'élevage existantes. Ce programme de suivi et les indicateurs correspondants sont basés sur les « EHS guidelines » de la banque mondiale spécifique au secteur avicole. A titre d'exemple, il s'agit d'intégrer dans le suivi :

- La surveillance des lieux de travail
- Le suivi des accidents
- Le suivi des moyens de lutte contre les incendies
- Les émissions d'air (si applicable)
- La qualité de l'eau
- Le bruit
- La gestion des déchets solides et liquides s'il y en
- La gestion des produits dangereux
- La gestion des nuisibles
- La gestion des utilités (Sources et consommation d'énergie)

La mesure et la fréquence de chacun des indicateurs est définie par le/la responsable qualité du promoteur en fonction du projet et de sa phase.

Tableau XXXXXVIII: Exemple d'indicateurs de suivi de la qualité de l'environnement affecté

Milieu affecté	Indicateurs/ Paramètre à surveiller	Lieu/point de prélèvement	Méthodes et équipement	Fréquence des mesures	Responsabilité
Air 	NH3, particules Et poussières	A l'intérieur et au voisinage de l'unité,	Échantillonnage et analyses par un laboratoire externe agréé	Selon la fréquence imposée par la réglementation en vigueur	Le promoteur
Bruits 	Bruit émis	A l'intérieur et au voisinage de l'unité,	Mesures des bruits sonores	Selon la fréquence imposée par la réglementation en vigueur	
Sol, sous-sol 	Rejet d'effluents liquides et déchets solides Texture du sol	Sols du site	Échantillonnage Selon normes standardisées	Selon la fréquence imposée par la réglementation en vigueur	
Qualité de l'Eau 	Conformément aux normes en vigueur liées à l'assainissement autonome	Puits	Échantillonnage et analyses par un laboratoire externe agréé	Selon la fréquence imposée par la réglementation en vigueur	
Milieu humain : Sécurité des employés 	Nombre de sinistres survenu, Fonctionnement des extincteurs	Personnel de l'unité	Vérification des extincteurs Veiller au respect strict de la procédure de travail	Continue	

CONCLUSION

La présente étude d'impact sur l'environnement du projet de construction d'une unité spécialisée en élevage de poulets de chair porté par le groupe ZALAR, à la commune de LAGHDIRA, a été conduite conformément à la démarche imaginée par le législateur en matière d'étude d'impact environnemental même si le projet n'y est pas assujéti. Elle a permis de relever les principaux impacts potentiels et de proposer pour chacun d'eux les grandes lignes de mesures d'atténuation. Il en ressort que la production des rejets liquides, déchets solides constituent les principaux impacts négatifs majeurs qui vont découler des travaux de construction et d'exploitation de l'unité soumise à construction.

La mise en œuvre et l'instauration des mesures d'atténuation envisagées vont contribuer à améliorer sensiblement les conditions environnementales et sanitaires causées par l'activité visée.

Comme elle a permis de souligner les principaux impacts positifs socio-économiques du projet qui se manifestent en :

- L'amélioration de l'efficience, de la compétitivité du secteur d'élevage de volaille,
- La création d'un nombre important de postes d'emplois directs et le maintien de plusieurs emplois indirects,
- L'approvisionnement du marché en volaille de qualité,
- Contribuer à la recherche appliquée et au développement, à procéder au traitement des déchets de l'unité dont l'objectif est d'assurer le développement durable de l'activité avicole dans le respect de l'environnement.

En vue de renforcer la compétitivité du secteur et de contribuer à l'amélioration socio-économique de la commune LAGHDIRA, il est préconisé que ce projet puisse obtenir l'autorisation demandée, et de son part, le promoteur est invité à instaurer les mesures préconisées dans cette étude.



annexe
